



Université de Constantine 3
Faculté d'Architecture et d'Urbanisme
Département d'Architecture

**LA GESTION DE LA PROPRETE URBAINE ET SON IMPACT SUR
L'AMELIORATION DU CADRE DE VIE ET DE L'IMAGE DE LA VILLE.
CAS DE CONSTANTINE.**

THESE

Présentée pour l'Obtention du
Diplôme de Doctorat en Sciences
En Urbanisme

Par
Mehdi KAGHOUCHE

Année Universitaire
2021-2022



Université de Constantine 3
Faculté d'Architecture et d'Urbanisme
Département d'Architecture

N° de Série :

N° d'Ordre :

**LA GESTION DE LA PROPRETE URBAINE ET SON IMPACT SUR
L'AMELIORATION DU CADRE DE VIE ET DE L'IMAGE DE LA VILLE.
CAS DE CONSTANTINE.**

THESE

Présentée pour l'Obtention du
Diplôme de Doctorat en Sciences
En Urbanisme

Par

Mehdi KAGHOUCHE

Devant le Jury Composé de :

Président	Amar KORICHI	Professeur	Université Constantine 3
Directeur	Houria ARIANE BOUCHAREB	MCA	Université Constantine 3
Examineur	Mounir CHERRAD	MCA	Université Constantine 3
Examineur	Ahmed BOUSMAHA	Professeur	Université Oum El Bouaghi
Examineur	Abdelhalim ASSASSI	MCA	Université Batna 1
Examineur	Ali REDJEM	Professeur	Université M'sila

Année Universitaire

2021-2022

REMERCIEMENTS.

Je commence par remercier DIEU le tout-puissant et le miséricordieux, qui m'a donné la force et la patience et m'a guidé jusqu'à faire aboutir ce modeste travail de thèse à ce stade.

Je tiens à exprimer ma reconnaissance et mes remerciements les plus sincères à ma directrice de thèse **Mme ARIANE-BOUCHARB Houria**, Maître de conférences à l'université Constantine 3, directrice du laboratoire "*De l'Architecture à l'Urbanisme : Espace, Technique, et Société*" (**LAUTES**), d'avoir accordé de l'intérêt à ce travail et d'avoir accepté de l'encadrer.

Je la remercie pour ses encouragements ainsi que pour son aide précieuse par ses conseils, ses orientations, ses directives enrichissantes et son entière disponibilité. Merci Madame d'avoir assumé la lourde responsabilité d'être mon encadreur.

Je voudrais aussi exprimer mes vifs remerciements et témoigner ma reconnaissance à celle avec qui j'ai démarré ce travail **Pr BENABBAS Samia** sortie en retraite.

Mes remerciements s'adressent également à l'ensemble des membres du jury pour l'intérêt qu'ils ont porté à notre recherche en consacrant de leur temps à la lecture de celle-ci et qui ont bien voulu accepter d'examiner notre travail, d'en débattre et de l'enrichir par leurs suggestions.

Je remercie tout particulièrement mon épouse **BENKECHKACHE Imane** enseignante à l'université de Constantine 3 (Algérie) pour avoir été à mes côtés dans ce projet et pour m'avoir constamment encouragé.

J'adresse toute ma gratitude au **Pr Nathalie BLANC**, directrice du "*laboratoire Dynamiques sociales et recomposition des espaces*" (**LADYSS**) sis à Paris, pour sa gentillesse, sa disponibilité, ses conseils et son aide précieuse ainsi qu'à sa secrétaire générale **Beatrice MOELLIC**, pour leur accueil au sein de leur laboratoire à plusieurs reprises pour effectuer mes stages, elles m'ont toujours fourni les conditions nécessaires pour leurs déroulements. Comme je remercie tous les autres membres du laboratoire pour leur coopération.

Je remercie également Mr **NEDJAR Fares**, inspecteur principal et directeur par intérim de la Direction de l'assainissement et de l'environnement (DAE), ainsi que Mr **LAMOUR Farouk**, ancien directeur de la (DAE) et ancien directeur de l'EPIC PROPCO qui nous m'ont facilité l'accès à l'information et m'ont éclairé sur la notion de la gestion des déchets.

De même, je remercie **Mme Chantal BERDIER**, Maître de conférences au département Génie civil et urbanisme de l'INSA de Lyon pour son convivial accueil, ses conseils judicieux et ses orientations.

Mon profond respect et mes remerciements vont à Monsieur **guillaume HERVE** responsable de communication au sein de l'association des villes pour la propreté urbaine (AVPU) à Paris pour m'avoir reçu et aimablement permis d'accéder à des données dont j'avais vraiment besoin.

Pareillement, je remercie Mme **BOUAROUDJ Lamia** chef de service chargée de la sensibilisation, information et éducation environnementale au sein de la direction de l'environnement de Constantine.

Je remercie également toutes les personnes parmi lesquelles j'ai eu à travailler, entre responsables et travailleurs des différents organismes chargés de la gestion des déchets au niveau de la commune de Constantine et de la ville nouvelle Ali Mendjeli (Constantine):

- La société Polyvalente de Travaux et Environnement (SOPTE)
- L'EPIC PROPREC.
- L'EPIC PROPCO
- L'EPIC EUGUVAM.
- La direction de l'urbanisme de l'architecture et de la construction wilaya de Constantine (DUAC).
- L'office national des statistiques (ONS). Annexe régionale de Constantine.

J'adresse mes vifs remerciements à toutes les personnes ayant contribué de près ou de loin à l'aboutissement de ce travail.

DEDICACES.

Je dédie ce modeste travail :

- À la mémoire de ma défunte très chère maman **BOUGHABA Malika**, qui vit toujours en moi et qui aurait été la plus heureuse aujourd'hui, que Dieu l'accueille dans son vaste paradis.
- À mon père **Omar**, qui a toujours été à mes côtés pour me soutenir et m'encourager, sa présence est à la fois une source et une force, que DIEU me le préserve en bonne santé.
- À ma femme **Imane** qui n'a pas cessé, par sa présence, de m'encourager durant les moments les plus difficiles avec tant d'affection et d'attachement.
- À mes enfants adorés : **Mouhamed Anes** et **Akram Tedj Eddine**.
- À ma petite famille et à ma grande famille ainsi qu'à tous mes proches.
- À tous mes amis.
- À mes collègues pour leur soutien moral.
- À toute personne qui a contribué de loin ou de près à l'aboutissement de ce travail.

TABLE DES MATIERES

TABLE DES MATIERES	i
LISTE DES FIGURES	vi
LISTE DES TABLEAUX	ix
LISTE DES ABREVIATIONS	xi
RESUME	xiii
1. CHAPITRE I : CHAPITRE INTRODUCTIF	1
INTRODUCTION GENERALE	1
1.1. Problématique	4
1.2. Hypothèses de la recherche	5
1.3. Objectifs de la recherche	5
1.4. État de l'Art	6
1.5. Méthodologie	11
1.6. Structure de la thèse	13
2. CHAPITRE II : HYGIÈNE ET QUALITÉ DE VIE DANS LA VILLE	15
INTRODUCTION	15
2.1. Définition de certains concepts	15
2.1.1. L'hygiène	15
2.1.2. L'hygiénisme	16
2.1.3. L'hygiène publique	16
2.1.4. La Salubrité	17
2.1.5. La qualité de vie	17
2.1.6. Déchets urbains	18
2.2. Les villes bouleversées par la problématique de l'hygiène et de la santé	19
2.2.1. La préhistoire	19
2.2.2. Dans l'Antiquité	20
2.2.3. Le Moyen Âge	21
2.2.4. La Renaissance	22
2.2.5. De la révolution industrielle à l'apparition des utopies urbaines	22
2.2.6. Le XIXe : émergence du mouvement hygiéniste et de sa doctrine	24
2.2.7. La pensée fonctionnaliste.	25
2.2.8. L'époque de la planification des villes	27
2.3. Vers la préoccupation de la "qualité" de vie et du "cadre de vie"	28
2.3.1. La croissance urbaine à l'origine de l'émergence du concept de qualité de la vie	28
2.3.2. La qualité de vie une locution intégrant des éléments à la fois, subjectif et objectif	28
2.3.3. La qualité de vie un concept intermédiaire entre hygiénisme et développement durable	29
2.4. L'apparition du développement durable marqueur d'un néo hygiénisme par des villes-santé	30
2.4.1. L'apparition du développement durable	30
2.4.2. La ville durable et les préoccupations écologiques de la santé publique	31
2.4.3. Pour un urbanisme favorable à la santé : pour des villes santé.	32

CONCLUSION	34
3. CHAPITRE III: LA GESTION DE LA PROPETE DANS L'URBAIN	36
INTRODUCTION	36
3.1. L'urbanisation et les déchets urbains: deux champs sécants	36
3.1.1. Croissance démographique et production des déchets	37
3.1.2. La salubrité urbaine, un défi majeur pour les collectivités locales.....	37
3.2. La quantité de déchets urbains produite en ville.....	39
3.2.1. Les déchets urbains et leurs classifications	39
3.2.2. La quantité de déchets produite en ville	39
3.2.3. Composition des déchets urbains et leurs spécificités.....	41
3.3. L'impact des déchets sur l'espace public	42
3.3.1. Les effets liés à la santé	42
3.3.2. Les impacts écologiques.....	43
3.3.3. Les impacts économiques.....	43
3.4. La gestion des déchets	43
3.4.1. La collecte des déchets	44
3.4.2. Les types de collectes de déchets ménagers	45
3.4.3. Le transport des déchets	46
3.4.4. Le tri des déchets	47
3.4.5. Le traitement des déchets	48
3.4.6. La valorisation des déchets.....	49
3.5. Acteurs intervenant dans la gestion de la propreté urbaine	52
3.5.1. Les producteurs de déchets.....	52
3.5.2. L'État.....	53
3.5.3. La commune	53
3.5.4. Élus locaux	54
3.5.5. Population, associations, institutions et organismes professionnels	54
3.6. La gouvernance urbaine autour de la gestion de la propreté urbaine	55
3.6.1. La propreté, c'est l'affaire de tout le monde	55
3.6.2. La propreté urbaine : Une approche transversale et participative	56
3.6.3. Lutter contre les incivilités	56
3.7. Organisation de la propreté urbaine.....	57
3.7.1. Les facteurs responsables de la non-propreté d'un site	58
3.7.2. Le niveau de propreté	58
3.7.3. Le plan propreté.....	59
3.7.4. La propreté urbaine dans le cadre du développement durable	61
3.7.5. Le coût de la gestion de la propreté urbaine	62
CONCLUSION	64
4. CHAPITRE IV : TECHNIQUES ET OUTILS POUR SUIVRE ET ÉVALUER LA PROPÉTÉ DANS L'URBAIN	66
INTRODUCTION	66
4.1. Les techniques utilisées pour le nettoyage des espaces publics	66
4.1.1. Le nettoyage manuel.....	67
4.1.2. Le nettoyage mécanique	68
4.1.3. L'enlèvement des tags et des graffitis, et les affichages.....	71

4.1.4.	L'enlèvement des dépôts sauvages.....	71
4.1.5.	La collecte des déchets en utilisant des corbeilles.....	72
4.1.6.	Autres techniques de nettoyage.....	74
4.2.	Outils d'analyse et de suivi des prestations	74
4.2.1.	Le brainstorming :	75
4.2.2.	L'arbre des causes	75
4.2.3.	Le diagramme causes-effet : Ishikawa	76
4.2.4.	Le diagramme de Pareto	77
4.3.	Les outils de suivi	77
4.3.1.	La technique PERT (Program Evaluation and Review Technique).....	78
4.3.2.	Tableau de bord	79
4.3.3.	Compte rendu type ISO	79
4.4.	Les outils d'évaluation avec des indicateurs spécifiques: suivi IOP (indicateurs objectifs de propreté).....	79
4.4.1.	Évaluer la propreté urbaine : une nécessité d'utiliser des outils spécifiques. 79	
4.4.2.	Un outil d'évaluation de la propreté urbaine développé par l'AVPU	81
4.4.3.	L'outil de suivi IOP (indicateurs objectifs de propreté).....	81
4.4.4.	Le label ville éco-propre.....	82
4.5.	Expériences étrangères pour améliorer la gestion de la propreté urbaine	83
4.5.1.	Expérience française : Exemple de la ville de Lyon	83
4.5.2.	Expérience suisse : La propreté des villes scientifiquement mesurée.....	85
4.5.3.	L'expérience de la ville de Rabat	85
4.5.4.	Expérience malaisienne : la ville de Singapour.....	86
	CONCLUSION	88
5.	CHAPITRE V : ETAT DE LA GESTION DES DE LA PROPRETÉ DANS LA VILLE DE CONSTANTINE	89
	INTRODUCTION	89
5.1.	Présentation de la ville de Constantine	89
5.2.	La situation administrative de Constantine.....	90
5.3.	Évolution de la ville de Constantine	92
5.3.1.	Une croissance démographique accélérée	92
5.3.2.	Une croissance urbaine incontrôlée.....	93
5.4.	Situation actuelle en matière de gestion des déchets urbains dans la commune de Constantine	95
5.4.1.	Nature et composition des déchets ménagers.....	95
5.4.2.	Secteurs de collecte et de balayage des déchets dans la commune de Constantine	97
5.5.	Les intervenants dans la gestion des déchets	100
5.5.1.	L'EPIC PROPCO : EPIC de commune.....	101
5.5.2.	EPIC PROREC : EPIC de wilaya.....	102
5.5.3.	Société Polyvalente de Travaux et Environnement : SOPTE ex " EPC PTC"104	
5.5.4.	Les micros entreprises	106
5.6.	L'élimination et la valorisation des déchets solides dans la commune de Constantine	107
5.6.1.	L'élimination des déchets solides.....	107
5.6.2.	La valorisation des déchets dans la commune de Constantine.....	109
5.7.	Projets innovants en métiers de gestion de déchets à Constantine	110

5.7.1.	Projet de renforcement du dispositif de collecte des déchets et nettoyage de Constantine	110
5.7.2.	Un projet pilote pour la valorisation des déchets	115
	CONCLUSION	115
6.	CHAPITRE VI : LA MÉTHODOLOGIE APPLIQUÉE AUX CAS DE NOTRE ÉTUDE.....	117
	INTRODUCTION	117
6.1.	Procédures méthodologiques	117
6.2.	Méthodologie de notre travail.....	118
6.3.	Outils utilisés pour la collecte des données	119
6.3.1.	L’outil observation	119
6.3.2.	L’entretien : l’entrevue	122
6.3.3.	Le questionnaire	124
6.3.4.	Étude documentaire	126
6.4.	L’échantillonnage : échantillon aléatoire simple stratifié.....	127
6.4.1.	Choix du type d’échantillonnage pour notre étude.....	127
6.4.2.	Méthodes d’analyses et traitement des données	128
6.5.	Difficultés rencontrées lors de notre recherche	128
6.5.1.	Difficultés liées à la thématique de notre étude.....	129
6.5.2.	Difficultés liées au terrain de notre étude	129
6.5.3.	Les difficultés liées aux organismes et administrations	129
6.6.	Champ de notre étude	129
6.6.1.	Le champ temporel de l’étude	129
6.6.2.	Champ géographique de notre étude	129
6.7.	Présentation des quatre cas de notre recherche.....	130
6.7.1.	La cité Daksi Abdeslam.....	130
6.7.2.	La cité 1100 logements à Zouaghi Slimane.....	135
6.7.3.	Le quartier du Coudiat — Aty	140
6.7.4.	L’îlot N° 01 de l’Unité de Voisinage N° 09 à la ville nouvelle Ali Mendjeli.....	143
	CONCLUSION	151
7.	CHAPITRE VII : SATISFACTION EN MATIÈRE DE PROPRIÉTÉ URBAINE À TRAVERS LES RÉSULTATS DE L’ÉTAT DE CELLE-CI (APPRECIATION ET INTERPRÉTATION).....	153
	INTRODUCTION	153
7.1.	Échantillonnage	153
7.1.1.	Sexe	154
7.1.2.	Tranche d’âge	155
7.1.3.	Situation professionnelle	155
7.1.4.	Niveau d’instruction de la population	156
7.1.5.	Statut des logements occupés	157
7.1.6.	Nombre d’années habitées dans le quartier	158
7.2.	Pratiques personnelles et satisfaction des habitants en matière de gestion des déchets	158
7.2.1.	La pré collecte	158
7.2.2.	Les matières prédominantes dans les déchets selon les quartiers.....	159
7.2.3.	Le tri des déchets	161

7.2.4.	Les matières triées par les habitants	164
7.2.5.	La personne chargée de sortir la poubelle de la maison (et selon quel horaire).....	165
7.2.6.	Le lieu de dépôt des poubelles.....	167
7.2.7.	Présence de bacs à ordures et de corbeilles poubelles dans les quartiers	170
7.2.8.	Horaires et fréquences de passage des camions de collecte des déchets.....	172
7.3.	Perception globale de la propreté urbaine.....	174
7.3.1.	Qualité du cadre de vie dans les quartiers	174
7.3.2.	Représentation des déchets solides pour les habitants.....	176
7.3.3.	La réception de la question de la propreté urbaine	176
7.3.4.	Le degré de propreté dans les quartiers	178
7.3.5.	Type de salissures fréquemment rencontrées dans chaque quartier	179
7.3.6.	Critères impactant la propreté urbaine.....	180
7.3.7.	Stratégie pour l'amélioration de la propreté urbaine.....	181
7.4.	Évaluation de la propreté urbaine dans les quartiers de notre étude.....	183
7.4.1.	Conception des indicateurs moyens de salissure global (IMS).....	183
7.4.2.	Indicateur moyen de salissure (IMS) pour chaque type de salissures	184
7.4.3.	Indicateur moyen de salissure pondéré (IMSP).....	188
7.4.4.	Évaluation de l'état de propreté des quartiers (Comparaison entre IMS ET IMSP)	189
	CONCLUSION	193
8.	CONCLUSION GENERALE	195
9.	RECOMMANDATIONS	197
10.	BIBLIOGRAPHIE	201
11.	ANNEXES	210
	ANNEXE A: QUESTIONNAIRE	210
	ANNEXE B: LA GRILLE D'OBSERVATION	214
	ANNEXE C: GUIDE D'ENTRETIEN AUPRÈS DES ORGANISMES SUR LA QUESTION DE LA PROPRETÉ URBAINE DANS LA VILLE DE CONSTANTINE	215
	ANNEXE D : LES TYPES DE COLLECTES DE DÉCHETS MÉNAGERS.....	216
	ANNEXE E: OBJECTIFS SANTÉ: DOUZE OBJECTIFS CLÉS POUR LES URBANISTES	218
	ANNEXE F: LES SEPT CATEGORIES DU DIAGRAMME ISHIKAWA	227
	ANNEXE G: ARTICLE SCIENTIFIQUE.....	228

LISTE DES FIGURES

Figure	Page
2.1 : Bain romain, Hammam Essalihine à Khenchela en Algérie.	20
2.2 : Aqüeduc romain à Constantine en Algérie.....	21
2.3: le Familistère de Guise construit par J. B.Godin en 1874.....	23
2.4: les Egouts souterrains pour l'assainissement de a ville de Paris.....	24
2.5: Le boulevard Saint-Germain à Paris lors des travaux haussmanniens en 1887.	25
2.6: La dissolution de l'îlot pour capter air, soleil et lumière.....	26
2.7: "La cité radieuse" conçue par l'architecte Le Corbusier (1947-1952), Marseille. France.	26
2.8: Les grands ensembles de Sarcelles à Paris en France.	27
2.9: Les éléments constitutants de la qualité de vie.....	29
2.10: Les piliers du développement durable.	30
2.11: Le triangle du développement durable.	31
3.1: Composition des déchets ménagers en Algérie.	41
3.2: Évolutions de la composition des déchets ménagers et assimilés en Algérie.	42
3.3: Organisation linaire du traitement des déchets.....	46
3.4: Le transport des déchets après la phase de la collecte.....	46
3.5: Le tri sélectif.....	47
3.6: L'incinération des déchets.	49
3.7: Coût de la gestion des déchets en France.	63
3.8: Répartition des charges et du financement.	64
4.1: Utilisation du balai pour assurer le nettoyage du caniveau.	68
4.2: Enlèvement des graffitis sur le mur.....	71
4.3: Présence de dépôts sauvages devant les bornes à ordures.....	72
4.4: Exemple simplifié d'un arbre des causes pour un service d'entretien.	76
4.5: Digramme causes-effet d'ishikawa.	76
4.6: Le diagramme de Pareto.....	77
4.7: La technique PERT	78
4.8: Organisation du service de propreté au sein de la ville de Lyon.....	83
4.9: Opération de la collecte et le transport des déchets dans la ville de Lyon.	83
4.10: Matériels mis en œuvre pour assurer la propreté au sein de la ville de Lyon.	84
4.11: Les dépenses de la ville de Lyon en matière de gestion des déchets.	84
4.12: Matériels roulants utilisés par l'entreprise de collecte des déchets Averda à Rabat. .	86
4.13: Panneau qui montre l'interdiction de mâcher un chewing-gum à Singapour.	87
4.14: Panneau qui fixe les amendes appliquées à Singapour.	87
4.15: Sensibilisation à travers l'utilisation des panneaux.....	88
5.1: Situation géographique de la wilaya de Constantine.....	90
5.2: Les douze communes de Constantine.....	91
5.3: Évolution démographique dans la ville de Constantine.	93
5.4 : La croissance urbaine dans la ville de Constantine.	94
5.5 : Composition des déchets dans la commune de Constantine.	97
5.6: les délégations communales dans la commune de Constantine.	98
5.7 : Les différents intervenants dans la collecte des déchets et le balayage de la voirie dans la commune de Constantine.....	101
5.8: Pourcentage des intervenants dans la collecte des déchets dans la commune de Constantine.	106
5.9: Pourcentage des intervenants dans le balayage dans la commune de Constantine. ...	107
5.10: Moyenne nationale en matière de types de traitement des déchets.	107

5.11: Localisation des : CET, décharges contrôlées et déchetteries dans la wilaya de Constantine. Source : Direction de l'environnement de Constantine + traitement personnel, 2016.	108
5.12: Déchetterie à Ain Smara.....	109
5.13: Bornes enterrées déposées à la cité Sakiet Sidi Youcef (ex Boum).	111
5.14: Bornes enterrées déposées à la cité 05 juillet 1962.	111
5.15: Bornes enterrées posées à la cité Ziadia	111
5.16: Bornes enterrées posées à la cité Filali.....	111
5.17: Bornes aériennes posées à la cité Frères Abbas.	113
5.18 : Bornes aériennes posées à la cité Ziadia.	113
5.19: Camion à benne tasseuse avec bras de levage munie d'une pince de KINSHOFERT pour l'enlèvement des bornes d'apport volontaire.	113
6.1: La grille d'observation IOP (indicateurs objectifs de propreté).	121
6.2: Situation de la cité Daksi Abdeslam.....	131
6.3: Plan de masse de la cité Daksi Abdeslam	132
6.4: Absence de bacs à ordures et prolifération de dépôts sauvages.	133
6.5: Bornes enterrées non fonctionnelles.....	134
6.6 : État des lieux des moyens matériels présents dans le secteur N° 01 de la cité Daksi Abdeslam	134
6.7: Situation du quartier Zouaghi slimane.	135
6.8: Différentes cités et équipements présents dans le quartier Zouaghi Slimane.	136
6.9: La cité des 1100 logements.	138
6.10: Bacs à ordures utilisés dans la cité des 1100 logements.	139
6.11: État des lieux des moyens matériels présents dans la cité 1100 logements.	140
6.12 : Localisation du quartier du Coudiat-Aty.....	141
6.13: Nombre insuffisant de bacs à ordures dans le quartier du Coudiat-Aty.....	142
6.14: État des lieux de la collecte des déchets et balayage dans le quartier du Coudiat-Aty.	143
6.15: Répartition des quartiers et unités de voisinage dans la ville nouvelle Ali Mendjeli	144
6.16: Plan d'action des différents intervenants EGVAM/PROPREC/SOPTE dans la ville nouvelle Ali Mendjeli.....	146
6.17: Limites de l'unité de voisinage N° 09.	147
6.18 : L'îlot N° 01 de l'unité de voisinage N° 09.....	148
6.19: État des lieux de la collecte des déchets et balayage dans l'unité de voisinage N° 09.	150
6.20: Nombre insuffisant de bacs à ordures.	150
6.21: Dépôt sauvage aux alentours des immeubles.	151
7.1: Différence substantielle entre les deux sexes.	154
7.2: Situation professionnelle des habitants.	156
7.3: Niveau d'instruction des habitants.	157
7.4: Statut d'occupation des logements.	157
7.5: La pré-collecte au sein des quartiers de notre étude.....	159
7.6: Matières prédominantes dans les poubelles (Quartier Coudiat-Aty).	160
7.7: Matières prédominantes dans les poubelles (Quartier Daksi Abdeslam).	160
7.8: Matières prédominantes dans les poubelles (Quartier Zouaghi Slimane).	161
7.9: Matières prédominantes dans les poubelles (Quartier de l'UV N° 09).	161
7.10: Pourcentage concernant les habitants qui font le tri des déchets à la maison.	162
7.11: Présence d'associations dans le quartier.....	163
7.12: Campagnes de sensibilisation dans les divers quartiers.	163

7.13: Pourcentage des matières triées par les habitants.....	165
7.14 : Fréquence de sortie de la poubelle par jour.....	166
7.15: Lieu de dépôt de la poubelle.....	167
7.16: Est-ce que le nombre de bacs à ordures est suffisant.....	168
7.17: Dépôt sauvage dans le quartier Daksi Abdeslam.....	169
7.18: Dépôt sauvage dans le quartier du Coudiat-Aty.....	170
7.19: Dépôt sauvage dans le quartier Zouaghi Slimane.....	170
7.20: Nombre suffisant en bacs à ordures.....	171
7.21 : Dépôt sauvage à l'UV09.....	171
7.22 : La fréquence de passage des camions de collecte des déchets.....	173
7.23: Horaires de passage affichés ou non.....	174
7.24: Les critères d'attrait des quartiers.....	175
7.25 : La réception de la question de la propreté urbaine pour les habitants.....	176
7.26: Intérêts des habitants pour la propreté urbaine.....	177
7.27: Le degré de propreté urbaine chez les habitants.....	178
7.28: Types de salissures présentes dans les quartiers.....	179
7.29: Facteurs majeurs d'influence sur la propreté.....	181
7.30 : Stratégie pour l'amélioration de la propreté dans les quartiers.....	182
7.31: Indicateur moyen de salissure (IMS) des quatre quartiers.....	184
7.32: Bornes enterrées non fonctionnelles dans le quartier de Daksi Abdeslam.....	185
7.33: Présence de feuilles mortes dans le quartier de l'unité de voisinage N° 09.....	185
7.34 : Indicateur moyen de salissure (IMS) pour chaque type de salissure (Quartier Coudiat-Aty).....	186
7.35: Indicateur moyen de salissure (IMS) pour chaque type de salissure (Quartier Daksi Abdeslam).....	186
7.36: Indicateur moyen de salissure (IMS) pour chaque type de salissure (Quartier UV N° 09).....	187
7.37 : Indicateur moyen de salissure (IMS) pour chaque type de salissure (Quartier Zouaghi Slimane).....	187
7.38: Indicateur moyen de salissure pondéré (IMSP) dans notre étude.....	188
7.39: Comparaison entre IMS/IMSP dans notre étude.....	189
9.1: Recommandations pour améliorer la propreté urbaine.....	197

LISTE DES TABLEAUX

Tableau	Page
2.1: Quelques objectifs clés pour un urbanisme favorable à la santé.....	33
3.1: Quantité moyenne des déchets produite en Algérie	40
3.2: Les étapes pour réussir une campagne de sensibilisation	57
4.1: Critères pour choisir le matériel mécanique de nettoyage.....	69
4.2: Matériel utilisé dans le balayage, le lavage et le décapage	69
4.3: Types de corbeilles poubelles dans l'espace public	73
5.1: Découpage administratif de la wilaya de Constantine	91
5.2: Évolution de la population de Constantine (1966-2017).....	92
5.3: Quantités de déchets déversés par la commune de Constantine au niveau du CET Boughareb (2014-2017).....	96
5.4: Composition des ordures ménagères dans la ville de Constantine.....	96
5.5: les secteurs de collecte dans la commune de Constantine.....	99
5.6: Les EPIC communaux dans la ville de Constantine.....	100
5.7: Secteurs d'enlèvement des déchets ménagers et de balayage assuré par l'EPIC PROREC.....	103
5.8: Moyens humains et matériels de L'EPIC PROREC	103
5.9: Moyens humains de la société SOPTE.....	104
5.10: Secteurs de collecte de la société SOPTE	105
5.11: CET dans l'agglomération de Constantine.....	109
5.12: Liste des collecteurs de déchets dans la wilaya de Constantine.....	110
5.13: Fourniture et pose de Bornes d'Apport Volontaire (BAV)	111
5.14: Bornes enterrées et aériennes disponibles dans la commune de Constantine	112
5.15: Nombre de corbeilles/poubelle dans la ville de Constantine.....	114
5.16: Caractéristique du projet de valorisation des déchets à Constantine.....	115
6.1: Hiérarchie des salissures selon leur sensibilité.....	120
6.2: Coefficient (X) correspondant au degré de perception des usagers	122
6.3 Différents outils utilisés dans la recherche scientifique.	126
6.4: Pourcentage de l'échantillonnage dans les quatre quartiers	128
6.5: Collecte des déchets et balayage des voiries dans le secteur N° 01 de la cité Daksi Abdeslam.....	133
6.6: Typologie des logements dans la ZHUN de Zouaghi	137
6.7: Moyens humains et matériels déployés par l'entreprise SOPTE dans le secteur Ain El bey 01	139
6.8: Secteurs d'intervention des entreprises de collecte des déchets au sein du quartier du Coudiat-Aty.....	142
6.9: Secteurs d'intervention des entreprises de collecte des déchets au sein de la ville nouvelle Ali Mendjeli.....	145
6.10: Types de programmes de logements dans l'îlot N° 01 de l'UV N° 09	148
6.11: Moyens humains et matériels de l'EGUVAM dans l'UV N° 09	149
7.1: Représentation du sexe dans notre étude.....	155
7.2: Représentation de la catégorie d'âge dans notre étude.....	155
7.3: Durée de résidence dans le quartier.....	158
7.4: Initiateurs des campagnes de sensibilisation dans les quartiers	164
7.5: Moment de la journée où la plupart des habitants sortent la poubelle de la maison ..	166
7.6: Période de sortie de la poubelle en majorité.....	167
7.7: Dépôt de sacs-poubelles en dehors des bacs à ordures.....	168
7.8: Les raisons de dépôt des sacs de poubelles en dehors des bacs	169

7.9: Présence de corbeilles poubelles dans les quartiers	171
7.10: Le déficit (ou non) en corbeilles poubelles	172
7.11: Horaires de passage des camions de collecte des déchets	172
7.12: Réactions des habitants concernant les horaires de passage des camions de collecte des déchets	173
7.13: La qualité du cadre de vie dans les quartiers	175
7.14: Représentation des déchets solides pour les habitants	176
7.15: De qui relève la mission de la propreté ?	178
7.16: Types de salissures présentes dans les quartiers de notre étude	180
7.17: Suggestions pour améliorer la propreté dans les quartiers	182
Tableau 7.18: Récapitulatif du calcul de l'IMS et L'IMSP pour les quartiers de notre étude	190
7.19: L'état de propreté dans notre étude	191
7.20: L'état de propreté dans notre étude	192
9.1: Stratégie à suivre pour améliorer la propreté urbaine	199

LISTE DES ABREVIATIONS

IOP : Indicateur objectif de propreté
AVPU : Association des villes pour la propreté urbaine
APC : Assemblée populaire communale
DEWC : Direction de l'environnement de la wilaya de Constantine
EPIC : Etablissement public à caractère industriel et commercial
SOPTE : Société Polyvalente de Travaux et Environnement
PROPCO : Propreté de Constantine
PROPREC : Etablissement public de la propreté et de la santé publique de la wilaya de Constantine
EGUVAM : Etablissement de Gestion Urbaine de la Ville d'Ali Mendjeli
DAE : Direction de l'assainissement et de l'environnement
ADE : Algérienne Des Eaux
ONS : Office National des Statistiques
DUAC : Direction de l'urbanisme de l'architecture et de la construction wilaya de Constantine
URBACO : Centre d'Etudes & de Réalisations en Urbanisme de Constantine
OMS : Organisation Mondiale de la Santé
CET : Centre d'enfouissement technique
DMA : Déchets ménagers et assimilés
DSM : Déchets solides municipaux
AV. J-C : Avant Jésus-Christ
% : Pourcentage
ZHUN : Zones d'habitat urbain nouvelles
Km : Kilomètre
Kg : Kilogramme
M : Mètre
m² : Mètre carré
m³ : Mètre Cube
J : Jour
Hab : Habitant
An : Année
RDC : Rez-de-chaussée
AND : Agence Nationale des Déchets
ADEME : Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie
M.A.T.E : Ministère de l'Aménagement de Territoire et de l'Environnement
CNFPT : Centre National de la Fonction Publique Territoriale
LSP : logement social participatif
LV : location-vente
LPL : logement public locatif
AADL : Agence de l'Amélioration et du Développement du Logement
OPGI : Office de Promotion et de Gestion Immobilière
SOREST : Société de réalisation de l'Est
SOREM : Société de réalisation de Mila
CSCEC: *China State Construction Engrg Corp*
€ : Euro
N° : Numéro
Ha : Hectare
T : Tonne
H : Heure

SDF : Sans Domicile Fixe
PERT: *Program Evaluation and Review Technique*
IMS : Indicateur Moyen de Salissures
IMSP : Indicateur Moyen de Salissure Pondéré
RGPH : Recensement général de la Population et de l'Habitat
DPAT : Direction de la Planification et de l'aménagement du Territoire
SCU : Schéma de Cohérence Urbaine
PDAU : Plan Directeur D'aménagement Et D'urbanisme
POS : Plan d'occupation des sols
UV : Unité de Voisinage
ANSEJ : Agence Nationale de Soutien à l'Emploi des Jeunes

RESUME

La ville a longtemps été considérée comme un milieu insalubre, une image accentuée durant la période de la révolution industrielle et à l'origine de plusieurs maladies méconnues à caractère épidémique. Cette situation déplorable commença réellement à changer avec l'apparition du courant des hygiénistes au XIXe siècle, accompagnée de plusieurs découvertes en médecine et de la naissance des utopies progressistes et culturalistes pour faire sortir la ville du marasme dans lequel elle se trouvait.

L'hygiène étant devenue une composante essentielle des politiques urbaines à cette époque, c'est à partir des années 1960 que la qualité du cadre de vie urbain est devenue une préoccupation majeure. Ceci a enclenché tacitement, la réflexion plus soutenue, de la problématique de la gestion des déchets urbains sous-jacente de celle de la propreté urbaine.

La ville de Constantine ne sort pas de cette équation et souffre de multiples dysfonctionnements en liaison avec sa forte croissance urbaine qui a drainé une augmentation exponentielle de sa population.

Ceci a eu un impact considérable sur la quantité des déchets produits en ville, qui a largement augmenté dans les dernières décennies, suite à l'exode rural remarquable vécu mais aussi, à l'amélioration des conditions de vie des citoyens, en particulier par le changement des habitudes en matière de consommation alimentaire. Ces déchets ont, inévitablement, une influence néfaste sur la santé publique et sur l'environnement, provoquant divers types de pollutions : visuelle, olfactive... etc.

En raison de leur caractère encombrant et/ou inesthétique, ils dégradent l'espace public et l'environnement et exposent une ville sale, insalubre, influençant négativement le cadre de vie des citoyens et l'image urbaine de la ville.

L'objectif principal de notre recherche est de voir l'impact de la gestion de la propreté urbaine sur l'amélioration du cadre de vie des citoyens et de l'image de la ville. À ce propos, nous examinerons de près, ce qui se passe en matière de gestion de la propreté urbaine au sein de quatre quartiers de la ville de Constantine dont l'état des lieux nous interpelle.

Notre point de départ pour ce travail a été d'élaborer un état des lieux de la situation réelle et actuelle de la propreté dans ces quartiers. Puis nous nous sommes appuyés sur une approche mixte (quantitative et qualitative), en réalisant une enquête auprès des habitants, suivie d'une grille d'observation objective (IOP grille), qui nous a permis d'évaluer la propreté en calculant plusieurs indicateurs de salissure.

Les résultats de notre recherche ont montré que la majorité des habitants questionnés ne sont pas satisfaits du degré de propreté au sein de leurs quartiers, et que la plupart des quartiers étudiés sont considérés comme des quartiers insalubres, vu leurs indicateurs moyens de salissure (IMS) supérieurs à la normale. Notre recherche a révélé que cela était dû principalement à l'incivisme des habitants, d'un côté, et de l'autre, à l'insuffisance du personnel impliqué dans la besogne de la propreté et des équipements spécifiques nécessaires pour cela.

Au vu de cela, la ville de Constantine à travers ses différents organismes affiliés doit initier des actions stratégiques claires, fondées sur une politique de propreté urbaine. Elle doit être basée sur une approche transversale et participative où tout le monde doit être responsabilisé, mais aussi fournir l'arsenal d'outils, de services et de moyens pour contrôler et évaluer la propreté dans les quartiers. Ce qui permettra d'améliorer l'efficacité du fonctionnement des services de propreté au sein de la ville et par conséquent améliorera le cadre de vie des citoyens et l'image de marque de la ville.

Mots clés : Cadre de vie ; Déchet ; Environnement ; Espace public ; Image urbaine ; Propreté urbaine ; Urbanisation.

ABSTRACT

The city has long been regarded as an unhealthy environment. This image was accentuated during the period of the Industrial Revolution, which had caused the appearance of several unknown diseases of an epidemic nature. This deplorable situation really began to change with the emergence of the current of hygienists in the 19th century, which was accompanied by several discoveries in medicine. This marked the birth of progressive and culturalist utopias, to get the city out of the problems she lived. Hygiene had become an essential component of urban policies at that time.

Hygiene having become an essential component of urban policies at that time, it was from the 1960s onwards that the quality of the urban living environment became a major concern. This triggered the reflection on the problem of urban waste management, which underlies the issue of urban cleanliness.

The city of Constantine is not out of this equation and suffers from several dysfunctional problems related to its strong urban growth followed by an exponential increase in the population. This urban sprawl has had a considerable impact on the amount of waste produced in the city, which has greatly increased in recent decades due to the rural exodus and the improved living conditions of citizens, in particular by changing food consumption habits.

Often this waste has a negative influence on public health and the environment, causing various types of pollution: visual, olfactory, etc. they are only harmful because they are cumbersome or unsightly, and as a result they degrade the public space and the environment, and give the city a dirty and even unhealthy character, negatively affecting the living environment of citizens and the urban image of the city.

In our research, the main objective is to see the impact of urban cleanliness management on the improvement of the living environment of citizens and the image of the city.

In this regard, we will closely examine what is happening in terms of urban cleanliness management in four districts of the city of Constantine, namely: Coudiat-Aty. Daksi Abdeslam , the neighbourhood of 1100 housing units in Zouaghi Slimane as well as block 01 in the neighbourhood unit 09 in the new town Ali Mendjeli.

To this end, we proceeded in our work to answer our problem, first of all, by making a real inventory of the cleanliness in these neighbourhoods. And in a second phase, based on a mixed approach (quantitative and qualitative), by carrying out a survey among the inhabitants, followed by the use of an objective observation grid (IOP grid) will allow us to assess cleanliness by calculating several indicators of soiling.

The results of our research showed that the majority of the inhabitants questioned are not satisfied with the degree of cleanliness in their neighbourhoods, and that most of the neighbourhoods studied are considered to be slums, as their Average Soiling Indicator (ASI) is higher than normal. This is mainly due to the incivility of the inhabitants, as well as the lack of staff and specific equipment (rubbish bins, waste bins, etc.).

In view of this, the city of Constantine, through its various affiliated organizations, must initiate clear strategic actions based on an urban cleanliness policy. It must be based on a transversal and participatory approach where everyone must be empowered. By organizing so that the executive has the necessary tools to check and evaluate cleanliness in the districts. This will enable them to improve the efficiency of the operation of the cleaning services within the cities and consequently improve the living environment of the citizens and the city's brand image. In addition to this, provide the cleaning services with the human and material means to better ensure cleanliness in the neighbourhoods.

Keywords: Living environment; Waste; Environment; Public space; Urban image; Urban cleanliness; Urbanization.

ملخص

عرفت المدينة منذ القدم على انها بيئة غير صحية. تم إبراز هذه الصورة السلبية خاصة خلال فترة الثورة الصناعية التي تسببت في ظهور العديد من الأمراض الوبائية:

بدأ هذا الوضع المؤسف يتغير فعلياً مع ظهور تيار المطالبون بالنظافة في القرن التاسع عشر ، والذي صاحبه العديد من الاكتشافات في مجال الطب. وهذا ما ساعد في ظهور البيوتوبيا التقدمية والثقافية بهدف اخراج المدينة من حالة الركود التي كانت تعيشه. بحيث أصبحت النظافة في ذلك الوقت مكوناً أساسياً للسياسات الحضرية.

ابتداءً من 1960 أصبح هناك اهتمام بإدارة وتسيير النفايات الحضرية وكذلك العناية بجودة البيئة المعيشية الحضرية، ثم انتقل بعد ذلك الى الحرص على النظافة الحضرية.

تعاني مدينة قسنطينة من مشاكل متعددة مرتبطة بنموها الحضري المتسارع وزيادة عدد سكانها. وهذا ما كان له تأثير كبير على كمية النفايات المنتجة في المدينة، والتي زادت بشكل كبير في العقود الأخيرة بسبب النزوح الريفي والى تحسن الظروف المعيشية للمواطنين.

غالباً ما يكون لهذه النفايات تأثير سلبي على الصحة العامة للمواطنين والبيئة، مما يتسبب في أنواع مختلفة من التلوث: البصري، الشمي ، إلخ. ، وبالتالي فإنها تجعل الفضاءات العامة والبيئة متدهورة ، وتعطي صورة قبيحة للمدينة وحتى غير صحية ، مما يؤثر على تدهور البيئة المعيشية للمواطنين والصورة الحضرية للمدينة.

الهدف الرئيسي من دراستنا هو معرفة تأثير إدارة النظافة الحضرية على تحسين البيئة المعيشية للمواطنين والصورة الجمالية للمدينة.

وفي هذا الصدد، قمنا بدراسة عن كثب ما يحدث من حيث إدارة النظافة الحضرية في أربع أحياء سكنية في مدينة قسنطينة حي دقسي عبد السلام، حي 1100 مسكن بزواغي سليمان و حي الكدية وكذلك مجمع 01 بالوحدة الجوارية رقم 09 بالمدينة علي منجلي الجديدة.

ولهذا، شرعنا في الاجابة على مشكلتنا، في بداية الامر القيام بجرد للوضع الحقيقي الحالي للنظافة في هذه الاحياء السكنية. وفي الخطوة الثانية، قمنا بالاعتماد على منهج مختلط (كمي ونوعي)، وذلك من خلال عمل ميداني بحيث قمنا بتوزيع استمارة لدى السكان، متبوعاً باستخدام شبكة ملاحظة سمحت لنا بتقييم النظافة من خلال حساب عدة مؤشرات. أظهرت نتائج بحثنا أن غالبية السكان الذين شملتهم الدراسة غير راضين عن درجة النظافة داخل أحيائهم، وأن اغلبية الأحياء غير نظيفة وهذا بالنظر إلى قيمة متوسط مؤشرات التلوث فيها يفوق المستوى المرجعي. ويرجع ذلك أساساً إلى عدم تحضر السكان، من جهة، ومن جهة أخرى، الى قلة الموظفين والمعدات المخصصة لنظافة (صناديق القمامة، (علب القمامة، إلخ).

ولهذا يجب على مدينة قسنطينة من خلال مختلف القطاعات التابعة لها الشروع في وضع خطة استراتيجية واضحة، بناءً على سياسة تأخذ بعين الاعتبار النظافة الحضرية للمدينة. تقوم على حلول افقية وتشاركية بتضافر جهود الجميع. وذلك من خلال التنظيم الجيد بحيث تكون تحت تصرف السلطة التنفيذية المكلفة بالعملية، الأدوات اللازمة لضبط وتقييم النظافة داخل الاحياء السكنية. وبالتالي تحسين البيئة المعيشية للمواطنين وصورة المدينة.

الكلمات المفتاحية: البيئة المعيشية؛ النفايات؛ البيئة؛ الفضاءات العامة؛ الصورة الحضرية؛ النظافة الحضرية؛ التعمير.

CHAPITRE I : CHAPITRE INTRODUCTIF

INTRODUCTION GENERALE

L'urbanisation accélérée des villes dans le monde est un phénomène qui se traduit par des systèmes urbains complexes et épineux quant à leur gestion. Les taux de croissance très élevés affectent la ville dans son organisation spatiale, l'éclatement urbain est un résultat inévitable, auquel sont suggérées une multitude de solutions (villes satellites, villes nouvelles...etc.).

Conséquemment, la ville manifeste des dysfonctionnements à plusieurs niveaux socio-économiques, organisationnels, environnementaux et de citoyenneté. Cette lourde urbanisation, à coup sûr notamment structurante, associée à l'évolution des modes de consommation, a eu pour corollaire la croissance exponentielle des déchets. Ces derniers constituent une réelle menace pour la préservation de l'environnement et de la santé publique des populations urbaines.

En effet, presque les deux tiers de la population vivent aujourd'hui en ville. Cette explosion urbaine sans précédent dans l'histoire de la ville pose de nombreux problèmes sociaux et environnementaux (FAISAL et al. 2019).

La ville a longtemps été considérée comme un milieu insalubre. Cette image a été accentuée avec l'avènement de la révolution industrielle (VADELORGE, 2015), provoquant l'apparition de plusieurs maladies méconnues à caractère épidémique à savoir : la malaria, la peste, la syphilis, le choléra, etc.

Attentifs à la portée écologique de la qualité de vie, souvent soucieux de la santé publique en corrélation avec l'environnement, c'est à partir du XIXe siècle que l'hygiène est devenue une préoccupation majeure pour les gestionnaires de la ville, pour faire sortir la ville du marasme dans lequel elle vivait. Surtout suite aux découvertes de Louis Pasteur qui ont influencé le courant des hygiénistes, avec la naissance des utopies progressistes et culturalistes.

Ces conditions de vie déplorables prenant de l'ampleur, la réflexion des faiseurs de la ville se fera élargir et soulèvera la notion de la qualité du cadre de vie urbaine, devenue un concept très populaire (ZANIN, 1995).

Force est de croire que la qualité du cadre de vie est devenue un sujet qui est au cœur des préoccupations à la fois politiques et sociétales (BARBARINO, 2005).

Cette situation soutenue par une croissance démographique, associée à celle économique exprimée par l'élévation du niveau de vie activant ainsi la production de déchets solides dans les villes (MINGHUA et al. 2009 ; PATHAK et al. 2020).

Cette accumulation de déchets, vu leur quantité et leurs diversité pose un défi inédit par leurs complexité, ce qui rend leur élimination plus difficile (SEO et al., 2004 ; DEUS, 2019), provoquant de graves problèmes environnementaux, sociaux et économiques (CAVALLIN et al., 2020).

Ne cessant de s'amplifier, cette situation soulève un phénomène de citoyenneté, précisément d'éco-citoyenneté, comme cadre d'un exercice civilisationnel, mais aussi la défaillance d'une couverture territoriale par service public local fragilisé, faut-il préciser à ce propos que la gestion des déchets solides revêt une dimension capitale en étant un énorme fardeau pour les responsables ? Elle consiste à traiter systématiquement ces déchets, depuis leur production jusqu'au point de leur élimination (RAHMAN et al., 2020). Les problèmes de leur gestion sont principalement dus au manque d'organisation et de ressources financières (SHARMA et al., 2020).

Par multiples investigations, et par politiques associées, la réaction institutionnelle a été la recherche par les collectivités locales, de méthodes rentables et efficaces pour gérer les déchets solides urbains et garder les rues propres. Les efforts ont été orientés vers la fourniture davantage de véhicules de ramassage et d'équipements, le recrutement davantage de personnel pour la collecte et l'élimination de ces déchets urbains qui sont en constante augmentation (NKWOCHA et OKEOMA, 2009).

Le présent travail s'insère dans les nouveaux champs des études urbaines, il en apostrophe les savoirs provenant de différentes disciplines, afin de rendre compte des questions vives de l'actualité dans un spectre assez large de thématiques. Il se focalise sur l'écocitoyenneté face à un phénomène d'insalubrité prononcée de la ville. Exclusivement orienté sur les comportements civilisationnels de la population, il en analyse la culture que celle-ci adopte vis-à-vis de la propreté urbaine, et les diverses solutions suggérées par les collectivités locales à Constantine.

Au travers de synthèses, nous ambitionnons de dévoiler une compréhension de cette notion de propreté urbaine par la population de Constantine et les modalités de gestion de celle-ci par l'institution étatique en collaboration avec le citoyen ou l'éco-citoyen par excellence.

Notre problématique est menée sur un travail de terrain concret, souvent plein de contradictions et paradoxes mais en matière de réflexions, il est construit sur :

- Les attentes sociales représentées par les avis et requêtes des habitants locaux.

- L'arsenal juridique qui prône le cadre de vie sain de la population.
- Un intérêt commun soulevé par des représentants du mouvement associatif local.

Dans ce tableau esquissé, qu'en est-il de l'apport du citoyen ? Quelles conduites et quels comportements celui-ci dévoile ? Comment se présentent l'altérité et la transgression de l'image de la ville ? Comment peut-on remédier à cela ? Un état des lieux s'impose sous forme d'approche exploratoire pour dévoiler dysfonctionnements et insuffisances dans l'instauration de la propreté urbaine.

Le champ conceptuel de cette recherche s'inspire grandement de celui de la gestion des déchets sans lui être conforme. Il dévoile une responsabilité de l'homme quant à la détérioration de son milieu de vie mais aspire à une recherche de correction de ses actes et comportements afin de bénéficier d'un statut d'éco citoyen consciencieux de la préservation de son environnement.

Vu ce constat, les problèmes de salubrité ont conduit les villes à s'organiser dans une participation audacieuse et spécialement dynamique pour assurer la propreté dans l'espace public et organiser la collecte des déchets. La propreté est devenue un axe très fort de nombreuses politiques publiques (MOUTON et al. 2015).

Notons que désormais, la plupart des villes consacrent chaque année un budget et des efforts importants pour améliorer la propreté de leurs rues (ALFARRARJEH et al., 2018).

La propreté urbaine prend donc une valeur morale dans les représentations de la population et dans celle de l'Etat et de là, elle participe au bon fonctionnement de la vie sociale (SEGAUD, 1992), rendue, plus ou moins consciemment, un bien public à gérer.

Le manque de propreté (en effet, la propreté s'explique souvent par son contraire la saleté ou le sale), dans une ville est souvent imputé aux autorités locales, car pouvoir l'assurer est l'une de leurs principales responsabilités (HING et GUNGGUT, 2012).

Les pratiques de la propreté urbaine engagent un ensemble d'activités concernant le nettoyage des voies et des places, et l'enlèvement des ordures ménagères (KNAEBEL, 1991 ; LI et al., 2018).

Si la propreté urbaine est aussi une préoccupation majeure pour la communauté scientifique, fondamentalement, les politiques de la ville doivent collaborer par un catalogue de pratiques, de mesures et de techniques, à soumettre à tous les acteurs impliqués par la gestion de la propreté. Ceci doit œuvrer, en finalité pour l'amélioration du cadre de vie des habitants, et la participation au développement économique des villes ainsi que l'intégration d'éléments de qualité environnementale.

1.1. Problématique

L'objet de notre recherche est la propreté spatiale, nécessairement elle relève de la compréhension des éléments sous-jacents, prenant racine dans l'espace urbain et en rapport avec son usager. Cette association ne pouvait se détacher des politiques urbaines locales, dans un élan d'implication dans les affaires de la cité.

L'urbanisation croissante des villes du Nord algérien, la démographie galopante née de l'exode rural des années soixante-dix. Ces phénomènes vécus, conjugués aux problèmes sociaux et à une gestion urbaine aléatoire, souvent en réponses par « à-coups » inscrivent la question de la propreté urbaine dans l'agenda des politiques urbaines pour améliorer la qualité du cadre de vie et l'image de la ville.

Cette question est devenue aujourd'hui un enjeu à la fois économique, social et écologique, tant au niveau local que national.

Par observation et constat au niveau de notre lieu de résidence, la ville de Constantine particulièrement, manifeste des prémices de dysfonctionnements liés à cette dégradation accentuée de l'environnement altéré par la prolifération de pollutions plurielles. Entre une transgression et une altérité prononcées de son espace public, se révèle une incapacité d'entretien de celui-ci en matière de propreté et un manque de qualification pour maîtriser des questions liées à la gestion des déchets, ce qui lui donne un caractère de ville sale et même insalubre.

C'est dans ce sens et face à ces faits concrets que notre recherche tentera de comprendre les conditions de la genèse d'un tel phénomène et orienter sur la possibilité d'un cadre de vie approprié pour lutter contre un tel fléau.

Certaines tentatives ont été menées pour offrir de meilleures conditions de vie. Elles ont donné lieu à des programmes ponctuels au niveau de certaines cités, pour renouveler des trottoirs, créer de petites places à l'intérieur de certains quartiers. Ces programmes étaient souvent non fonctionnels et mal appréhendés par les usagers.

Notre thèse aspire à être d'un apport pour une écocitoyenneté où nous orientons notre réflexion sur les dispositifs et procédés qu'il y a lieu d'instaurer afin que la gestion de la propreté puisse trouver un écho de participation positif. Ainsi, la recherche porte sur les conditions de la gestion de la propreté dans la ville de Constantine.

Selon des balises de réglementations et lois, les pouvoirs publics étant conscients des défaillances existantes dans le cadre de vie des quartiers d'habitat, ont essayé de contrecarrer cette anarchie qui sous-tend cette absence de propreté et faire face à la situation. Ils ont adopté deux lois pour régir l'élimination des déchets : la loi 01-19 du

12 décembre 2001¹ et celle du 06-06 du 20 février 2006², relative à la planification urbaine, qui définit les politiques de la ville dans le cadre du développement durable. Malgré l'introduction d'une réglementation à l'égard du cadre de vie, le problème persiste toujours à Constantine et n'atteint pas les effets escomptés.

Dans une optique événementielle, Constantine s'est dotée en 2015, d'un programme de renforcement du dispositif de collecte des déchets et de nettoyage dans le cadre de "Constantine capitale de la culture arabe". Ceci dans le but de promouvoir et d'améliorer la propreté devenue préoccupation majeure, à la fois politique et sociétale, et enjeu urbain de l'actualité, en vue d'offrir un meilleur cadre de vie et un espace de qualité aux habitants.

Soucieux de saisir l'interrelation entre les décideurs et les habitants dans cette thématique de la propreté urbaine, centre d'intérêt principal de notre questionnement, notre thèse ambitionne de répondre principalement à ces deux questions :

Question 1 : La saleté dans l'espace public est-elle le résultat sous-jacent de l'incivilité et de l'indiscipline de l'habitant ?

Question 2 : Le problème de la propreté urbaine, n'est-il pas la répercussion d'une mauvaise gestion de la part des pouvoirs publics et locaux de celle-ci ?

1.2. Hypothèses de la recherche

Suite au constat déployé dans la problématique et en appui aux deux précédentes questions qui ont étayé notre préoccupation, nous établissons les deux hypothèses suivantes que nous essayerons de vérifier au cours du développement de cette thèse :

- Hypothèse 1 : Le manque de civisme de la population est la cause essentielle de la dégradation du cadre de vie et de l'absence de propreté urbaine dans la ville de Constantine. La non-application des lois ne favorise pas une gestion efficiente de la propreté urbaine.

- Hypothèse 2 : La mauvaise gestion des déchets a accentué considérablement l'image hideuse et malsaine dans la ville de Constantine. L'habitant ne devant pas être un simple résident mais aussi un acteur dans cette gestion de la propreté urbaine.

1.3. Objectifs de la recherche

Nos questionnements et réflexions quant à ce sujet nous orientent sur des objectifs qui portent sur des dispositions dont les assises existent déjà et qu'il va falloir faire sortir de

¹ 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 (Journal Officiel de la république Algérienne « JORA » N°77 du 15 Décembre 2001).

² La loi n° 06-06 du 20 Février 2006 portant loi d'orientation de la ville (Journal Officiel de la république Algérienne « JORA » N°15/2006).

leur inertie : l'arsenal juridique existant contient déjà les dispositions nécessaires pour un cadre de vie propre et une image urbaines conséquente. De même nos objectifs demeurent l'instauration d'une culture de la propreté urbaine avec des procédures qui peuvent y mener.

Ainsi, les objectifs se présentent principalement en :

- Recéler les dysfonctionnements et obstacles qui entravent l'implication de la population pour l'instauration et le maintien d'une propreté urbaine. Cette population serait un « principal acteur » dans les processus décisionnels avec une participation consciente d'éco citoyens œuvrant pour un meilleur cadre de vie et une image conséquente de la ville.

Cette recherche s'inscrivant dans les débats actuels sur la ville, interpellera l'ensemble des concepts d'actualité tels que sur la gouvernance urbaine, la démocratie participative, le développement durable... qui s'imposent dorénavant comme passage obligé pour toute opération dans la ville.

- Esquisser des schèmes et les rendre opératoires sur terrain afin que la gestion de la propreté dans l'urbain, bénéficie d'un droit et d'une obligation concertés entre les différents acteurs de la ville.

1.4. État de l'Art

Etape préliminaire en amont de notre propre production, elle est destinée à récolter les informations générales et les publications apparentées à notre recherche. Elle résume l'état actuel des connaissances sur notre sujet de recherche et délimite. Le statu quo de la recherche scientifique concernant notre sujet.

Ainsi nous verrons de près comment les problèmes connexes ont été traités jusqu'à présent par divers chercheurs, présentés chronologiquement sous forme de résumés qui croisent et brassent les interrelations entre la propreté urbaine, la gestion des déchets urbains, le cadre de vie, la qualité de vie et le volet participationniste de l'habitant en tant qu'écocitoyen.

Le thème sur la propreté urbaine découle d'un concept général, celui des « déchets solides urbains ». Thème **en voie de maturation, celui-ci est souvent soumis à confusion avec la gestion des déchets**. La plupart des documents consultés (ouvrages, thèses, articles...) traitent la question de la propreté urbaine et l'approchent par celle des déchets urbains ou de l'hygiène publique. Peu de documents traitent la question de la propreté urbaine au sens propre du terme.

De là, il devient impératif de présenter une revue de littérature exhaustive, qui rassemble des résumés de livres et articles issus de multiples disciplines, portant sur la propreté urbaine pour une meilleure intelligibilité de ce concept.

Dans ce panorama de savoirs, nous avons aussi résumé les principales idées et théories discutées dans la littérature contemporaine concernant notre sujet et tout ce qui lui est apparenté, nous en avons également évalué son évolution en citant des écrits antérieurs.

Deux sources nous ont particulièrement apporté un état synthétique de la propreté urbaine, ce qui a grandement influencé notre perception et notre travail de recherche.

Marion SEGAUD (1992) : dans son livre "Le propre de la ville : pratiques et symboles", pour qui, le sens de "propre de la ville" reste subjective du moment où en réalité est difficile de mesurer le degré de propreté d'un espace. Elle considère que la propreté et la saleté sont deux sources inépuisables du pittoresque urbain.

À travers ces tentatives de changement du sale au propre, c'est le cadre de vie qui est visé symboliquement. Le propre est considéré comme un élément primordial de l'urbanité et de la civilité. Il y a même lieu de parler d'enjeux emblématiques du quartier ou de la ville, vu que la malpropreté des espaces urbains était un symptôme d'un sentiment d'insécurité du vivre en ville et d'insécurité politique.

Philippe PICHAT (1995) : dans "La gestion des déchets. Un exposé pour comprendre, un essai pour réfléchir », ouvrage sous forme d'essai de son auteur, ingénieur et spécialiste d'innovations technologiques liées aux déchets, décrit le déchet comme la réduction de la valeur d'une matière au point où il devient inexploitable dans un espace. Il considère le déchet comme un facteur de risque pour l'environnement. Pour cela, il propose des actions pour résoudre le problème des déchets dans une logique de tendance actuelle et les enjeux du moment, tout en prenant en considération des mesures concrètes à l'échelle individuelle et au niveau des collectivités.

Adepoju G.ONIBOKUN (2001) : abordant la gestion des déchets en Afrique dans "La gestion des déchets urbains : des solutions pour l'Afrique", expose un retour d'expériences sur quatre grandes villes d'Afrique, à savoir : Abidjan en Côte d'Ivoire, Dar Es-Salaam en Tanzanie, Ibadan au Nigeria et Johannesburg en Afrique du Sud. Après un constat sur les lieux, il donne les nouvelles orientations en matière de politique urbaine et de technologie. Selon son point de vue, il est vital d'améliorer la gouvernance urbaine pour garantir une prestation des services plus efficace. De même, il est nécessaire de favoriser une décentralisation au niveau de l'administration et d'adopter une réglementation, tout en mettant en œuvre des technologies adaptées à la conjoncture locale pour réduire les coûts de la gestion.

Henri BOTTA, Chantal BERDIER & Jean-Michel DELEUIL (2002) : abordent une relation étroite entre la ville et ses déchets, dans "Les enjeux de la propreté urbaine",

ouvrage qui met en avance un bref historique sur cette relation, partant du fait que les systèmes de gestion traditionnels de déchets ont des limites et que de nos jours les nouvelles tendances se basent sur de nouvelles techniques en faisant intégrer de nouveaux acteurs dans le cercle de la gestion des déchets devaient être prises en considération.

Pour ces auteurs, l'espace public est souvent le lieu du "spectacle" des déchets avec lesquels la population est obligée de *voisiner* à travers une relation "espace privé propre et espace public sale ou puant". Et à la fin de leur ouvrage, ils ont exposé et mis en lumière cinq aspects de la propreté urbaine dans différents environnements de pays en dehors du contexte français à savoir : La ville de Grenade en Espagne, Yaoundé au Cameroun, Puchon en Corée du Sud ainsi que les deux villes de Rio de Janeiro et Sao Paulo au Brésil.

Franck ZENTNER (2002) : procède dans sa production littéraire "Déchets ménagers : contribution à l'étude d'un problème de société", à une classification des déchets, présentement faite, selon leur état (liquide, gazeux et solide) et/ou selon leurs provenances (ménagère, hospitalière, agricole, industrielle,..). Pour cet auteur, ces distinctions sont importantes parce qu'elles vont aider les gestionnaires des déchets à mieux s'organiser, sur le plan de leurs collectes et/ou sur l'autorité responsable de leurs éliminations. Il y soulève la question de la planification des déchets et les incidences économiques et institutionnelles qu'on doit prendre en considération pendant les études préliminaires.

Jean René BERTRAND et François LAURENT (2003) : approchent dans "De la décharge à la déchèterie : questions de géographie des déchets". La question de la gestion des déchets, vu que cette dernière prend beaucoup d'importance pour les collectivités locales, particulièrement dans le discours politique. Ces auteurs parlent de tri comme solution adaptée.

La raison est que l'augmentation des quantités de déchets, a engendré beaucoup de problèmes pour les collectivités, concernant leur évacuation et leur élimination.

Sabine BARLES (2005) : déploie dans "L'invention des déchets", un historique précis sur les métiers liés aux déchets, arguant que l'invention des déchets est relativement récente : *« Au XIXe siècle les villes n'étaient pas productrices de déchets mais de matières premières agricoles et industrielles, c'est juste après cela qu'on a commencé de parler de déchets »*.

Elle explique qu'en France, avant 1900, la salubrité était toujours abondamment discutée, et qu'après cela, il était question des services d'enlèvement des déchets, où le souci du moment était de trouver un lieu réceptacle de ces ordures en dehors de la ville.

Frédérique JACOB (2006) : dans sa thèse de doctorat intitulée "la ville méditerranéenne : approche spatiale d'une aire géographique multiculturelle de proximité à travers un concept producteur d'espace : la propreté", traite le concept de la propreté urbaine dans un contexte socio-spatial, où elle précise que le concept de propreté urbaine est devenu dans l'usage, récurrent, et que ceci nécessitait une réflexion approfondie quant à la participation et la collaboration de différents acteurs.

Selon son hypothèse, la propreté joue un rôle important dans l'amélioration de l'aspect des villes en attribuant une valeur positive ou négative à l'espace public : elle est, ainsi, productrice d'une qualité de l'espace. L'auteur s'est appuyée sur les deux exemples de villes, celle de Marseille (France) et celle de Séville (Espagne) pour illustrer l'impact de la propreté sur le volet social.

Ibrahima SY (2006) : illustre dans sa thèse de doctorat intitulée "La gestion de la salubrité à Rufisque (Sénégal) : Enjeux sanitaires et pratiques urbaines", la problématique de la salubrité associée aux moyens mis par l'État sénégalais pour faire face au phénomène d'insalubrité dans la ville de Rufisque, considérée parmi les villes les plus insalubres, à l'origine d'un état sanitaire public des plus ignobles.

L'**AVPU (2018)** : l'association des villes pour la propreté urbaine, plus technique, vu son statut d'association détenant des moyens d'évaluation, a eu le mérite de mettre en application une grille d'observation pour évaluer l'état de la propreté urbaine. Cette grille qui a expérimenté six types d'équipements (gare, places,...), permet aussi d'avoir un IMS (indice moyen de salissure). Cette association est opérante en ce sens où elle organise chaque deux ans des rencontres sur la propreté urbaine (2011-2013-2015-2017, 2019, 2021).

Pour **J-M BALET (2011)** : il s'agit de définir précisément ce déchet, ainsi dans son ouvrage "Gestion des déchets", il décrit le déchet comme un concept flou : un déchet est un déchet pour celui qui s'en débarrasse, mais peut ne plus l'être pour celui qui lui trouve une utilité. Il dresse un canevas précis sur la gestion des déchets en évoquant les différents types de déchets, leurs modes de collecte et leurs éventuelles filières de traitement. Il spécifie également les données techniques, réglementaires et économiques relatives aux différents types de déchets.

De son côté, **Alain DAMIER (2013)** : brosse une image assez représentative du déchet dans son ouvrage "Guide du traitement des déchets" : c'est l'idée que se fait une personne physique ou morale d'un produit dont elle dispose mais dont elle n'a plus

l'utilité, donc qui l'embarrasse, elle lui recherche un exécutoire dont elle préfère ne pas assumer la responsabilité et qu'elle souhaite oublier.

Pour cet auteur, le déchet constitue la problématique principale de l'environnement, il en dresse une typologie où il présente leurs caractéristiques, leurs modes d'évaluations quantitatives et de collectes ainsi que les acteurs impliqués dans leur gestion.

Yamna DJELLOULI, Mathieu DURAND & Cyrille NAOARINE (2015) : ce trio d'auteurs inscrit la problématique de la gestion des déchets dans une échelle territoriale, dans leur production scientifique "La gestion des déchets : innovations sociales et territoriales". Selon eux, la gestion n'est pas purement technique en cherchant uniquement à réduire les risques sanitaires et à les faire disparaître du paysage, mais aussi une question de société et de territoire.

Ce dernier étant fortement marqué par les pratiques et la perception, pour cela afin de faire face à cette situation de gestion de déchets, il est nécessaire d'user de prévention et de communication, ainsi de mobiliser l'ensemble des acteurs impliqués.

Ce travail s'est aussi penché sur la question des déchets quant à leurs histoires et leur gestion, (des pré-collectes à leurs éliminations ou leurs revalorisations).

Brigitte MOUTON (2015) : affiche une attitude particulière en ce qui concerne le déchet dans son expertise : "Mettre en œuvre la propreté urbaine : pour une gestion différenciée de l'espace public", il s'agit d'une notion subjective, elle relève qu'au cours des siècles, les problèmes de salubrité ont conduit les villes à s'organiser pour la propreté et la collecte des déchets. Elle appuie que la propreté urbaine étant une représentation subjective, il est difficile de la définir : ce qui est propre pour une personne ne l'est pas forcément pour une autre.

Pour cela, un inventaire apparaît dans cet ouvrage sous forme de différentes techniques de nettoyage (manuelles et mécaniques) pour expliquer la voie vers une propreté urbaine. L'ouvrage présente aussi un assortiment de management, d'organisation des équipes de propreté et d'outils et modes d'évaluation de la propreté urbaine (grille IOP), pour un résultat meilleur de la propreté de la ville.

Elle invite le lecteur à passer de la subjectivité à l'objectivité en évaluant justement cette propreté urbaine dans la réalité.

Iago LOPEZ, Verónica GUTIERREZ, Félix COLLANTES, David GIL, Rafael REVILLA & José Luis GIL (2017) : ce groupe d'auteurs procède de façon plus opérante dans leur article récent et donc plus innovant "Élaboration d'un plan d'indicateurs et d'un logiciel pour l'évaluation des services de propreté des rues et de collecte des déchets". Ils

vont sur la production tangible d'une application permettant d'évaluer le service de propreté des rues et de collecte des déchets. Ils se sont basés sur cinquante-neuf (59) indicateurs développés pour obtenir des informations sur l'état des différents éléments du service qui peuvent être utilisés pour évaluer la propreté des rues et le service de collecte des déchets de la municipalité de Santander en Espagne.

L'application qui a été développée peut fournir une vue rapide des résultats obtenus pour chaque indicateur dans chaque quartier. Ce qui est utile pour faire un diagnostic approprié de la propreté de la ville et ce qui constitue la première étape des processus de prise de décision et d'optimisation du service.

Les résultats sont utiles pour concevoir et optimiser le service de propreté des rues. Pour le processus de prise de décision, les ressources doivent être allouées là où elles sont nécessaires, c'est-à-dire dans les quartiers où la fréquence des services de propreté des rues et la densité de population sont les plus faibles.

1.5. Méthodologie

Le processus méthodique alloué à notre recherche, expose la stratégie de l'approche globale du processus de recherche depuis le raisonnement qui sous-tend l'étude jusqu'à la collecte et l'analyse des données. Il expose la méthode de recherche, le processus de recherche, le type d'analyse des données et les limites de notre recherche.

La recherche effectuée dans le cadre de cette thèse de doctorat est une recherche appliquée que nous avons voulu innovante, en effet, bien que de nombreuses recherches académiques antérieures existent déjà concernant la gestion des déchets dans les villes. Celle-ci se penche plutôt sur la propreté urbaine en tant que concept qui améliore la cadre de vie, donc la qualité même de vie dans un environnement sain et plaisant, qui à son tour participe dans l'élaboration d'une image de la ville et d'un marketing conséquent.

Ainsi, la recherche proposée a pris une forme nouvelle, mais sur un sujet déjà existant. Afin de satisfaire les objectifs de la thèse, une recherche à la fois quantitative et qualitative a été menée. La principale caractéristique de ce type d'approche réside dans le fait qu'elle soit surtout appropriée pour un échantillon assez élevé, et aussi qu'elle permet d'obtenir des résultats mesurables et quantifiables dans la réalité et sur terrain. En plus, elle offre une description et une analyse complètes pour notre sujet de recherche, sans en limiter ni la portée ni la nature des réponses des participants (COLLIS et HUSSEY, 2003).

Dans cette étape que nous considérons comme un processus de concrétisation des hypothèses ou des objectifs, nous essayerons d'analyser les concepts abstraits contenus dans nos hypothèses, qui seront décomposés en dimensions moins abstraites et en

indicateurs mesurables et vérifiables. Ces derniers seront les appuis des éléments de nos outils de recherche (questions, éléments à observer, questions de l'entrevue, etc.). Cette étape portera sur les aspects théoriques /clés du sujet de notre étude qui sont : la ville, la gestion de la propreté urbaine, l'hygiène, les déchets, la gouvernance urbaine, le cadre de vie et l'image de la ville.

Afin de répondre au problème posé et essayer d'éclaircir quelques aspects de notre problématique, nous avons suivi les étapes suivantes successivement :

– La phase de la recherche bibliographique :

Elle consiste en la collecte d'ouvrages, de revues, de travaux de recherche, d'articles de journaux, d'actes de séminaires ou de colloques, en plus de l'exploitation d'articles sur Internet, le but étant de cerner le sujet et de mieux prélever les informations apparentées au sujet. Cette première recherche exploratoire permettra de décrypter les notions et de sélectionner les besoins d'informations. L'ensemble de cette étape serait le préalable à notre sujet de recherche, vu que cela nous guiderait pour nous familiariser avec les différents concepts, afin de mieux comprendre notre thématique, baliser nôtre problématique et dégager la matière nécessaire pour la recherche.

– La collecte de données :

Primordiale et impérative, cette phase sera le tremplin pour l'élaboration de notre volet d'informations et ceci se fera selon les documents utilisés (cartes, statistiques, documents d'urbanisme, rapports...). C'est auprès d'organismes gestionnaires de la propreté urbaine, ou partenaires de cette gestion soit par implication directe ou associations d'objectifs finaux, que nous essayerons d'avoir le maximum de renseignements utiles pour notre recherche. Ainsi, le maximum de données, d'indicateurs, et d'informations nécessaires à notre recherche, selon les différents aspects de la problématique de la propreté urbaine, serait à rechercher auprès de :

- L'assemblée populaire de la commune de Constantine APC de Constantine : qui nous a permis de récupérer les plans de la ville de Constantine concernant surtout les quartiers de Daksi Abdeslam , Coudiat-Aty et le quartier de Zouaghi Slimane.

- La Direction de l'environnement de la wilaya de de Constantine (DEWC) : Elles nous a permis d'accéder aux différents documents en relation avec la gestion des déchets dans la wilaya de Constantine ainsi que des documents sur les nouveaux projets initiés soit dans le cadre de Constantine capitale de la culture arabe, soit pour les futurs projets qui seront réaliser dans la wilaya.

- La SOPTE ex "EPC PTC", l'EPIC PROP CO, l'EPIC PRO PREC et l'EPIC EGUAM, sont parmi les entreprises de la collecte et le transport des déchets dans la commune de Constantine et dans la ville nouvelle Ali Mendjeli où nous avons pu récupérer des documents relatifs aux différents secteurs d'interventions des entreprises précitées ainsi que leur mode de fonctionnement, les horaires du ramassage des ordures et le balayage.
- La direction de l'assainissement et de l'environnement de Constantine (DAE) : cet organisme nous a permis d'avoir accès aux documents touchant la problématique de la gestion des déchets dans la commune de Constantine.
- L'office National des Statistiques (ONS) : Il nous a permis de récupérer les données actualisées sur la population de la wilaya de Constantine et par conséquent les données des différents quartiers de notre aire d'étude.
- La Direction de l'urbanisme de l'architecture et de la construction wilaya de Constantine (DUAC) et le Centre d'études en urbanisme et réalisation de Constantine (URBACO) : Où Nous avons récupéré des cartes numérisés sur la ville de Constantine et la ville nouvelle Ali mendjeli, en plus de quelques rapports de présentation du PDAU de la commune de Constantine et quelques POS des quartiers approchés lors de notre recherche.

1.6. Structure de la thèse

La présente thèse de doctorat comprend, le chapitre introductif (chapitre I), contenant notre problématique, nos hypothèses, et propose de passer en revue nos objectifs de recherche ainsi que l'état de l'art et la méthodologie suivie pour l'élaboration de ce travail. Six autres chapitres lui succèdent et se présentent comme suit :

Les trois premiers chapitres comprennent l'approche conceptuelle. Ils traitent des définitions de certains vocables-clés collatéraux à notre sujet. Ils rassemblent toute une série d'informations relatives aux différentes définitions concernant : l'hygiène, les déchets, la propreté urbaine, la pollution, la qualité de vie, le cadre de vie, l'image de la ville...etc. (...). Ils relateront également les résultats des expériences étrangères en matière de gestion de propreté urbaine.

Le deuxième chapitre donne un aperçu de l'évolution historique de la problématique de l'hygiène à travers le temps, en passant par le concept du cadre de vie et l'apparition du néo hygiénisme marqueur de la ville-santé.

Au troisième chapitre, nous aborderons la problématique de la gestion des déchets (depuis leur collecte jusqu'à leur traitement). A ce niveau-là sera mise en exergue l'interrelation étroite entre la propreté urbaine et la gestion des déchets.

Le chapitre quatre présente les techniques et outils /outillages utilisés pour évaluer la propreté urbaine dans l'espace public et les prestations que les entreprises assurent. Ces outils facilitent la tâche et permettent aux collectivités locales de préserver la propreté dans l'espace public et d'améliorer le cadre de vie de ses habitants.

Le cinquième chapitre dresse l'état des lieux quant à l'environnement urbain à Constantine, il démontre combien ce cas de Constantine est révélateur de cette problématique universelle et l'intérêt que nous avons à le développer. Il présente les impacts générés par les pollutions urbaines et la stratégie locale en matière de gestion des déchets urbains dans cette ville.

Le processus méthodologique est défini plus en détail dans le chapitre six qui présente les méthodes utilisées qui seront appliquées dans notre recherche. Nous y expliquons les processus adoptés pour délimiter nos aires d'études, nos cas spécifiques, les indicateurs et caractéristiques d'appui pour justifier leurs choix et nos options de travail dessus sur leurs caractéristiques (qu'elles soient démographiques, économiques, sociales et/ou historiques, recueillies lors de nos entretiens avec les habitants).

Le chapitre sept clôturera cette première étape par l'opérationnalisation de notre recherche, soit la confrontation effective avec le terrain que nous approcherons dans ses détails et dont nous dévoilerons les analyses aux termes de synthèses partielles d'abord et globales ensuite.

Il présente et met en relief les résultats de notre réflexion de départ et ceux auxquels nous sommes parvenus, qui selon nous, inscrivent le lien nécessaire entre la propreté urbaine, le mode de gestion des déchets et le cadre de vie et améliorent l'environnement urbain de Constantine. Un modeste apport rajouté à cette thématique dont nous suggérons d'éventuels futurs compléments à « fouiller » scientifiquement pour encore enrichir la gestion de la propreté urbaine dans la ville de Constantine et ouvrir d'autres horizons de recherche parmi nos collègues chercheurs.

CHAPITRE II : HYGIÈNE ET QUALITÉ DE VIE DANS LA VILLE

INTRODUCTION

Dans ce chapitre, nous nous intéressons à l'évolution à travers le temps de la problématique de l'hygiène et de la manière dont elle est en corrélation graduelle et continue avec la ville.

Si la ville a longtemps été considérée comme un milieu insalubre, cette image a été accentuée avec l'avènement de la révolution industrielle jusqu'à provoquer l'apparition de plusieurs maladies méconnues à caractère épidémique à savoir : la malaria, la peste, syphilis, le choléra,... etc.

C'est à partir du XIXe siècle que l'intérêt est porté au sujet de l'hygiène. En cette illustre période, plusieurs découvertes en médecine ont été développées, et des courants utopiques sont apparus (entre progressistes et culturalistes), c'est une période qui a assisté à l'élaboration de plusieurs projets pour faire sortir la ville du marasme dans lequel elle s'est retrouvée.

Cette situation qui a duré jusqu'au lendemain de la deuxième guerre mondiale, a interpellé les chercheurs du moment sur la qualité de vie en milieu urbain, dont le but principal était d'améliorer l'hygiène des habitants et des villes.

Par la suite, l'intérêt que l'on porta au cadre de vie dans les politiques urbaines, s'accrut avec la prise de conscience écologique, l'apparition du développement durable, la primauté de la santé publique, ce qui fut à l'origine de l'apparition d'un néo hygiénisme fondateur de la ville-santé.

2.1. Définition de certains concepts

Un certain nombre de concepts clés apparentés à notre sujet de recherche doivent être définis, et parfois même présentifiés selon leurs genèses, afin de lever certaines ambiguïtés et établir un consensus sur les significations des termes que nous utiliserons dans nos propos ultérieurs.

2.1.1. L'hygiène

Avant le XIXe siècle, le mot hygiène était rarement utilisé dans le vocabulaire des populations ou des gestionnaires de la ville.

D'après CHEVALLIER (2010), c'est à partir du XIXe siècle, qu'on commence réellement à user du mot hygiène dans quelques syntagmes tels que l'hygiène mentale en 1808 et l'hygiène publique en 1833.

Le mot hygiène est donc passé d'une préoccupation individuelle à une autre collective et publique affectée à l'ensemble de la population, l'objectif étant élémentaire, soit limiter ou éliminer complètement les maladies contagieuses propagées.

L'accès à l'Encyclopédie du dix-huitième (18^e Siècle) du mot *Hygiène* a eu lieu tardivement cependant un éclairage du vocable a été apporté quant à son usage et sa compréhension.

LABREURE (2017), explique que le mot hygiène est dérivé du grec "*hugieninon*" signifiant

"Santé", forme substantivée de l'adjectif "*hygieinos*", qui renvoie à une personne en bonne santé.

L'hygiène se définit donc, comme l'ensemble des mesures que l'individu prend en considération pour mieux préserver sa santé et, de ce fait, préserver la santé publique de ceux qui l'entourent, lesquelles mesures sont conçues, élaborées et mises en œuvre par l'État pour la préservation de la santé des habitants au travers des moyens humains, matériels et de communication organisés à cet effet.

2.1.2. L'hygiénisme

L'hygiénisme quant à lui, est apparu au XIX^e siècle comme une réponse aux différentes pandémies qui ont touché les villes en cette période marquée par des progrès remarquables en médecine (CHARBONNEAU, 2000), il assoit le courant de pensée lié en grande partie aux travaux de Louis Pasteur en 1865.

Pour NOURRISSON (2012), "le mot « hygiénisme »" désigne une philosophie et une politique de santé publique".

NZOTCHA (2013) souligne que l'hygiénisme a révolutionné l'ensemble des sociétés occidentales par son impact sur divers domaines : par l'introduction des réseaux d'égouts, le ramassage des ordures, les bains publics et la découverte des vaccins.

2.1.3. L'hygiène publique

L'hygiène faisant l'objet d'une double dimension, concerne la prévention contre la saleté : elle se donne les moyens de l'hygiène privée en s'intéressant aux individus d'une part, et à l'hygiène publique destinée aux populations d'autre part (JORLAND, 2013).

LE ROUX (2010) définit, quant à lui, l'hygiène publique comme l'association de plusieurs disciplines comme la médecine, la chimie, le génie civil, l'administration, etc.

Pour ARVEILLER (2006), l'hygiène publique correspond à un projet politique, son rôle essentiel est de lutter contre les différentes sources des maladies infectieuses et aussi de prévenir ces maladies.

2.1.4. La Salubrité

Littéralement la salubrité se définit comme « l'État d'une population préservée des maladies endémiques et contagieuses.

De son côté SY (2006) souligne que la salubrité se situe au carrefour des liaisons entre espace, société et pouvoir, représentant un enjeu multiforme (politique, social, économique, environnemental et sanitaire).

La salubrité apparaît donc comme non seulement une notion qui prend en compte les indicateurs quantifiables, mais qui intègre la dimension socioculturelle par ses représentations sociales. Elle prend également appui sur les représentations des citoyens : ce que les gens disent ou perçoivent de l'état de leur milieu (DJE, 2012).

2.1.5. La qualité de vie

Concept aux limites fluctuantes qui part de l'objectivité de l'individu à sa subjectivité de percevoir les choses. Elle diffère d'une personne à une autre et elle progresse au fur et à mesure.

Sa définition change avec l'amélioration de notre mode de vie ainsi que des moyens mis par les autorités locales pour améliorer la qualité de la vie. Son caractère multidimensionnel lui permet d'interpeler différents spécialistes à savoir : l'urbaniste, le paysagiste, l'aménageur, le sociologue, l'économiste,...

Cette qualité de vie est toujours liée au cadre de vie, au niveau de vie et au mode de vie des individus et leur manière de percevoir les choses.

La qualité de vie est un concept très débattu, son usage pluriel fait qu'un grand nombre d'auteurs ont eu l'opportunité de la définir, chacun selon le domaine auquel il appartient.

Pour BARBARINO (2005), la notion de qualité de vie s'inscrit dans le prolongement des idées et des paradigmes des hygiénistes, déjà esquissés au cours du XIXe siècle.

CUTTER (1985) voit qu'elle représente est le bonheur ou la satisfaction que la vie et l'environnement procurent à l'individu. Elle est particulièrement en relation avec ses besoins et ses désirs, ses aspirations, ses préférences de style de vie, et bien d'autres facteurs autant tangibles et qu'intangibles.

D'après ZANIN (1995, p10), "la qualité de la vie est au carrefour des notions de cadre de vie et d'environnement". Il décompose cette qualité de vie en trois dimensions clés : le cadre de vie, le niveau de vie et le mode de vie (BOUARROUDJ, 2017).

Pour BACRO et FLORIN (2017), c'est aux médecins et aux psychiatres que revient l'honneur d'avoir fait des recherches sur le concept de qualité de vie qui ont explosé en s'intéressant aux dimensions psychologiques et sociales de la santé.

La qualité de vie est passée d'une pensée objective qui s'intéresse à l'absence de maladie, à une vision plus subjective et plus globale. En se préoccupant de la question du bien-être humain sous diverses formes à savoir : physique, psychique, etc. Enfin, vu son caractère multidimensionnel, elle reste difficile à opérationnaliser, rapportée à la subjectivité des personnes interrogées sur le sujet.

2.1.6. Déchets urbains

Selon PICHAT (1995), le mot "déchet", émerge au XIV^e siècle, issu du verbe *Déchoir*, qui explique la réduction d'une matière au point où elle devienne inexploitable.

En raison de l'expansion du concept et de l'importance qu'il a prise dans les domaines de la recherche, le mot déchet a été défini par plusieurs auteurs :

D'après BERTOLINI (1990), le terme "déchet" est assimilé à la notion de saleté. Elle le définit comme étant le sous-produit issu de matières diverses, entraînant le rejet d'éléments non appropriés.

Selon MERLIN et CHOAY (1998) :

- Les ordures sont des déchets qui ont un aspect dégoûtant (car en état de décomposition).
- Les résidus sont les restes d'une matière issue de la création ou du changement de quelque chose.

Pour DAMIER (2013), le terme déchet traduit l'idée que l'on se fait d'un produit dont une personne physique ou morale dispose. Dont elle n'a plus l'utilité et qu'elle conduit vers un exécutoire dont elle préfère ne pas assumer la responsabilité.

En plus, le déchet est considéré comme un concept flou : il représente un déchet pour celui qui s'en débarrasse, mais pour celui qui va le récupérer, il est considéré comme une utilité lui permettant de le réutiliser (BALET, 2011).

D'après MATHUR (2020), le terme "déchet" désigne des matières inutiles, non désirées ou mises au rebut. Ces matières sont de nature très hétérogène provenant d'activités domestiques, commerciales, industrielles, agricoles, institutionnelles, des services publics et des activités minières.

L'Organisation mondiale de la santé (OMS), dans sa définition est plus manifeste : "*Les déchets sont des choses dont le propriétaire n'en veut plus à une époque et un lieu donné et qui n'ont plus aucune valeur*".

En Algérie, la loi n° 01/19 du 12/12/2001, relative à la gestion, au contrôle et à l'élimination des déchets, les définit comme étant « tout résidu issu d'un mouvement de production, de transformation ou d'utilisation dont le propriétaire n'a pas besoin.

2.2. Les villes bouleversées par la problématique de l'hygiène et de la santé

Depuis longtemps, la santé a été considérée seulement en rapport direct avec l'hygiène du corps. Cette situation a progressivement évolué pour établir l'hygiène dans son rapport avec l'espace public, rendant sa préoccupation d'un intérêt plus général et collectif.

Il est avéré que le progrès révélé en médecine a influé sur l'urbanisation de nos villes et de leurs organisations socio spatiales, l'éradication des maladies contagieuses coordonnant les transformations.

L'exemple édifiant est celui des travaux du baron HAUSSMANN à Paris qui ont permis à la ville d'être aérée, de bénéficier de la mise en place d'un réseau d'assainissement pour épurer l'eau et du développement et réaménagement de nombreux parcs, bois et jardins.

Ajouté à cela, les réalisations faites durant la période du mouvement moderne, dans un contexte hygiéniste de lutte contre les maladies épidémiques (HARZALLAH et SIRET, 2010) et qui ont complètement bouleversé la configuration spatiale de nos villes.

Le mouvement moderne s'est exposé au moment même où les grandes politiques d'hygiène publiques occidentales étaient florissantes, lorsqu'elles ont entamé au début du 20^e siècle la diminution des conséquences de l'habitat insalubre.

Poussant à cette époque un certain nombre d'architectes à proposer des principes et des théories supposés rendre la ville et l'habitat plus « hygiéniques » en favorisant l'ensoleillement et la ventilation des habitations et des espaces publics (HARZALLAH et al, 2012). Pour cela, l'architecte hygiéniste Adolphe Augustin REY (Rey-Spitzer) avance le concept d'architecture hygiénique vers les débuts de 1915 en présentant le dispositif du « plafond lumineux » (HARZALLAH et SIRET, 2010).

L'histoire des villes à travers le temps témoigne bien, de l'importance de l'hygiène et de la propreté à travers la succession des différentes époques et assurément la dimension santé a influencé l'organisation et leur configuration spatiale. Dans ce qui suit, nous allons essayer de dégager une genèse puis une évolution de la problématique de l'hygiène.

2.2.1. La préhistoire

Les premiers humains nomades laissaient leurs détritux se détériorer, une déclaration que l'appréciation relative à la notion d'hygiène, en ces temps-là, n'était pas de mise : peu d'individus ont conscience de ce qu'est réellement l'hygiène. L'hygiène est qualifiée d' « autogérée », il s'agit de gérer ses détritux sans se soucier de l'insalubrité de la ville et (BEGUIN, 2013).

Les gens à cette époque, étaient rassemblés en petits groupes, la quantité de déchets produite n'était pas très importante, composée de détritux, de restes de nourriture et

d'autres objets qui, délaissés par terre, se décomposaient avec le temps. Cela ne présentait nul problème pour ces peuplades (MARSHALL et FARAHBAKHS, 2013).

Il faut dire que rechercher une survie avec un mode de vie relativement sommaire de la Préhistoire s'articulait autour des besoins vitaux primitifs : de se nourrir, de s'habiller, et de se protéger contre l'adversité.

La question des déchets commence à poser réellement des soucis à l'environnement lorsque les gens se sont regroupés dans des petites villes produisant un nombre important de déchets.

2.2.2. Dans l'Antiquité

BEGUIN (2013), note que cette période était marquée par la sédentarisation et l'édification des premières cités. La quantité de déchets produite se multipliait et soulevait le problème de son évacuation. Pour cela, les villes commencèrent à réfléchir sérieusement à cette problématique et les déchets furent déplacés en dehors des limites de la ville (MARSHALL et FARAHBAKHS, 2013).

Les Romains commencèrent à construire des villes propres par la réalisation des bains publics (thermes) en quantités importantes. Cela touche toutes les catégories sociales pour qu'ils puissent se rencontrer et se laver, parfois même plusieurs fois par jour. La question de l'hygiène était prise sur les plans, individuel et collectif.



Figure 2.1 : Bain romain, Hammam Essalihine à Khenchela en Algérie.

Source : <https://www.safarway.com/property/hammam-essalihine#gallery>

À Athènes comme à Rome, l'intérêt commence à être porté sur la question de l'hygiène de l'espace public et des odeurs propagées dans les rues, par l'installation des toilettes publiques BEGUIN (2013), ainsi que la réalisation de fosses à la périphérie de la ville pour se débarrasser des ordures.

De plus, les Romains ont donné une grande importance à l'eau, en construisant des aqueducs. Leurs buts étaient aussi d'approvisionner les maisons en eau. Ils ont aussi installé des réseaux d'assainissement pour évacuer les eaux usées.

Ils étaient considérés comme les pionniers de l'assainissement de la ville. En allant progressivement de la réalisation d'un réseau d'assainissement complètement ouvert à un réseau semi-ouvert, pour en arriver à un réseau complètement enterré pour limiter la prolifération des maladies mais aussi des odeurs qui devenaient une nouvelle contrariété.



Figure 2.2 : Aqueduc romain à Constantine en Algérie.

Source : <https://www.leguidetouristique.com/ruinesbr/aqueduc-romain-de-cirta>

2.2.3. Le Moyen Âge

À cette époque les villes s'agrandissaient de plus en plus et produisaient beaucoup plus de déchets, elles commençaient à perdre le contrôle de cette situation inédite.

Les rues des villes étaient devenues sales on y trouvait un peu de tout, eau stagnante, déchets ménagers et même des déchets d'animaux exposés à ciel ouvert (MARSHALL et FARAHBAKHSI, 2013). Les odeurs commençaient à se faire sentir dans les rues de la ville. La désignation même des rues, des places et même des quartiers à cette époque, prenait des noms en liaison avec la saleté : rue Bourbier, quartier fangeux,.....

D'après BOTTA et al., (2002), l'absence de dispositifs techniques et réglementaires condamne la population à partager la ville avec les ordures ménagères qui avoisinaient avec eux dans une relation espace privé propre/espace public sale.

Pour faire face à cette situation alarmante, les décideurs de la ville ordonnèrent l'aménagement de caniveaux en bordure des rues et l'installation de pavés pour faciliter l'écoulement de l'eau. De plus, ils ont introduit des règlements pour limiter la prolifération des déchets : interdiction de poser les détritiques dans la rue, nettoyer la rue devant la maison une fois par semaine, prendre sa douche dans les bains publics,...

Malgré l'introduction d'une telle réglementation, la propagation de la peste a fait des milliers de morts, et ils incriminaient l'odeur d'être la source des maladies. On peut résumer cette époque en deux mots : propreté chez soi et le reste des déchets dehors.

2.2.4. La Renaissance

À cette époque, l'hygiène marque une discontinuité, surtout avec l'apparition d'une maladie très grave comme la syphilis dont on incriminait l'eau d'être à l'origine de sa propagation. On pensait également que les zones humides étaient des lieux insalubres et qu'elles représentaient un danger pour les gens et leur santé. L'eau à cette époque était nocive, voire même mortelle.

La perception vis-à-vis de l'hygiène avait complètement changé, un progrès de poids cependant : la présence des toilettes à l'intérieur des maisons et l'évacuation des déchets par les habitants dans des tombereaux pour préserver la propreté des rues.

Les villes restaient toujours insalubres malgré l'émergence d'une politique liée à l'assainissement des rues.

Pour cela, de nombreuses interventions ont été faites par la démolition de quelques maisons ainsi que l'aménagement de certains espaces urbains pour permettre à l'air de circuler et éviter aussi la stagnation des eaux. Le but principal était donc d'améliorer les conditions d'hygiène publique (BARBARINO, 2005).

2.2.5. De la révolution industrielle à l'apparition des utopies urbaines

Avec l'avènement de la révolution industrielle qui a bouleversé complètement l'urbanisation, et engendré une situation sanitaire déplorable, les chiffres ci-après montrent que la mortalité a augmenté en ville par rapport à la campagne. Dans la même logique BARLES (2010), explique que de 1816 à 1826, les taux de mortalité urbains arrivent à une moyenne de 36,1 % dans les villes contre 23,7 % dans les campagnes françaises.

Les villes sont pointées du doigt et accusées d'être responsables des différentes maladies propagées à cette époque comme la peste qui a fait environ 120 000 morts (30 % de la population), en plus du choléra qui a fait presque 18 000 morts à Paris.

À cette époque, il était surtout fait appel aux théories d'Hippocrate (460 -377 av. J.-C.) et ce sont surtout les médecins qui prenaient le flambeau pour essayer de trouver des solutions concernant l'air, considéré capital dans la propagation des maladies et la dégradation de l'hygiène et de la santé publique.

L'industrialisation grandissante dans les villes européennes a engendré le chaos sanitaire en provoquant par la suite l'apparition de la misère, des épidémies, de la violence et des révoltes urbaines (LUSTOSA COSTA ,2012).

FRIOUX (2015) explique que durant cette période commence à apparaître l'interdisciplinarité entre : l'hygiène, l'architecture et l'ingénierie, et surtout une nouvelle discipline : l'urbanisme, grâce aux utopies urbaines du XIXe siècle.

L'imagination de la ville idéale était une réponse au marasme que vivait la ville, et nourrissait la pensée des réformateurs utopistes. Leurs tentatives venaient principalement pour corriger les problèmes posés par la ville industrielle par une pensée critique. Ils se divisaient en deux courants : progressiste et culturaliste (LUSTOSA COSTA ,2012).

Selon toujours LUSTOSA COSTA (2012), les idées des culturalistes et des progressistes ont été à l'origine de plusieurs réalisations du XIXe et au XXe siècle. Parmi celles-ci, le Phalanstère de Fourier en 1822, le Familistère de Guise construit par J. B. Godin en 1874, ainsi que le modèle de ville industrielle conçue par Tony Garnier en 1917.



Figure 2.3: le Familistère de Guise construit par J. B. Godin en 1874.

Source : <https://www.retronews.fr/societe/echo-de-presse/2018/02/02/jean-baptiste-andre-godin-inventeur-du-familistere>

2.2.6. Le XIXe : émergence du mouvement hygiéniste et de sa doctrine

Face à des crises et aux épidémies consécutives de **peste** et de **choléra**, les idées et les actions se concentrent sur l'urgence de redresser et corriger l'espace urbain (Le GALL, 2013). Pour cela, à partir du XIXe siècle on commence à prendre en considération la question de l'hygiène dans toutes les interventions urbaines, surtout avec l'apparition du mouvement hygiéniste.

Le GALL (2013), rapporte que cette période était marquée par la volonté de lutter contre l'insalubrité au moyen de l'instauration d'un cadre législatif.

Dans un premier temps, ce sont les médecins qui avaient autorité sur les décisions politiques, mais face à l'aggravation de la situation, surtout en matière de salubrité et de santé publique, il est fait appel aux ingénieurs afin qu'ils proposent des solutions techniques pour les villes.

A ce propos, Le GALL (2013) explique que cette période a connu de profondes rénovations urbaines par le déplacement des activités insalubres en dehors de la ville, la création de trottoirs ainsi que de caniveaux permettant l'évacuation des égouts.



Figure 2.4: les Egouts souterrains pour l'assainissement de a ville de Paris.

Source : Le Gall, 2013.p19

D'après LUSTOSA COSTA (2012), les changements les plus remarquables à cette époque sont sans doute ceux du Baron HAUSSMANN à Paris avec un objectif principal, celui d'aérer l'espace public, qui était paralysé, et ce, par l'élargissement des rues pour faire entrer l'air et la lumière. On lui doit l'installation des réseaux de collecte et d'évacuations

des eaux usées (FIJALKOW, 1991). Sans oublier le préfet Eugène POUBELLE, qui a instauré l'utilisation des seaux fermés à ordures au niveau de la ville de Paris.

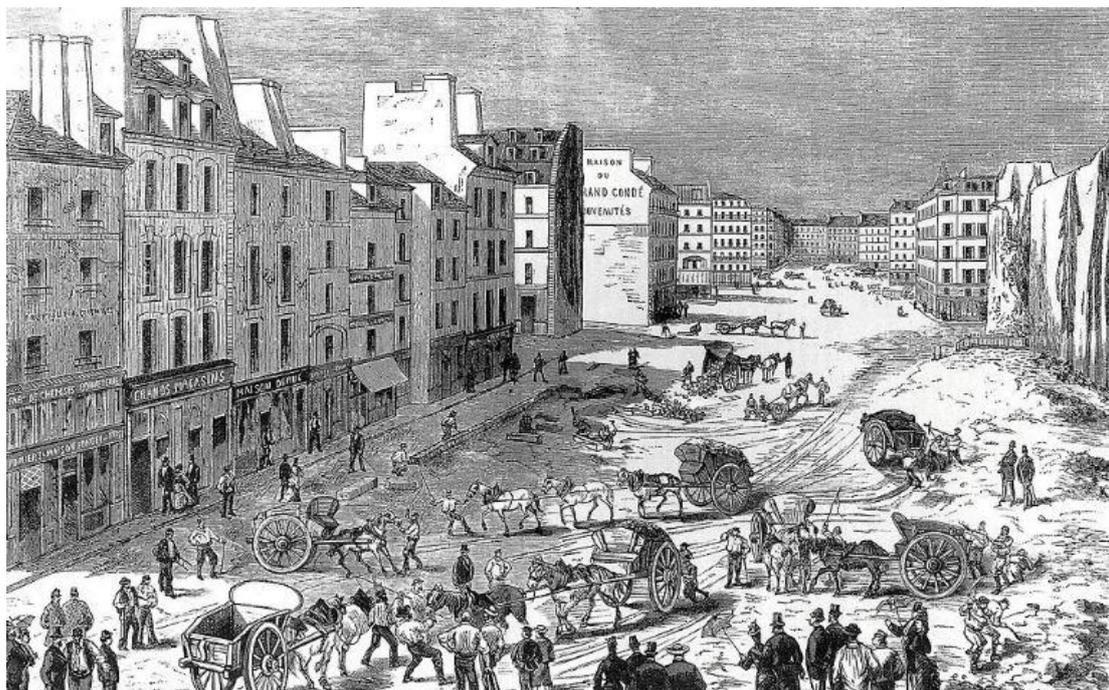


Figure 2.5: Le boulevard Saint-Germain à Paris lors des travaux haussmanniens en 1887.

Source : <https://www.franceinter.fr/emissions/le-virus-au-carre/le-virus-au-carre-03-avril-2020>

JACOB (2006) explique dans la même logique, qu'il a été installé dans les villes un réseau d'assainissement, de ramassage des poubelles et de nettoyage des rues pour encourager les gens à garder la ville propre.

D'autres villes en Europe avaient eu de lourds changements dans leur tissu urbain pour des raisons hygiénistes, comme Londres touchée par la variole, le typhus et le choléra au milieu du XIXe siècle. Quant à Barcelone pour son extension en 1859, elle a fait appel à Idelfonso CERDA qui proposa un schéma permettant d'instaurer des conditions aisées pour l'hygiène.

2.2.7. La pensée fonctionnaliste.

Si la période des hygiénistes s'orienta beaucoup plus vers l'espace extérieur et son sous-sol en installant des réseaux d'assainissement, la pensée fonctionnaliste agissait sur les espaces privés des habitants. Elle intervenait à l'échelle de l'îlot, orientée beaucoup plus vers l'intérieur des logements pour faire rentrer la lumière et l'air, qui selon elle, sont les sources principales de la propagation des maladies du choléra et de la tuberculose (LE GALL, 2013).

Ces idées ont été ensuite prouvées scientifiquement et venaient en continuité avec le mouvement hygiéniste.

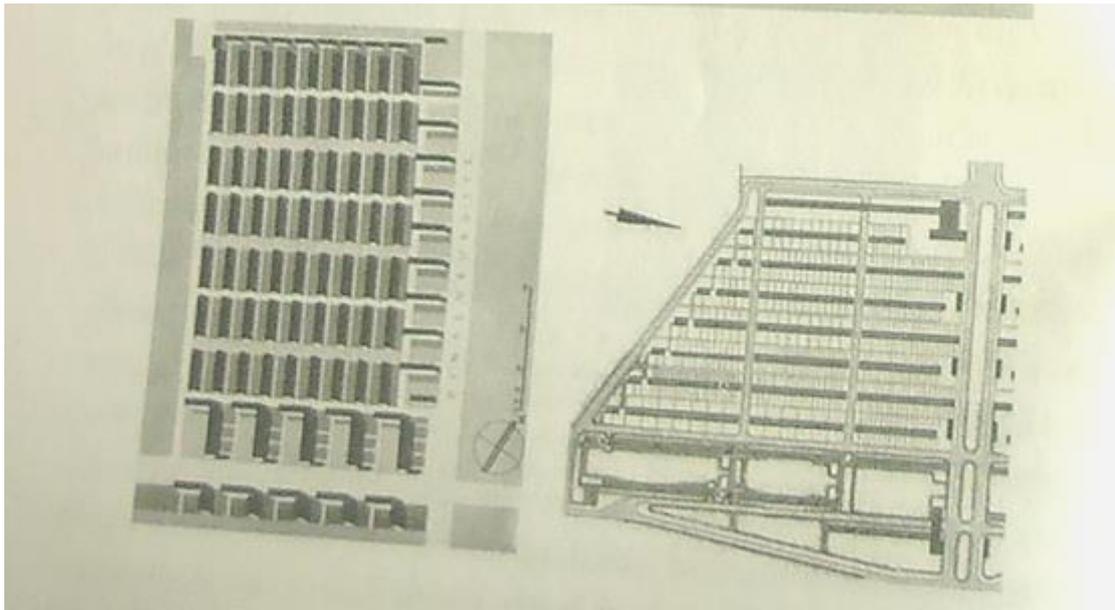


Figure 2.6: La dissolution de l'îlot pour capter air, soleil et lumière.

Source : Albert Levy, 2012.p72

Toujours selon Le GALL (2013), la théorie fonctionnaliste apparaissait dans les années 1920 sous l'égide du célèbre architecte Le Corbusier qui présenta la conception d'une ville basée sur les idées des fonctionnalistes, mettant en exergue les fameuses fonctions prônées, celles d'habiter, travailler, circuler, et se recréer. Le GALL (2013) souligne à ce propos que ces nouvelles formes urbaines qui s'installent petit à petit dans le paysage urbain répondent à un enjeu sanitaire : aérer l'îlot, abandonner l'alignement sur rue, ne pas utiliser la rue corridor, construire en hauteur, bien orienter les immeubles...etc. pour profiter au maximum de l'ensoleillement et dégager les constructions pour faire passer de la lumière et de la végétation.



Figure 2.7: "La cité radieuse" conçue par l'architecte Le Corbusier (1947-1952), Marseille. France. Source : https://www.frequence-sud.fr/loc-1946-cite_radieuse_-_le_corbusier_marseille#gallery

2.2.8. L'époque de la planification des villes

Cette période est apparue juste après la seconde guerre mondiale et dura jusqu'au milieu des années 1970. Elle était marquée par la doctrine du planisme qui s'oriente beaucoup plus vers la planification de la ville en suivant un plan. Il fallait faire face à un manque considérable en matière de logements et aussi reconstruire une partie des villes démolies par les bombardements.

Face à cette situation de carence importante en matière de logement, l'idée était de construire vite, ceci était faisable surtout avec la maîtrise du béton et dans des délais de réalisation relativement faibles.

Durant cette période, beaucoup de logements ont été construits sous forme de grands ensembles, généralement en dehors de la ville, en créant un étalement urbain par rapport à la ville mère. L'avènement, à cette époque, de l'automobile accessible à tous permettait facilement de concevoir des villes satellitaires.

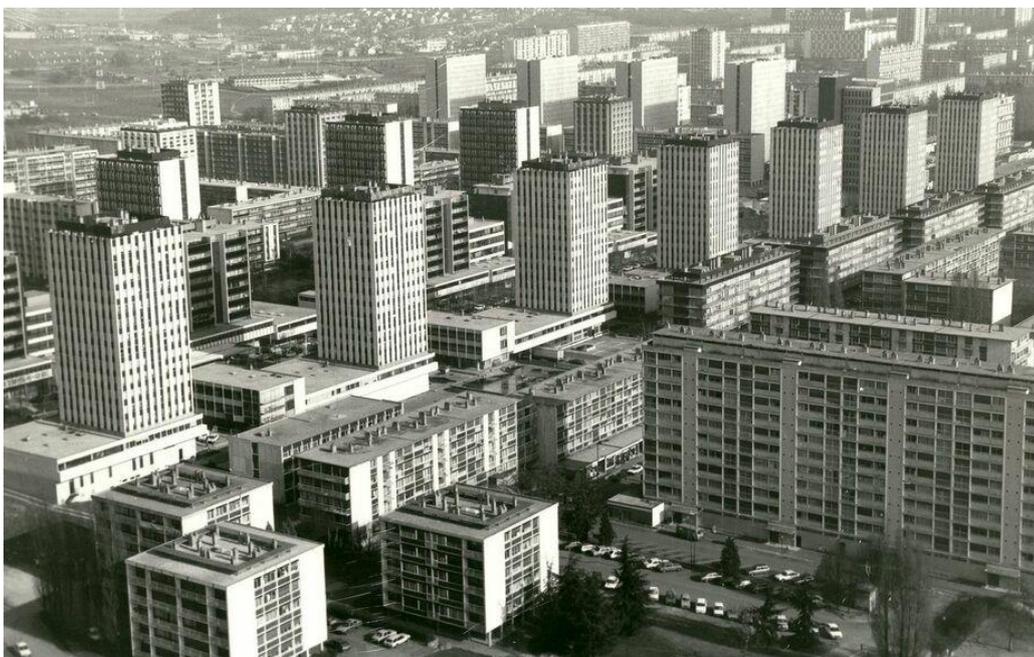


Figure 2.8: Les grands ensembles de Sarcelles à Paris en France.

Source : <https://www.leparisien.fr/val-d-oise-95/les-grands-ensembles-au-cinema-du-symbole-de-la-modernite-a-celui-de-la-misere-18-11-2019-8195571.php>

Ce changement de configuration de la ville et l'apparition de nouvelles formes urbaines, traduits par une architecture monotone, ont changé complètement le paysage urbain. Ce changement sans précédent dans l'histoire des villes a provoqué l'apparition de nouvelles maladies multiples : maladies psychiques, cardio-vasculaires, respiratoires, diabète, etc.

Dès l'après-guerre, les partisans de l'hygiène mentale ont commencé à décrier cet urbanisme dit progressiste qui provoquait plusieurs problèmes de santé, tels que l'insécurité, et l'anxiété par l'absence d'espaces de distractions. Les partisans de

l'hygiène mentale ont jugé que le côté psychique des habitants était négligé par l'urbanisme fonctionnel (BARBARINO, 2005).

2.3. Vers la préoccupation de la "qualité" de vie et du "cadre de vie"

A partir des années 1960, et en rapport avec le vécu déplorable des habitants dans les villes, le concept de qualité de vie urbaine commence à s'imposer comme réflexion impérative, surtout avec l'amélioration des conditions de vie (augmentation des salaires, des modes de consommation...). Il faut réfléchir désormais sur les modes d'amélioration du cadre de vie.

Selon BARBARINO (2005), les enjeux urbains à cette époque font de la qualité de vie un sujet qui est devenu au cœur des préoccupations à la fois politiques et sociétales. La priorité était de maîtriser l'étalement anarchique des villes, la dégradation du cadre de vie et du paysage urbain.

ZANIN (1995), appuie sa popularité : "*La qualité de la vie est donc devenue un concept très populaire : enquêtes de toutes sortes, articles de journaux, reportages télévisés ou radiophoniques viennent soutenir cette prise de conscience massive et caractériser les changements des aspirations des Français*".

2.3.1. La croissance urbaine à l'origine de l'émergence du concept de qualité de la vie

La croissance des villes dans les années 1960 en dehors des limites de la ville mère, entraîna plusieurs problèmes à savoir : l'étalement urbain, les nuisances sonores, la pollution atmosphérique, le sentiment d'insécurité et la ségrégation sociale, provoquant ainsi des sentiments de lassitude et de mal vivre dans les villes.

ZANIN (1995), avance que paradoxalement, la croissance urbaine a donc été un formidable stimulateur de l'évolution du concept de "qualité de vie". Il précise que la recherche d'une meilleure qualité de vie doit en premier temps reposer sur un meilleur cadre de vie, un meilleur environnement physique et de meilleures conditions d'existence en milieu urbain.

2.3.2. La qualité de vie une locution intégrant des éléments à la fois, subjectif et objectif

Le concept de qualité de vie ne se limite pas aux seuls aspects matériels objectivement observables dans le quotidien. Il intègre également des éléments subjectifs relatifs à l'histoire et l'intimité des individus en se référant aux désirs, aux besoins, aux satisfactions et même au bonheur de chacun. Autrement dit, la qualité de vie est perçue et vécue par les habitants.

Pour BARBARINO (2005), tendre vers la qualité de vie c'est aspirer au bonheur personnel, se sentir bien chez soi, vivre en harmonie avec son milieu, qu'il soit tribal, familial, professionnel ou géographique, satisfaire ses besoins, avoir le temps et les moyens de vivre.

À côté de ces approches qualitatives qui abordent la qualité de vie à travers les caractéristiques objectives des territoires, certains géographes préfèrent analyser sa dimension subjective. Une approche pertinente de la qualité de vie serait celle qui se fonde sur la perception des conditions de vie, sur la manière dont celle-ci est perçue et vécue par les habitants.

Ainsi, elle assure une mise en relation entre les conditions externes qui font partie de la vie matérielle et les conditions internes qui s'associent aux éléments de la vie personnelle des individus.

Chacun de ces champs d'investigation donne lieu à une méthode d'évaluation spécifique de la qualité de vie, comme le montre la Figure 2.9.

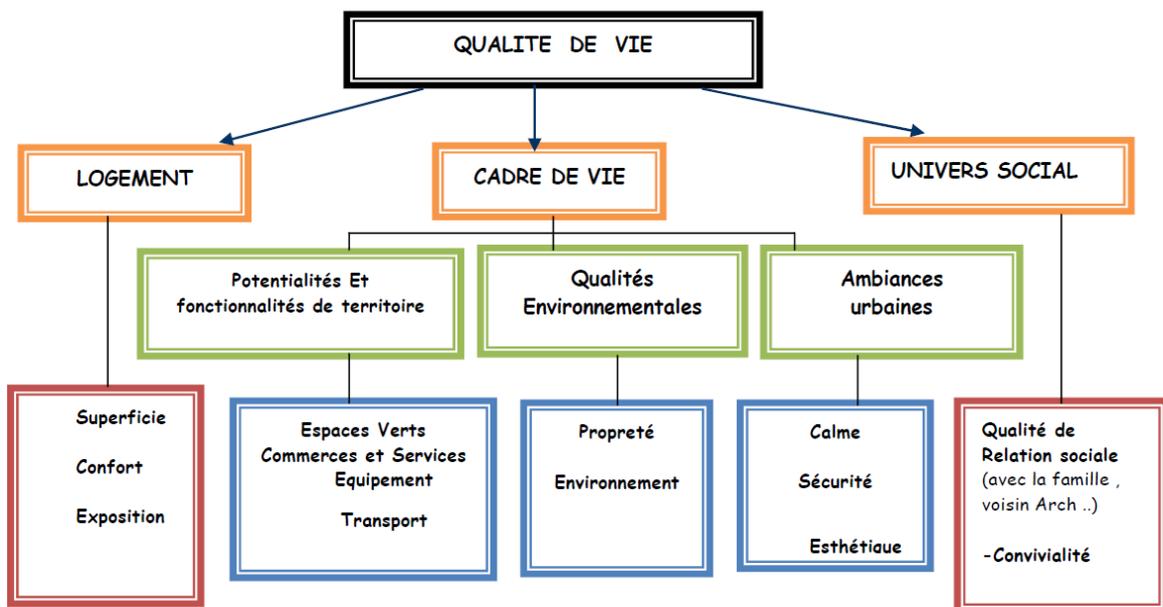


Figure 2.9: Les éléments constituant de la qualité de vie.
Source : BARBARIAN-SAULNIER (2005) in DJEBNOUNE (2009)

2.3.3. La qualité de vie un concept intermédiaire entre hygiénisme et développement durable

De l'hygiénisme au développement durable, en passant par la qualité de vie, l'enjeu reste identique. Les préoccupations sociétales reflètent la réalité du vécu et œuvrent pour améliorer les enjeux environnementaux et sociaux (BARBARINO, 2005).

La notion de qualité de vie s'inscrit dans le prolongement des préoccupations hygiénistes déjà engagées au cours du XIXe siècle. La démarche évolutive de cette notion lui a permis d'aboutir au concept du développement durable.

Les attentes et les exigences des populations pour améliorer leur qualité de vie ont évolué en présence de l'eau potable et de de l'air, puis Ainsi que de la présence de la propreté dans l'espace public et les espaces verts, en plus de la qualité des services et des lieux pour les loisirs... etc. (BARBARINO, 2005).

2.4. L'apparition du développement durable marqueur d'un néo hygiénisme par des villes-santé.

2.4.1. L'apparition du développement durable

Avec l'apparition du développement durable, les préoccupations s'orientent petit à petit vers les revendications environnementales, sans oublier les côtés, social, économique et culturel.

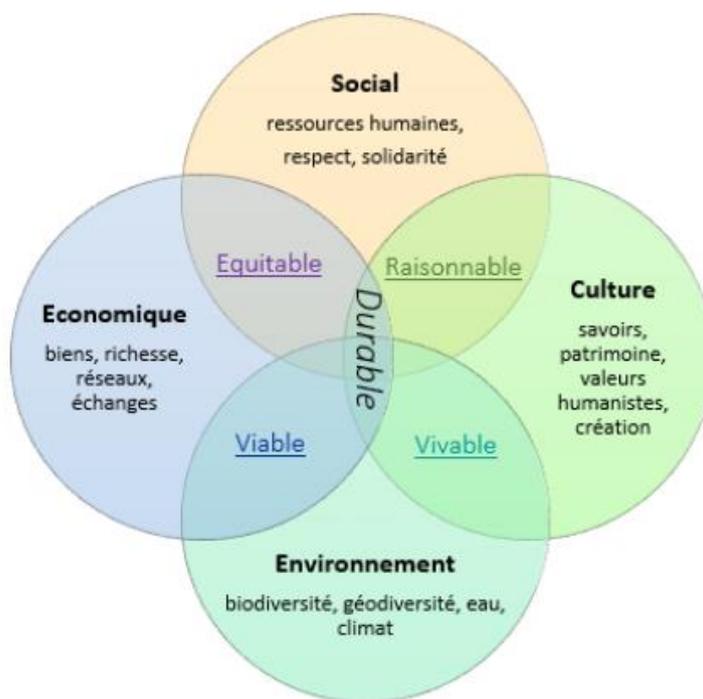


Figure 2.10: Les piliers du développement durable.

Source : Erdn et Boulant, 2018 p.10

L'environnement a été à l'origine de la conscience écologique, il a enclenché vers la fin des années 80, l'avènement de la notion de développement durable qui devient un passage obligé pour toute action dans la ville.

Le développement durable engendra une mutation fondamentale concernant le degré de réflexion et les préoccupations sur la qualité de vie. Elle s'est déplacée vers le conflit entre

l'individu et la planète, contrairement à l'époque hygiéniste où le conflit était entre l'individu et la ville (BARBARINO, 2005).

2.4.2. La ville durable et les préoccupations écologiques de la santé publique

Après l'apparition du choléra au XIXe siècle et la tuberculose au XXe siècle, en ce début du 3^e millénaire, de nouvelles maladies chroniques issues de la dégradation du milieu et de l'environnement sont apparues. À cet effet, l'émergence d'un nouvel urbanisme et d'une doctrine dite de "la ville durable", ont pour objectifs d'affronter les nouveaux périls sanitaires et de contribuer à prévenir et à éradiquer les nouvelles pathologies causées par l'environnement dégradé et le milieu urbain pollué (TOZZI, 2013).

Ce courant néo hygiéniste a pour discours de préserver la durabilité de nos villes, mais aussi de changer le comportement de ses habitants en matière de consommation, et surtout de repenser en urgence leurs modes de vie tout en protégeant leurs environnements pour un cadre de vie sain et durable.

Évoquer le développement durable, c'est acquérir une méthode pour penser la ville en intégrant une démarche de durabilité et savoir en même temps quel serait l'avenir des villes, soit faire un exercice de prospective sur cette ville, en proposant un schéma stratégique contenant des solutions aux problèmes sociaux et environnementaux en s'appuyant sur l'apprentissage collectif ainsi que les savoirs scientifiques (Da Cunha et al., 2005).

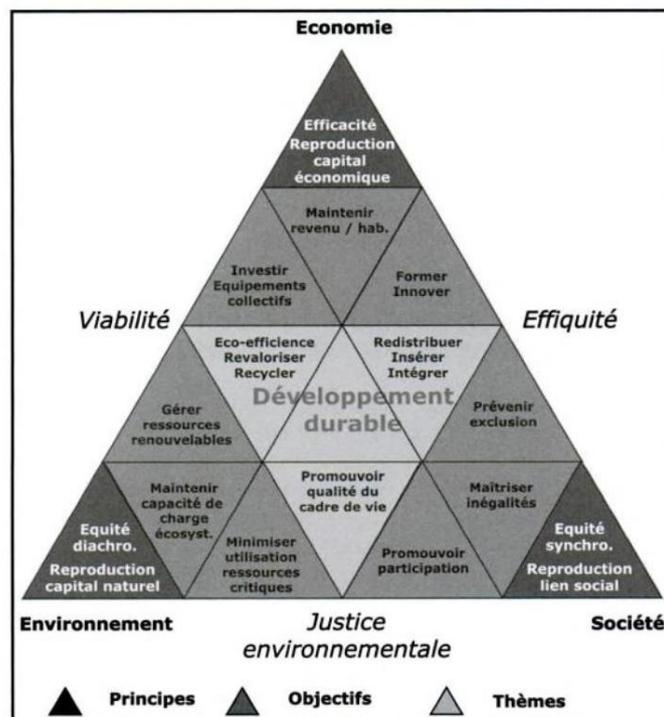


Figure 2.11: Le triangle du développement durable.
Source : Da Cunha et al., 2005.p16

L'histoire de nos villes confirme l'interrelation légendaire de l'urbanisme et de la santé. L'urbanisme d'hier a paradoxalement contribué, d'une part à résoudre les problèmes des pandémies comme le choléra et la tuberculose mais, d'autre part, à faire apparaître de nombreuses maladies récentes telles que les maladies psychologiques (stress), les maladies cardio-vasculaires, etc. (Le GALL et al., 2014).

Cette liaison est toujours en progression vu que nous sommes constamment en train d'urbaniser nos villes et que celles-ci ont continuellement un impact considérable sur notre santé propageant des maladies que nous subissons au sein de nos villes. Ceci consolide notre problématique lui donnant son droit de légitimité de recherche et d'actualité.

À ce propos, les liens étroits entre la santé et l'urbanisme sont partagés entre trois doctrines urbaines : la période de l'urbanisme hygiéniste du XIXe siècle, celle de l'urbanisme fonctionnaliste et de planification qui s'étalent du début jusqu'au dernier tiers du XXe, et la période contemporaine marquée par l'urbanisme durable (Le GALL et al., 2014).

Cet urbanisme dit durable, propose des aménagements et des formes urbaines dont la finalité est favorable à la santé des individus et à leur bien-être.

Ces débuts remontent en 1987 avec l'apparition du développement durable, lancé dans le cadre du programme des villes-santé.

DA CUNHA (2015), parle de l'urbanisme durable tel une approche visant à garantir la qualité contextualisée des cadres de vie et qui prend en considération la haute performance énergétique et environnementale.

Enfin, les réflexions récentes s'orientent pour renforcer les liens entre les aspects morphologiques, structurels et fonctionnels de la ville et la problématique du développement urbain durable (DA CUNHA et al., 2005).

2.4.3. Pour un urbanisme favorable à la santé : pour des villes santé.

Un urbanisme destiné à la santé des habitants ne repose pas seulement sur la construction d'immeubles d'habitation ou d'équipements administratifs ou scolaires, ou même l'aménagement des espaces publics. En réalité l'urbanisme est réfléchi et pensé comme un organisme qui vit et qui respire ; son état de santé est étroitement lié à celui de ses habitants (BARTON et TSOUROU, 2004).

La ville n'est pas destinée à être durable pour une fin en soi, mais peut participer à la durabilité, en proposant un urbanisme qui s'appuie sur les trois piliers du développement durable à savoir, le social, l'économique et l'environnemental. Sans oublier le côté culturel, une dimension importante qu'il ne faut pas négliger dans nos politiques.

L'important est d'essayer de contextualiser l'application de ces piliers dans les réalités urbaines locales.

Depuis l'assemblée mondiale de la santé de 1978 à Alma-Ata (Kazakhstan), la prise en considération de la santé dans les politiques urbaines prend une place importante (LE GALL et al., 2014).

Par la suite, en Novembre 1986, à l'issue de la première conférence internationale sur la promotion de la santé, réunie au Canada. La charte d'Ottawa s'orienta vers l'élaboration des politiques publiques appuyées sur cinq axes complémentaires favorables à la santé (LE GALL et al., 2014).

Toujours selon LE GALL et al., (2014), le concept de ville-santé est devenu depuis 1987, courant à travers le monde. Cela est dû au mouvement international des villes santé qui ont, pour la plupart, commencé à intégrer la santé dans leurs politiques d'aménagement.

Récemment en 2010, l'organisation mondiale de la santé a consacré une journée liée à l'urbanisation et la santé, en cherchant à promouvoir un urbanisme durable au profit du bien-être humain et de sa santé.

À ce propos, les effets de l'urbanisme sur la santé sont importants, et afin de réduire leurs impacts. BARTON et TSOUROU (2004) ont proposé douze objectifs clés pour concevoir un urbanisme favorable pour notre santé, à savoir : la sécurité, la cohésion sociale, l'égalité et d'autres.

Nous allons en détailler les objectifs qui sont en relation avec notre recherche (voir tableau 2.1), et pour plus de détails sur les douze objectifs, voir annexe E.

Tableau 2.1: Quelques objectifs clés pour un urbanisme favorable à la santé.

N°	Objectifs santé	Bénéfices pour la santé
09	Qualité de l'air et esthétique	Les aménagements doivent favoriser et faciliter la promotion la circulation de l'air et aussi réduire les nuisances sonores pour éviter les habitants de tomber dans de graves maladies (pulmonaire, etc).
10	Qualité de l'eau et des équipements sanitaires	Les propositions d'aménagements urbains doivent améliorer la qualité de l'eau et la salubrité urbaine.
11	Qualité des terres et ressources minérales	les propositions d'aménagement urbain doivent limiter la propagation des déchets et des dépôts sauvages dans la ville.

Source : BARTON et TSOUROU, 2004. p.p20-22.

Ces douze objectifs doivent être pris en considération par les politiques et les propositions des futurs aménagements des villes. Ces schémas et plans doivent avoir une vision plus globale en touchant à toutes les catégories d'individus qui habitent la ville. Tout en pensant à la sécurité, à la qualité de l'air, à la qualité de vie ainsi qu'à la cohésion sociale.

La responsabilité est partagée par tous les acteurs de la ville de par leurs responsabilités et leur degré d'importance, ils doivent être impliqués pour l'élaboration de leurs futurs plans et ne pas responsabiliser seulement l'ingénieur.

BARTON et TSOUROU (2004) montrent que le projet ville-santé initié par l'OMS, a vu le jour en 1986 par l'application de la charte d'Ottawa pour la promotion de la santé. Par la suite se développa la mise en place de la santé et du développement durable au niveau local : Santé 21 et Agenda 21.

Le projet des Villes-Santé se base principalement sur deux stratégies, la première étant celle de l'Agenda 21 local et la deuxième celle de faire participer la population afin d'atteindre le potentiel maximal de santé pour tous, qui est un principe primordial du programme Santé 21. Ce dernier rentre dans la stratégie globale de développement de la santé soutenue par l'OMS (OMS, 2000).

CONCLUSION

L'hygiénisme n'est pas un phénomène récent, mais s'est développé depuis l'aube de l'humanité. L'intérêt porté à la problématique de l'hygiénisme s'est accéléré avec l'apparition de plusieurs maladies pandémiques telles que : la peste, la malaria, le choléra et la tuberculose.

Les recherches de PASTEUR ont marqué le début d'une révolution, influençant plusieurs penseurs et décideurs politiques dont HAUSSMANN et Eugene POUBELLE à Paris. L'hygiène était devenue une composante essentielle des politiques urbaines à cette époque. Avant le XIXe siècle, le mot hygiène est quasiment inconnu et son usage était très marginal. C'est à partir du début du XIXe siècle que ce mot commence à entrer dans la composition de plusieurs syntagmes.

La concentration humaine dans les villes multiplie considérablement les quantités de déchets produits. Les habitants à cette époque ne se soucient guère de l'insalubrité de leurs villes. L'absence de dispositifs techniques et réglementaires condamne la population à partager la ville avec ses déchets. Cette situation sanitaire urbaine déplorable reste stationnaire jusqu'au milieu du XIXe siècle. Puis la situation commença réellement à changer avec l'apparition du mouvement hygiéniste au XIXe siècle en réponse à la propagation de plusieurs maladies à savoir le choléra et la tuberculose.

La doctrine fonctionnaliste, surtout, eut la volonté de rendre la ville plus propre. D'abord aérer les îlots pour faire entrer de l'air et de la lumière, une nécessité d'éradiquer la tuberculose, véritable " maladie de l'habitat", puis réveiller la conscience sanitaire par celle écologique enclenchée par l'environnement sain.

Le paysage urbain commençait à se transformer par une architecture monotone standardisée et la réalisation en masse des grands ensembles, pour répondre à un manque considérable en matière de logement juste après la deuxième guerre mondiale. Cette configuration spatiale de la forme urbaine eut un impact néfaste sur la santé des habitants et a été considérée comme l'origine de troubles psychiques déclenchant de véritables dépressions.

Devant ce constat alarmant, il devint impératif de sérieusement s'intéresser au cadre de vie et à la qualité de vie urbaine des habitants, qui sont actuellement au cœur des préoccupations à la fois politiques et sociétales.

L'intérêt porté au cadre de vie se poursuit et prend une place réfléchie et médiatisée avec l'apparition du développement durable. Il est marqueur d'un néo hygiénisme à travers un urbanisme favorable à la santé sous forme de villes-santé, qui prennent en considération, les préoccupations écologiques de santé publique.

CHAPITRE III: LA GESTION DE LA PROPETE DANS L'URBAIN

INTRODUCTION

Le présent chapitre abordera la problématique de la gestion de la propreté dans l'espace urbain. Il est certain qu'on ne peut traiter le sujet de la propreté urbaine sans aborder la question de la gestion des déchets urbains puisque l'interrelation les associant est avérée.

Nous allons voir aussi la relation qui existe entre l'urbanisation et la quantité de déchets produits dans la ville, ainsi que leur impact sur l'environnement de l'homme et son état. Dans ce chapitre, nous n'allons pas trop nous étaler sur la problématique des déchets urbains, bien qu'elle soit synchronique à celle de la propreté urbaine, nous en présenterons seulement ce qui doit être rapporté en relation avec notre recherche, soient des éléments qui nous aideront par la suite à tirer des enseignements utiles. Principalement l'objectif est de parvenir à dégager, à la fin, un processus de réflexion pour les futurs plans de gestion des déchets pour améliorer l'image de nos villes et le cadre de vie des citoyens.

Pour cela, nous allons juste aborder les déchets solides ménagers et assimilés, sans autant voir les autres types de déchets provenant des industries, des hôpitaux, des établissements publics, des espaces publics (parcs, marché, etc.) et les déchets industriels non dangereux.

Nous envisagerons, somme toute, le processus de la gestion des déchets commençant par l'opération de leur enlèvement (collecte et transport) jusqu'à leurs traitements définitifs ou leurs réutilisations, ainsi que les acteurs participant, d'office impliqués, dans la gestion de la propreté urbaine. En plus, avec l'avènement du développement durable et face aux préoccupations mondiales pour la protection de l'environnement, nous attardons dans ce chapitre sur le procédural propose par notre pays dans cette optique et voir le degré de prise de conscience des villes vis-à-vis de la problématique de la gestion des déchets.

3.1. L'urbanisation et les déchets urbains: deux champs sécants

L'urbanisation non maîtrisée, non équilibrée, avec des concentrations excessives de la population en certains lieux, engendre des défis de taille pour la ville.

Parmi les difficultés auxquelles sont confrontés les pouvoirs publics figure la gestion des déchets ménagers. Leur quantité ne cesse d'augmenter, vu l'urbanisation accélérée, d'une part, et la difficulté des pouvoirs publics à répondre efficacement aux besoins de salubrité urbaine, d'autre part (DJE, 2012 ; MINGHUA et al., 2009, BRUNNER et RECHBERGER, 2015).

3.1.1. Croissance démographique et production des déchets

La concentration de la population dans les villes a engendré une forte densité démographique ainsi que l'urbanisation rapide, poussant à une production excessive des déchets (BARLES, 2005 ; CHATTERJEE, 2010).

Cette quantité des déchets est rendue de plus en plus complexe et diversifiée et ne cesse de s'accroître dans les villes. Surtout avec l'explosion démographique (PATHAK et al., 2020),

le développement et l'expansion économique (HAVUKAINEN et al., 2017 ; CAVALLIN et al., 2020), et l'évaluation du niveau de vie de la population (MINGHUA et al., 2009 ; SEO et al., 2004).

L'ensemble de ces facteurs a favorisé des modifications notables dans les modes de vie et un accès facilité à une consommation alimentaire hétérogène et surtout opulente. Cela a un impact sur la santé publique (ALFARRARJEH et al., 2018 ; KINANTAN et al., 2018) et les espaces extérieurs qui font partie de notre cadre de vie journalier.

C'est cet impact environnemental des déchets qui représente un enjeu de poids et nous impose de prendre des mesures nécessaires et intégrales pour considérer la question des déchets urbains, ainsi que la manière la plus efficace pour bien le gérer (DJE, 2012 ; DEUS et al., 2019).

3.1.2. La salubrité urbaine, un défi majeur pour les collectivités locales

Un défi majeur se présente aujourd'hui aux pouvoirs publics locaux : la quantité des déchets produite par la population est plus importante que la quantité de déchets collectés dans l'espace urbain par les services concernés par le nettoyage.

En effet, l'accumulation de ces déchets, suite à l'insuffisance du personnel et à une logistique en équipements non adaptés, conduit à la prolifération rapide des dépôts sauvages et au débordement des bacs réservés pour leur collecte. Ce qui engendre l'image déplorable de l'espace public dégradant, débordant de dépotoirs et d'amoncellement de déchets.

Cet espace public devient un lieu puant, encombrant et gênant par la présence de déchets et détritrus avec lesquels la population est obligée de cohabiter (BOTTA et al., 2002).

Cette situation confère à la ville un environnement insalubre et contribue à la dégradation du cadre de vie des habitants. L'image de la ville en pâtit et c'est dans cet esprit que nous devons mettre en place une politique claire concernant la gestion des déchets.

Ainsi, la salubrité publique devient un enjeu pour la cité et la propreté urbaine est l'affaire de tout citoyen. Chaque habitant est concerné par les initiatives citoyennes et doit prendre conscience qu'il est un acteur essentiel de la préservation de son quartier.

De plus, la prolifération des déchets dans l'espace public engendre le risque de multiplication de maladies contagieuses véhiculées par les insectes et les rongeurs. Ainsi, la population est exposée à différentes maladies infectieuses.

D'emblée, l'insalubrité résulte de l'incapacité des pouvoirs publics (par le biais des services de propreté et d'hygiène publique) à répondre à l'enjeu de la propreté publique. Cette délicate situation perceptible doit les interpeller à se manifester sur le terrain. Pour faire face à une production de déchets croissants, d'une part, et d'autre part, à la mise en œuvre d'une politique efficace de collecte des déchets à plus-value, par la récupération, le recyclage et la valorisation.

En Algérie, la politique de gestion organisée sur laquelle s'oriente et se base l'administration reste inefficace et dépassée, les textes et les lois font foi. Ces derniers doivent être renforcés pour améliorer la gestion des déchets.

Les institutions publiques étatiques ou privées ne participent pas à la récupération des déchets. Un secteur qui reste abandonné souvent géré par des récupérateurs illégaux. C'est un important enjeu à mettre en application pour gagner la bataille de la valorisation des déchets.

Cependant, le problème ne peut être écarté lorsqu'on met en œuvre un système de collecte de déchets, sans prendre en considération leur élimination en centre d'enfouissement technique (CET) : les déposer dans des décharges sauvages polluera davantage l'atmosphère (le sol, l'air et le paysage). Il est un enjeu majeur de salubrité publique de se préoccuper de la revalorisation de ces déchets pour le pays.

Toutefois interpellées par cette quantité de déchets urbains de plus en plus importante, les collectivités locales, dans le souci de répondre à la problématique, ont fait appel à de nouveaux acteurs et à de nouvelles institutions, ainsi qu'aux délégués de la société civile, pour qu'ils s'impliquent dans le ramassage des déchets.

L'Algérie s'est intéressée, ces deux dernières décennies, à cette problématique. À partir de 2001, elle introduit une loi sur la gestion des déchets urbains : la loi n° 01-19 du 12 décembre 2001, relative à la gestion, au contrôle et à l'élimination des déchets. Subséquemment en 2002, elle a créé l'agence nationale des déchets pour tenter de se rattraper et essayer de trouver des solutions innovantes et adéquates à son propre contexte particulier. Et plus tard la loi n° 06-06 du 20 février 2006, portant loi d'orientation sur la

ville, est venue définir les éléments d'une politique de la ville dans le cadre du développement durable (concept fortement interpellant de la propreté urbaine).

3.2. La quantité de déchets urbains produite en ville

3.2.1. Les déchets urbains et leurs classifications

En rapport avec l'objectif visé, les déchets peuvent être classifiés selon plusieurs manières :

Pour cela une classification s'impose et doit obéir à une multitude de critères.

Selon ZENTNER, (2002) : Les déchets sont classés soit selon leur état de présence en nature à savoir : liquide, gazeux et solides, ou selon leur origine : déchets ménagers, déchets hospitaliers, déchets industriels et déchets agricoles.

Ces classifications des déchets sont importantes, parce qu'elles vont nous aider à identifier précisément l'autorité responsable de leur traitement et leur élimination et à saisir la dépendance " Déchets / propreté urbaine", ce qui est plus louable pour notre recherche.

Nous aborderons surtout les déchets urbains solides, et en particulier les déchets ménagers et assimilés ayant une part importante du flux de déchets solides municipaux (BERNACHE, 2003).

Cette catégorie de déchets est représentée par l'ensemble des ordures produites par les ménages sous forme de déchets journaliers, recyclables ou non, ainsi que les déchets assimilés provenant des commerces ou les déchets produits dans les marchés ou dans les administrations, etc.

Selon BALET (2011), les déchets ménagers sont engendrés par les ordures ménagères résiduelles, les déchets déposés dans les bacs de collecte sélective ainsi que les déchets issus des activités commerciales ou artisanales. Ces déchets sont produits à la suite d'activités ménagères, telles que la cuisine, le nettoyage, les réparations, les loisirs, les emballages, les vêtements, livres, et papiers, etc (MATHUR, et al., 2020).

3.2.2. La quantité de déchets produite en ville

La quantité de déchets, est une donnée très importante pour aider les collectivités locales à rechercher des solutions appropriées aux problèmes rencontrés lors de la collecte des déchets. Cette quantité de déchets est en étroite liaison avec le mode de vie des gens.

Ces dernières années, la quantité de déchets a augmenté en Algérie et cela suite à la croissance démographique et l'évolution du mode de vie des habitants. À cela s'ajoute le changement des comportements par l'achat d'aliments conservés et de produit sous emballage.

Nous constatons que, plus le niveau de vie s'améliore plus la quantité de déchets augmente. D'autres facteurs déterminent aussi la quantité des déchets comme : l'éducation soit le comportement civilisationnel, la structure urbaine, l'organisation de la collecte, le développement industriel et l'économie nationale.

Tableau 3.1: Quantité moyenne des déchets produite en Algérie

Population en Algérie	39,5 M en 2015 (ONS)	
Croissance démographique	1,5 %	
Quantité de déchets produite	11 millions de tonnes en 2014	
Moyenne nationale de DMA généré	0,8 kg par habitant (kg/j/hab.)	
Zone urbaine	Moyenne en zone urbaine de DMA généré	0,8 kg par habitant (kg/j/hab.)
	Couverture de la collecte des DMA	Couverture de 85 à 90 % en zone urbaine
Zone rurale	Moyenne en zone rurale de DMA généré	0,65 kg par habitant (kg/j/hab.)
	Couverture de la collecte des DMA	Couverture de 65 à 70 % en zone rurale

Source : AND, 2014

Selon l'agence nationale des déchets (AND) (2014), la quantité des déchets ménagers a atteint presque les 11 millions de tonnes, avec une moyenne nationale de DMA (Déchets ménagers assimilés) générée de 0,8 kg par habitant (kg/j/hab.). Cela nécessite le déploiement de beaucoup de moyens de la part de l'État pour leur collecte, leur traitement et leur élimination. Pour cette dernière opération, la mise en décharge sauvage est le moyen le plus fréquent, du fait que son prix de revient est moins cher par rapport aux autres méthodes comme l'enfouissement ou l'incinération.

Cette quantité de déchets pourrait doubler ou même tripler dans cinquante ans, ce qui exige de l'État dès maintenant de mettre fin à cette problématique et trouver des solutions idoines. Il est raisonnable de conjecturer une situation à ne pas prendre à la légère car elle est l'enjeu de la propreté urbaine.

L'essentiel est de suivre ce qui se passe ailleurs dans d'autres pays à l'étranger et d'en tirer les enseignements et pourquoi pas être ensuite un exemple en la matière afin de préserver l'environnement (RAHMAN, et al., 2020).

3.2.3. Composition des déchets urbains et leurs spécificités

D'après CHARNAY (2005), connaître la quantité de déchets produits dans la ville est primordial pour concevoir et dimensionner la collecte des déchets et leurs traitements pour leur meilleure gestion.

Il faut signaler que l'espace domestique privé produit beaucoup de déchets ménagers. La composition des déchets municipaux montre la différenciation entre les différents types de déchets (BERNACHE, 2003). Elle est fonction de la typologie du logement ainsi que du nombre de personnes qui composent les ménages (Bertrand et Laurent, 2003.p.13). Elle est composée généralement de produits hétérogènes qui varient selon la situation des différentes zones d'habitation et la saison (BALET, 2011 ; MATHUR et al., 2020).

De même, elle est en fonction aussi des facteurs suivants : le niveau de vie, le type d'édifice, le degré d'urbanisation, le climat, les produits consommés, les traditions, le comportement de l'habitant, etc.

Les déchets comprennent une partie recyclable, une partie biodégradable, une partie destinée à l'incinération et une partie à la décharge. Il est essentiel de connaître la composition des déchets pour savoir si :

- Tel ou tel type de traitement est envisageable et quels seront les résultats escomptés.
- La récupération de tel ou tel composant est possible et si la quantité récupérable est économiquement rentable avec plus-value.
- L'évaluation de la quantité des déchets collectés permet également de mieux déterminer la technique de traitement à employer pour chaque ou plusieurs types de déchets.

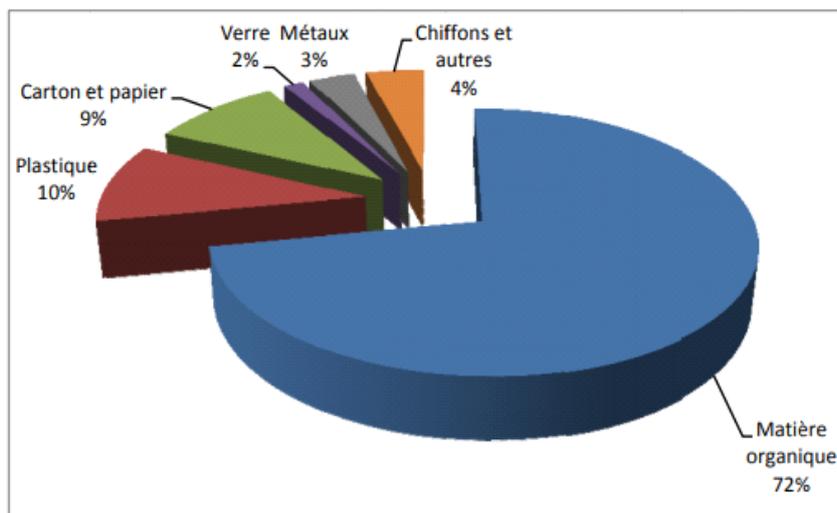


Figure 3.1: Composition des déchets ménagers en Algérie.

Source : Djemaci, 2012

Selon DJEMACI (2012), en Algérie, les déchets urbains ménagers sont composés de presque $\frac{3}{4}$ de matières organiques. Cette valeur varie temporairement d'un espace géographique à un autre. Par la suite, le plastique y apparaît de l'ordre de 10 %, suivi par le carton avec un taux équivalent à 9 %. Pour les autres matières, le pourcentage est varié, mais ne dépasse pas les 10 %.

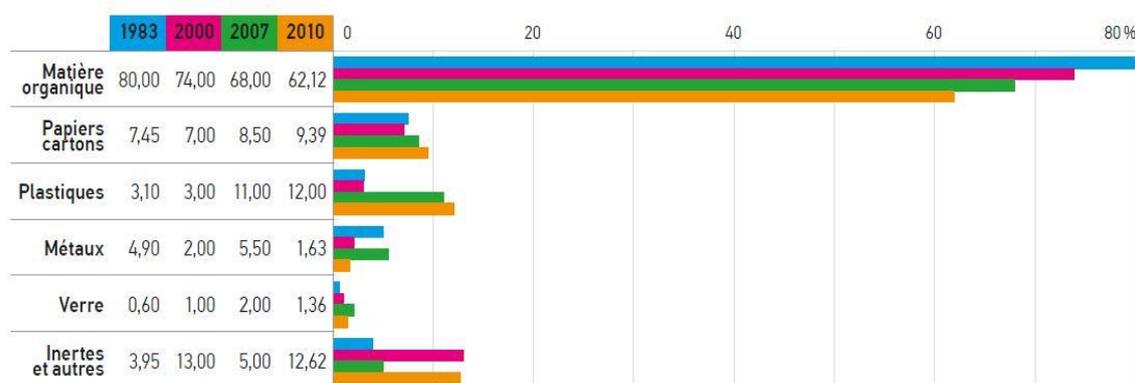


Figure 3.2: Évolutions de la composition des déchets ménagers et assimilés en Algérie.
Source : AND, 2014

D'après la figure ci-dessus, la composition des déchets en Algérie a connu un grand changement durant les trente dernières années. Cela est dû pour la majeure partie à une mutation profonde dans le mode de vie des habitants et au changement dans les habitudes alimentaires des ménages. Nous avons constaté que depuis 1980, une baisse substantielle des matières organiques est signalée au profit des autres produits d'emballages comme les papiers, cartons et les plastiques (AND, 2014).

3.3. L'impact des déchets sur l'espace public

Les déchets urbains, par leur composition physique et chimique ont une influence considérable sur différents milieux dont les environnements, écologique et social et le volet économique. Pour cette raison, la problématique liée aux déchets et leurs impacts a une importance capitale. Ces impacts sont qualifiés, dès le départ, de nuisance pour notre quotidien, mais, le profit tiré à la fin de ces déchets s'opère au niveau des dimensions écologique et économique pour en faire des objets réutilisables par le recyclage ou la revalorisation.

3.3.1. Les effets liés à la santé

Les déchets représentent un danger pour la santé humaine par l'odeur nauséabonde qu'ils dégagent et l'air puant qu'ils engendrent, et en même temps, il est à noter leur impact psychologique sur la pollution visuelle.

Leur dangerosité provoque des maladies chroniques comme l'asthme, surtout pour la population riveraine des dépôts et à la périphérie des incinérateurs ou des décharges sauvages.

3.3.2. Les impacts écologiques

PICHAT (1995), souligne que les déchets présentent un danger pour notre environnement, du fait qu'ils créent de la pollution sous diverses formes : inflammable, explosive, corrosive.

Les déchets laissés dans la nature vont, avec le temps, créer un impact (voire des impacts différents) sur notre environnement, ainsi que sur notre écosystème qui est exposé : espèces végétales et animales, sol, air, eau, etc.

D'après BOTTA et al., (2002), les déchets présents dans la ville ont un impact potentiel sur l'environnement et même après leur traitement car nous ne pouvons pas les éliminer définitivement de la nature. Ils auront donc toujours un impact sur l'environnement immédiat.

3.3.3. Les impacts économiques

La quantité de déchets augmente chaque année à une vitesse accélérée, causant de sérieux problèmes en matière de gestion, de stockage et d'élimination.

Particulièrement, l'élimination va coûter cher aux collectivités locales parce que la plupart des déchets produits finissent aux décharges ou à l'incinération, peu parmi ceux-ci arrivent à leur terme, au recyclage et encore moins à la revalorisation.

Les dispositifs à mettre en œuvre coûtent cher aux collectivités locales qui face à cette situation, tentent de remédier par des solutions adéquates, en essayant de prévenir les manquements, d'encourager le comportement civique et la façon dont nous produisons et nous consommons, pour réduire la quantité de déchets finale : Il devient fondamental de recycler davantage et mettre moins en décharge, c'est l'une des solutions que nous pouvons déjà commencer à envisager.

De ce fait, nous pouvons profiter de ces déchets pour une autre utilisation plus rentable, et créer de nouveaux postes d'emploi dans un marché qui va avec les infrastructures, les matériels de nettoyage et les équipements spécifiques.

3.4. La gestion des déchets

Les pratiques de gestion des déchets ont évolué à travers des siècles. Si, à l'origine, les considérations hygiéniques étaient en tête de liste des priorités, la quantité et la complexité croissantes des déchets ont entraîné une augmentation des coûts (BRUNNER et RECHBERGER, 2015).

La problématique de la gestion des déchets émergea dans les années 1970 dans les pays industrialisés. Durant cette période, la quantité des déchets avait augmenté et démontré l'inadaptation des pratiques en matière de gestion de déchets mis en œuvre face à l'émergence de la préoccupation du cadre de vie des sociétés humaines (BERTRAND et LAURENT, 2003).

Toujours selon BERTRAND et LAURENT (2003), cette augmentation de la production de déchets, de toutes natures et au quotidien, posa un grand problème aux collectivités locales pour leur évacuation, élimination ou stockage, sans parler des séquelles qu'elle laissait dans le paysage.

Les systèmes de gestion des déchets n'ont pas reçu autant d'attention dans le processus de planification urbaine que dans d'autres secteurs (SONG et al., 2015), selon NGAMBI (2016), la gestion des déchets doit reposer sur des éléments indispensables à savoir des moyens techniques, matériels et financiers.

La gestion des déchets, dans l'ensemble, est la même pour tous les pays, elle consiste à traiter systématiquement les déchets depuis leur production jusqu'au point de leur élimination (RAHMAN et al., 2020), dans la logique de réduire, réutiliser et recycler ou revaloriser, en mettant en œuvre un système de collecte ou de pré collecte des déchets, de transport et de tri.

Ce qui change dans la gestion des déchets entre les pays, ce sont les moyens mis en œuvre. Les pays sous-développés, généralement, utilisent des systèmes traditionnels pour la collecte, contrairement aux pays développés qui pratiquent des techniques innovantes qui coûtent très cher, mais sont bénéfiques à l'environnement et à la santé de la population (le gain conséquent mérite la chère mise puisqu'il revient avec plus d'acquis).

Pour cela, il faut revoir les systèmes traditionnels en matière de gestion et planifier la mise en place de nouvelles installations (ZHAO et al., 2011), en mettant en œuvre un système d'élimination des déchets en relation avec les quantités produites et en proposant des solutions plus respectueuses de l'environnement (BERTRAND et LAURENT, 2003).

3.4.1. La collecte des déchets

Selon RAHMAN et al., (2020), la collecte des déchets présente des avantages économiques et environnementaux, mais aussi des coûts sociaux. Elle est en général un élément clé du système moderne de gestion des déchets solides.

La collecte des déchets est la première étape de la gestion du déchet. Les moyens mis en place par les villes sont parfois le système traditionnel et parfois un système s'appuyant sur

le tri sélectif. Selon CHARNAY (2005), la collecte des déchets dite traditionnelle est le système de gestion le plus utilisé en ville.

Pour faire la collecte des déchets, les villes doivent s'organiser selon leurs moyens humains et matériels pour mieux couvrir toute la ville jusqu'à plusieurs fois par semaine et en deux parties complémentaires : En premier, le porte-à-porte devant chaque maison dans les lotissements, et en deuxième étape, l'utilisation des bacs à ordures en nombre important.

Concernant le tri sélectif des déchets, il est moins fréquent en ville vu son coût élevé, il demande plus d'équipements, plus de bacs dans les quartiers, et une plus grande fréquence dans la collecte des ordures (CHARNAY, 2005).

3.4.2. Les types de collectes de déchets ménagers

Pour mieux comprendre les différents types de collectes de déchets utilisées pour assurer la propreté au sein des quartiers ; nous nous sommes basés sur le travail de BALET (2011).

Le choix d'un type de collecte se fait surtout par rapport aux moyens matériels et humains que les collectivités locales ont à leur disposition.

3.4.2.1. La collecte porte-à-porte

C'est une collecte traditionnelle qui n'exige pas une main-d'œuvre qualifiée, en plus, de ne pas coûter cher. Parmi ses inconvénients, apparaît la difficulté de valoriser les déchets collectés.

3.4.2.2. La collecte dit des monstres

Elle est organisée par la collectivité à l'aide d'un camion ordinaire, généralement une à deux fois par mois permettant aux habitants de jeter leurs déchets encombrants.

3.4.2.3. La collecte séparative

Elle permet de trier les déchets dans deux voire trois types de bacs. Ce type de collecte coûte un peu cher par rapport à la collecte traditionnelle. Ses avantages sont la préservation de l'environnement ainsi l'abaissement du coût de revient de leur traitement.

3.4.2.4. La collecte à l'aide d'un réseau enterré

C'est un système de collecte réalisé en souterrain. Les bornes de dépôt de déchets se trouvent à l'extérieur sur la chaussée. Son coût de revient est trop cher pour les collectivités. Pour les avantages, cela permet de réduire l'impact visuel et olfactif.

3.4.2.5. La collecte séparative volontaire

Elle nécessite l'utilisation de plusieurs bornes ou colonnes pour collecter séparément le verre et le carton. Elle a les mêmes avantages que la collecte séparative.

3.4.2.6. La collecte par dépôt volontaire en déchetterie

Les déchèteries sont situées généralement à la périphérie de la ville pour recevoir les déchets encombrants des habitants.

3.4.3. Le transport des déchets

Pour cela, on procède généralement comme suit :

- Premièrement, après leur pré collecte ou leur collecte, les déchets sont transportés directement vers des décharges publiques en utilisant des moyens de transport différents (charrettes, triporteur, camion à benne, etc.).
- Deuxièmement, selon leurs moyens, les villes peuvent se doter de centres de collecte secondaires appelés centres de regroupement ou de transit, situés dans des endroits stratégiques dans le but de recycler les déchets collectés tout en minimisant le coût du transport.
- Troisièmement : le transport des déchets dangereux utilise des méthodes appropriées à chaque matière tout en respectant la réglementation.

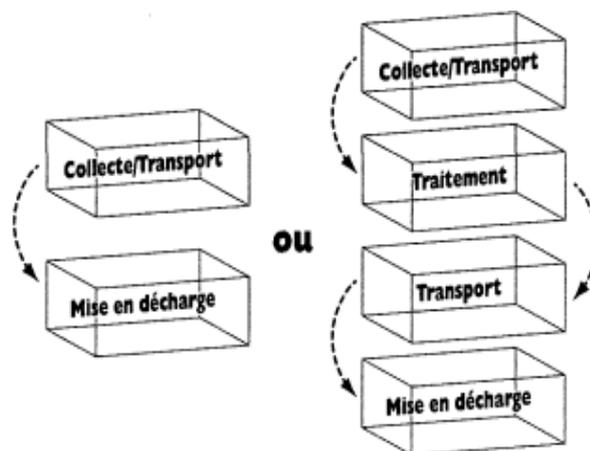


Figure 3.3: Organisation linéaire du traitement des déchets.

Source : <http://temis.documentation.developpement-durable.gouv.fr/docs/Temis/0026/Temis-0026967/11727.pdf>.1997,p17

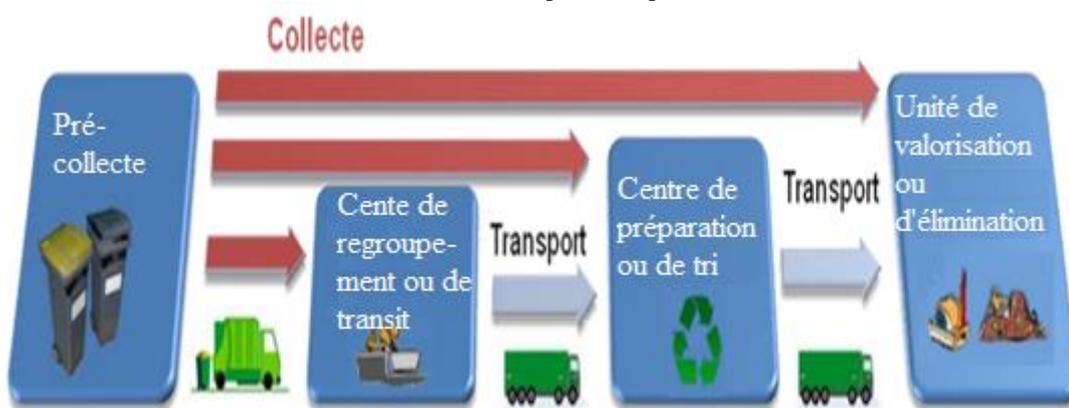


Figure 3.4: Le transport des déchets après la phase de la collecte.

Source : <https://www.ademe.fr/sites/default/files/assets/documents/7695-transport-des-dechets-etude.pdf>.2012,p63

3.4.4. Le tri des déchets

C'est une phase importante, qui ne se limite pas à faire trier les déchets selon leur nature, mais aussi de les séparer. L'opération se fait à l'intérieur des logements par les particuliers ou par les organismes de la ville à travers le service concerné mettant à la disposition des citoyens des moyens leur permettant de trier leurs déchets. Souvent ces dispositifs sont de couleurs différentes pour faciliter le tri.

Pour mettre en œuvre le tri sélectif, BALET (2011) exige de prendre en considération les points suivants :

- Une conception simple du système de tri pour qu'il soit compris par les habitants ;
- Pour plus de lisibilité et d'efficacité, il est préférable de limiter la sélection à trois ou quatre genres de déchets ;
- Le tri doit répondre à l'utilisation des déchets simplement perceptibles.

De plus, le tri sélectif permet à la ville de préserver son environnement et de faire des économies (vis-à-vis de l'incinération), mais aussi de gagner de l'argent en facilitant le recyclage des déchets collectés. C'est une corrélation entre l'efficacité, l'économie et la prise en charge du tri.



Figure 3.5: Le tri sélectif.

Source : <https://www.monetier.com/la-commune-au-quotidien/environnement-cadre-de-vie/dechets-et-tri-selectif,2022>

3.4.5. Le traitement des déchets

Depuis l'aube de l'humanité, l'homme produit des déchets en quantité considérable en rapport avec son alimentation et son niveau de vie. Mais l'idée du traitement des déchets reste assez récente (KIM, 2002). La majorité des déchets est actuellement éliminée dans des décharges non contrôlées (CHARNAY, 2005 ; HAVUKAINEN et al., 2017).

La plupart des pays s'est donc efforcée de mettre en place les meilleures pratiques concernant la gestion pour l'élimination des déchets et leur utilisation efficace (SEO et al., 2004).

Après la collecte et le transport des déchets, ils doivent être traités en fonction des moyens de chaque ville ou chaque pays. Le traitement des ordures ménagères coûte cher pour les collectivités locales. De plus, selon FERIOUX (2013), il constitue une grosse difficulté pour les collectivités locales, du fait qu'elles sont obligées d'adopter une solution appropriée aux circonstances locales.

Pour cela, l'utilisation des technologies innovantes pour le traitement des déchets est devenue primordiale pour préserver l'environnement, comme les centres d'enfouissement technique, l'incinération, la valorisation, ou le compostage (CHARNAY, 2005).

3.4.5.1. L'enfouissement

Cette méthode est considérée comme le moyen le plus simple et le moins cher pour éliminer les déchets solides municipaux urbains (BERNACHE, 2003), surtout si l'endroit réservé pour l'enfouissement n'est pas loin de celui de la collecte. Cette technique est mieux maîtrisée dans les pays développés et est confortée par des lois protégeant l'environnement, contrairement aux pays sous-développés où le respect des lois laisse à désirer.

Cependant, cette technique n'est pas durable et présente des effets néfastes sur l'environnement par la contamination des sous-sols touchant les nappes phréatiques. De plus elle impacte négativement la santé des quartiers à la périphérie du site.

3.4.5.2. L'incinération

C'est une méthode un peu plus chère que celle de l'enfouissement. C'est un procédé ancien que de faire brûler les déchets pour supprimer leur contamination, mais il a un effet néfaste sur la santé en provoquant des maladies chroniques comme l'asthme. C'est pour cette raison qu'elle est très critiquée dans les pays développés.

Pour cela, l'incinération est utilisée beaucoup plus dans les pays développés, car elle demande des investissements lourds en conséquence ainsi qu'une maintenance des équipements particuliers (CHARNAY, 2005).

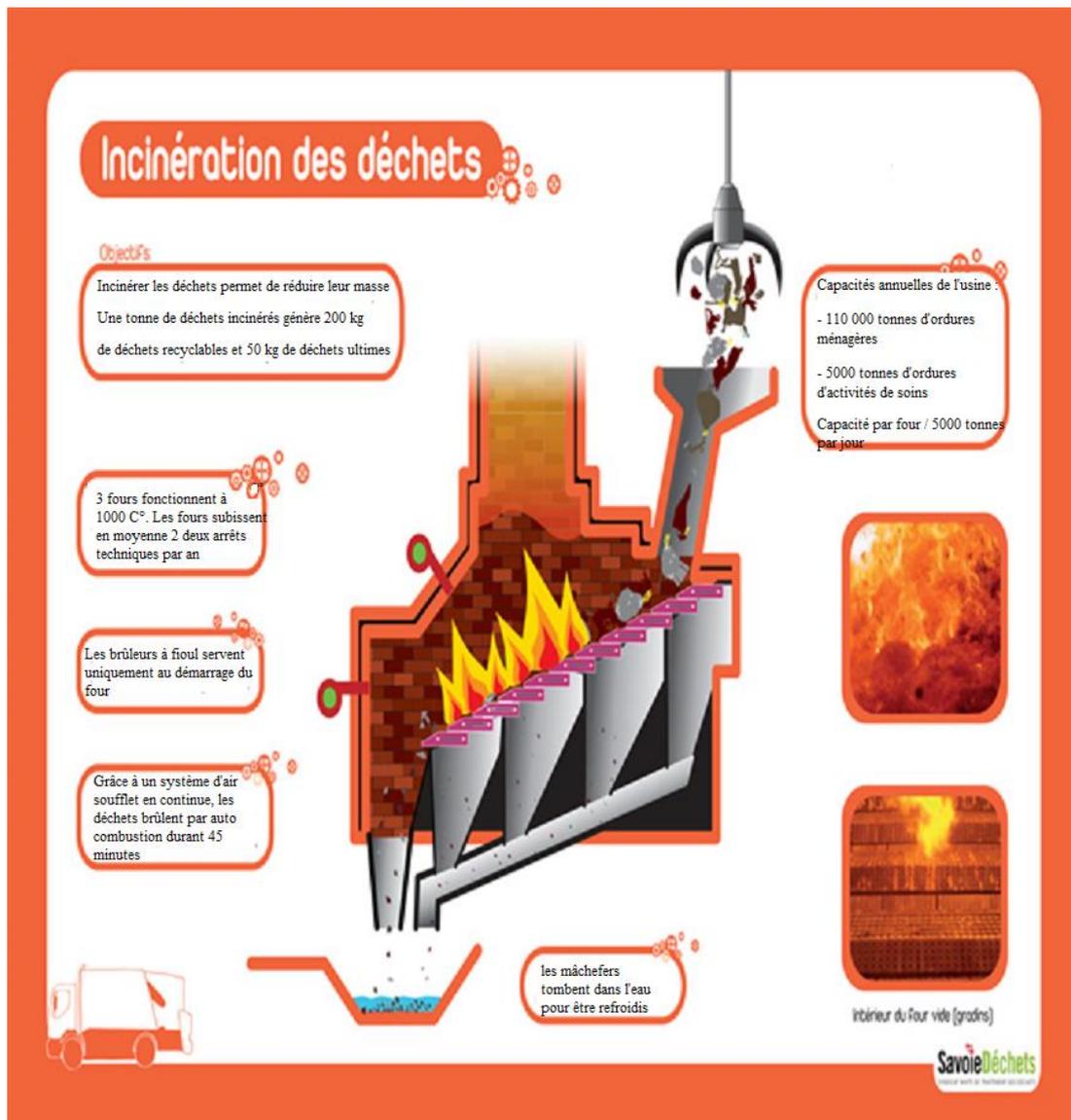


Figure 3.6: L'incinération des déchets.

Source : <http://www.savoie-dechets.com/Valorisation-energetique-et-traitement-des-dechets/Comment-ca-marche,2022>

3.4.6. La valorisation des déchets

D'après PICHAT (1995), la valorisation des déchets comporte en tout traitement des déchets permettant de leur donner une utilisation ayant une valeur économique positive. Elle est concrétisée par différentes techniques possibles : la récupération, la réutilisation et le recyclage.

Elle représente un ensemble de procédures pratiquées sur un ou plusieurs objets jugés inutiles, quelle que soit leur nature, organique, solide, etc, pour ensuite le réutiliser en produits ayant une valeur marchande.

À ce propos, la valorisation des déchets est liée principalement à leurs modes de collecte, ayant un poids important dans le coût final de traitement. C'est pour cela que la

valorisation est peu rentable sauf pour une grande quantité de traitement de déchets (BALET, 2011).

3.4.6.1. Le recyclage des déchets

Le recyclage concerne les déchets dont nous n'avons pas besoin, mais que nous pouvons récupérer sous une autre forme, plus utile. Le recyclage est l'affaire de tous, à commencer par les citoyens ainsi que les collectivités locales qui doivent mettre en action des dispositifs réservés pour le recyclage.

Avec le recyclage, le volume des déchets à envoyer vers les déchèteries et les incinérateurs sera diminué, ce qui aura non seulement un impact économique mais également environnemental.

Selon BOTTA et al., (2002), le recyclage des ordures ménagères demande l'utilisation de moyens matériels et d'équipements spécifiques pour leur collecte et leur traitement.

Il est géré généralement par des sociétés privées qui doivent investir beaucoup d'argent, puis vendre le produit recyclé aux entreprises concernées par la récupération (papiers, conserves, etc).

3.4.6.2. Le Compostage des déchets

D'après HAMODA et al., (1998), le processus de compostage a toujours eu lieu dans la nature, cependant ces dernières années, la pratique et la technologie du compostage se sont de plus en plus appuyées sur des principes scientifiques. La plupart des opérations modernes de compostage se font en trois étapes de base : le traitement des déchets solides municipaux, la décomposition de la fraction organique des déchets solides municipaux (DSM), et la préparation de la matière première pour la commercialisation du produit de compostage final.

En d'autres termes, le compostage est en grande partie un processus microbiologique, qui consiste à transformer les résidus organiques d'origine végétale et animale en engrais (GAJALAKSHMI et ABBASI, 2008).

Ce procédé est facilement applicable aux matières biodégradables. Une grande partie des déchets ménagers peut être compostée. Ce moyen est très rentable d'un point de vue économique, tout en préservant l'environnement.

3.4.6.3. Autres modes de valorisation pour une utilisation durable

SHARMA et al., (2020) soulèvent la garantie d'une gestion durable des déchets solides, en invitant les municipalités à investir et introduire des méthodes de gestion des déchets au sein des villes et de fournir les solutions appropriées au défi d'un environnement propre aux habitants.

Il est nécessaire de s'orienter vers l'utilisation des systèmes de gestion intégrés³ et durables des déchets qui sont localement appropriés aux contextes spécifiques de chaque pays (MARSHALL et FARAHBAKHSI, 2013 ; HAVUKAINEN et al., 2017).

Mieux gérer nos déchets, c'est savoir mettre en œuvre un système de tri à la source avec l'implication des usagers, un des aspects participatifs d'écocitoyenneté très important, pour mieux valoriser les déchets et aboutir à leur gestion durable.

Les déchets ne doivent pas être perçus comme une source de pollution mais comme ayant une valeur économique à valoriser tout en mettant en priorité la santé des populations ainsi que la préservation de l'environnement, pour cela différentes actions pour valoriser nos déchets se présentent :

– **La régénération :**

La régénération repose sur le raffinage des fluides ou des solides, par l'enlèvement de la polluante indésirable comprise dans le déchet (ADEME, 2018).

Pour régénérer un déchet, on doit passer par des procédures, en utilisant des techniques chimiques ou physiques permettant d'avoir une nouvelle matière.

– **Le réemploi et la réutilisation :**

Dans le but de donner une seconde vie aux objets déjà utilisés et jetés dans les ordures, on peut les récupérer et les valoriser.

Dans le réemploi, l'objet jeté ne devient pas un déchet et il garde le même usage contrairement à la réutilisation où l'objet devient un déchet qui est transféré vers un autre usage. Avec le réemploi, la durée de vie du produit est prolongée. On favorise le réemploi par rapport à la réutilisation parce qu'il coûte moins cher.

– **La valorisation énergétique :**

D'après BRUNNER et RECHBERGER (2015), la majeure partie des déchets solides municipaux (DSM) est traitée dans des usines de transformation des déchets en énergie.

L'opération consiste à récupérer la chaleur dégagée, à partir du traitement des déchets organiques ou verts, pour leur valorisation puis leur utilisation dans des domaines différents (industrie, habitat, etc).

³ C'est l'ensemble des procédures pour gérer les déchets depuis leur production jusqu'à leur élimination finale comprenant l'étape de la collecte, du transport, du traitement (recyclage ou élimination) jusqu'à leur réutilisation.

En d'autres termes, cette valorisation comprend l'exploitation de l'énergie comprise dans les déchets par le procédé de combustion, en récupérant l'énergie ainsi produite pour la réutiliser à d'autres fins pour le chauffage ou l'électricité (ADEME, 1997).

3.5. Acteurs intervenant dans la gestion de la propreté urbaine

La problématique de la propreté urbaine est avant tout l'affaire de tous, chacun participe de son mieux, soit directement soit indirectement pour assurer cette catégorie de propreté. Les décideurs de la ville sont maintenant devant un défi pour rendre les villes agréables à vivre et améliorer leur image de marque au quotidien. La propreté urbaine est devenue un enjeu politique très important, ravivée à chaque campagne électorale dans les pays développés.

Les collectivités locales doivent veiller à garder la ville propre, c'est l'une des missions de leurs services. Mais toutes seules elles ne pourront pas y arriver sans la collaboration de plusieurs acteurs dans le but de mettre en place des systèmes performants pour la collecte des déchets et leur valorisation.

Généralement l'organisation commence par la prévention puis l'organisation des équipes de nettoyage, ensuite une escalade sous forme de répression devient l'alternative si le citoyen est récalcitrant : les habitants se voient imposer des amendes en cas d'infraction.

3.5.1. Les producteurs de déchets

Selon le dictionnaire Environnement (2014) en ligne, les producteurs de déchets sont " *toute personne ou tout organisme dont l'activité initiale conduit à la production de déchets et même parfois en effectuant des actions de traitement des déchets menant vers un changement dans la nature ou la composition des déchets* ».

Il s'agit de toute personne, entreprise ou activité humaine qui participe à la production de déchets de tous genres. Ces personnes peuvent être des particuliers comme ils peuvent être des industriels ou même des agriculteurs.

Ces producteurs de déchets sont appelés à suivre la réglementation en matière de production de déchets et respecter le principe pollueur-payeur. Dans certains pays, ils doivent obligatoirement faire du recyclage des déchets produits soit en administration, soit en entreprise, soit à la maison.

Ces déchets sont collectés en utilisant du mobilier qui assure le tri sélectif et même parfois le compostage individuel, ou même collectif au sein des entreprises. Tout cela repose sur la maturité des citoyens et des employeurs des entreprises sur les problématiques liées à la protection de l'environnement.

Chacun est garant de la production de ces déchets, qui parfois s'étale de la collecte journalière à leur traitement et même parfois jusqu'à leur recyclage et leur revalorisation.

L'objectif des producteurs de déchets est de minimiser leurs coûts de gestion (TIETZE-STÖCKINGER et al., 2004).

3.5.2. L'État

La responsabilité de l'État est représentée selon plusieurs aspects (administratif, technique, juridique, économique, environnemental et social), par lesquels s'exercent les organismes de base en lien avec la gestion des déchets.

L'Etat doit promulguer des lois et des textes juridiques qui interpellent, recommandent et explicitent tout l'enjeu sur la problématique de la gestion des déchets. Il est responsable de la collecte des déchets, de leur transport puis enfin de leurs traitements ou de leurs revalorisations. Il est présent pour la normalisation et la mise à jour des équipements utilisés dans la gestion des déchets. À ce propos, l'État considère les déchets non seulement comme des objets techniques, mais aussi comme un enjeu social qui doit être pris en charge pour un cadre de vie meilleure.

C'est l'Etat qui institue et organise l'initiative en mettant en place une politique de recyclage de déchets et c'est à lui d'inciter, convaincre et inviter les usagers pour changer leurs comportements, en organisant des journées ouvertes sur la propreté et sur l'impact des déchets dans l'espace urbain.

L'État sollicite le consommateur ou le producteur pour réduire la quantité des déchets et en faire le tri pour faciliter une meilleure gestion des résidus et accompagner les élus locaux pour optimiser la gestion des déchets.

3.5.3. La commune

La municipalité, un organe de la ville censé être une administration au service de la qualité urbaine ou de la propreté publique, est face à un défi journalier majeur palpable dont l'enjeu est primordial.

La commune est la seule responsable de la gestion des déchets dans une problématique vécue au quotidien et qui reste parmi les grands défis qu'elle a pour mission de combattre.

Cette question des déchets ménagers importante pour la commune doit être organisée de manière à trouver la solution adéquate rapportée aux moyens de la commune.

D'après KAH (1999), les préoccupations des communes concernant la gestion des déchets ménagers sont liées principalement à leur quantité, leur composition variée et les moyens traditionnels d'élimination qui sont insuffisants et qui ont un impact néfaste sur l'environnement.

Pour cela, les collectivités sont tenues d'informer et de communiquer, soit de concerter, avec les habitants sur la question des déchets, et de promouvoir de nouveaux systèmes

pour leur gestion. Tout cela pour répondre aux attentes des habitants en termes de propreté urbaine (BOTTA et al., 2002).

Pour assurer ce service public, les collectivités peuvent assurer à elles seules la gestion des déchets ou bien déléguer, une partie ou la totalité de la gestion à des entreprises privées. Pour cela, la commune peut choisir de ne déléguer que la collecte ou uniquement le traitement des déchets ou bien l'ensemble du service, elle peut également faire appel à la prestation de service.

3.5.4. Élus locaux

La gestion des déchets fait partie des tâches liées aux collectivités locales, d'où l'importance de l'investissement, de l'implication, des apports et du soutien des élus locaux, qui est considérable. Ce sont eux qui sont la courroie de transmission entre le citoyen et les collectivités locales car c'est à eux que revient le rôle de transmettre les problèmes des citoyens rencontrés dans les quartiers, en liaison avec la question des déchets touchant leur cadre de vie et l'image de leur quartier.

Ils ont un rôle important pour optimiser la quantité des déchets produits en sollicitant les industriels et les citoyens de participer à réduire leur consommation, par le biais de campagnes de sensibilisation ou de vulgarisation publicitaire.

Ils sont là pour défendre les positions des collectivités locales en matière de solution, proposer une réflexion afin d'améliorer les attentes des citoyens pour un cadre de vie agréable, dans l'intérêt général de la municipalité et du citoyen, en prenant en compte les conditions économiques et en adaptant la mise à jour de la réglementation qui permettra de situer la défaillance, la responsabilité et les manquements constatés.

BALET (2011), renforce ce rôle des collectivités locales : elles sont là pour communiquer et expliquer aux citoyens leurs décisions et leurs choix concernant la question des déchets et les procédés de traitement approprié respectueux des directives des plans communaux.

3.5.5. Population, associations, institutions et organismes professionnels

Face aux difficultés des services urbains chargés de la gestion des déchets faute de moyens humains et/ou matériels ou parfois face à l'inexistence d'une politique claire, le rôle de l'administration à cet effet paraît important comme acteur indispensable pour une meilleure gestion des déchets au niveau de la commune, il ne se limite pas à déposer les immondices dans des bacs à ordures, mais également à devenir un acteur positif et responsable.

Faut-il que la population passe d'un raisonnement individuel à un raisonnement plus collectif en participant à la propreté de leurs quartiers en particulier et, de ce par le fait, en général à la propreté de leur ville ?

La population doit impérativement aider les services concernés par la collecte des déchets, le respect des horaires fixés par les communes pour leur enlèvement et le tri à la maison, surtout s'il existe le système de tri sélectif dans certains quartiers, pour faciliter le recyclage.

Pour cela, la commune doit décentraliser la décision, impliquer la population en toute démocratie dans toutes les phases de la préparation du dossier lié à la gestion des déchets. Il faut que la population ait une vision claire et nette de ce qu'elle peut apporter comme aide à sa commune pour un meilleur cadre de vie au sein des cités. Et donc elle doit impérativement s'organiser en associations pour mieux être entendue par les autorités locales, et s'engager davantage dans la gestion participative, des déchets au sein des quartiers.

3.6. La gouvernance urbaine autour de la gestion de la propreté urbaine

Selon LE GALES (1995), la gouvernance est une forme organisée de l'autorité locale pour prendre des décisions.

La gouvernance urbaine se rapporte aux relations, notamment entre l'État et la société civile, elle s'applique à des situations où l'État ne peut à lui seul gouverner pour atteindre ses objectifs (ATKINSON et MARTINET, 1998).

La gouvernance urbaine touche plusieurs domaines, dont la problématique de la gestion des déchets. Pour cela, il faut dans un premier temps décentraliser la décision et aussi impliquer tous les acteurs qui contribuent de près ou de loin au projet pour donner une valeur ajoutée aux décisions prises par l'État, touchant le quotidien des habitants, pour assurer un cadre de vie agréable. À ce constat, la question de la propreté dans l'urbain s'impose comme une nécessité à considérer comme une urgence quotidienne qui interpelle une forme de gouvernance urbaine précise.

3.6.1. La propreté, c'est l'affaire de tout le monde

La propreté de la ville est l'affaire de tout le monde, s'appuyant sur l'engagement individuel et la participation des habitants (CLAVEL, 1991). Dans une logique plus globale et collective de participation, chacun contribue selon ses moyens et ses capacités (GUITARD et MILLIOT, 2015). Pour cela, un cadrage de tâches est souhaitable et chaque acteur intervient et réagit selon ses responsabilités.

Il est logique que le citoyen digne de ce nom ait pour ambition de s'approprier la ville et ses espaces extérieurs, mais seul il ne peut rien faire. Tout doit être construit, recommandé et instruit par une volonté politique mettant en exergue la propreté urbaine comme slogan. L'individu doit franchir le pas de devenir un citoyen responsable, s'il ne participe pas à la salubrité de son quartier, il sera verbalisé. Chacun par son geste participe ainsi à la propreté de tout le monde et au bien-être collectif.

3.6.2. La propreté urbaine : Une approche transversale et participative

La propreté est un sujet transversal qui demande la participation de plusieurs acteurs internes et externes à l'administration communale (GEUTEN et DE MYTTENAERE, 2015), elle repose sur le croisement des regards de chacun des acteurs qui contribuent à trouver des solutions aux difficultés rencontrées dans la gestion de la propreté urbaine. Chacun essaye de faire converger les différentes idées en un seul point de vue, en une seule solution, à travers une approche dynamique, transversale et participative dans un état d'esprit positif mettant en amont l'intérêt collectif avant tout.

C'est une démarche qui s'appuie sur le débat, le dialogue et l'échange selon un principe de multidisciplinarité.

3.6.3. Lutter contre les incivilités

La propreté de la ville impose aux citoyens d'avoir un comportement responsable, engagé et civilisé pour avoir un cadre de vie saine. Cependant, les comportements inciviques envers la propreté des espaces publics constituent le point noir. Cela perdure, ainsi nous pensons qu'il n'est pas possible de trouver des solutions à cette situation sans tenir compte du civisme de chacun, en premier lieu, et en second lieu sans s'appuyer sur une approche de proximité par l'importance que représentent les campagnes de sensibilisation sur la salubrité.

Selon l'OMPI (2006) les initiatives de sensibilisation peuvent prendre des formes innombrables aux divers aspects.

pour eux une campagne de sensibilisation est efficace lorsqu'elle réussit d'une manière efficace à atteindre le bon public et réussit à lui transmettre un message ayant pour effet de le convaincre et d'influencer son comportement.

Pour cela, il faut de la recherche, de la réflexion, et une planification méticuleuse. Qui se base sur deux étapes importantes et complémentaires voir tableau.

Tableau 3.2: Les étapes pour réussir une campagne de sensibilisation

Premier étape	Deuxième étape
Elle se résume sur la planification de la campagne de sensibilisation en suivant les points ci-dessous : -Etablir les objectifs de la campagne de sensibilisation ; -Définir le public ciblé ; -Elaborer un programme de communication.	Elle se base principalement sur la communication en utilisant différents moyens de communication : -Internet, cinéma, télévision, brochures, porte-parole de renom, presse et événements spéciaux.

Source : OMPI (2006) + Auteur

Pour SEGAUD (1992), il semble que tout débat sur la civilité comporte nécessairement une interrogation sur la propreté individuelle et collective des citoyens, en relation directe avec le civisme de chacun. D'où la civilité joue un rôle primordial pour domestiquer le sale et le contenir en des limites certaines ainsi de redorer l'image de la cité et symboliser un état passif à un autre participatif.

Pour lutter contre les incivilités, l'État doit mettre en place des dispositifs pour garder la propreté au sein de la ville, qui peuvent malheureusement aller jusqu'à la sanction des citoyens qui ne respectent pas l'ordre général.

Enfin, l'État peut limiter l'incivilité des habitants en agissant sur leurs perceptions vis-à-vis de l'espace public, en proposant des aménagements qui favorisent le processus d'appropriation par les usagers (espace partagé) et aussi en renforçant la visibilité de l'espace public pour qu'il soit plus contrôlé. En d'autres termes, essayer d'intervenir sur les régulations psychosociales de ces comportements pour enfin agir sur la perception des usagers (AVPU, 2018).

3.7. Organisation de la propreté urbaine

Il est difficile de fournir une approche opérationnelle pour assurer la propreté urbaine.

Pour cela, la commune doit s'organiser de sorte qu'elle assure le côté hygiène et esthétique dans les quartiers, par le fait de mettre en place un nombre suffisant de bacs à ordures et de corbeilles poubelles ainsi de sensibiliser les gens et de les sanctionner quand il le faut (CNFPT, 2019).

La commune doit se réorganiser en interne et même en externe, et avoir en sa main un outil lui permettant de mieux évaluer le degré de propreté.

Afin d'améliorer le quotidien des citoyens, un plan de propreté est mis en œuvre pour mieux organiser la prestation en matière de propreté urbaine, l'enjeu étant d'améliorer le cadre de vie de la population. Pour cela, il faut mobiliser tous les acteurs impliqués dans la gestion de la propreté urbaine.

3.7.1. Les facteurs responsables de la non-propreté d'un site

D'après le Guide pour une propreté responsable et partagée, élaboré par le GRAND LYON (2010), il y a plusieurs facteurs qui provoquent la non-propreté d'un espace. Ils sont soit endogènes soit exogènes. Connaître la source du problème est un début de solutions adéquates au site étudié.

Les actions publiques pour assurer la propreté sont conçues généralement comme une réponse par rapport à un diagnostic réel technique, organisationnel, de sensibilisation ou de répression mais qui ne traite pas les causes de la malpropreté (DE BEER, 2010).

Ces facteurs précédemment cités endogènes et exogènes se catégorisent comme suit :

3.7.1.1. Les facteurs endogènes

Les facteurs endogènes sont ceux relatifs à l'homme, qui est le seul pollueur. C'est un acteur qui doit être sensibilisé pour qu'il participe à bon escient à la propreté des espaces publics. Ainsi survient la question de savoir comment approprier et rendre propres à l'utilisation les espaces publics à l'homme, à l'individu et au citoyen ? C'est une problématique à laquelle il faut trouver des solutions. Le civisme en tant qu'indicateur important de citoyenneté pourrait convenir à la sauvegarde de la propreté des espaces publics.

L'homme est générateur de saleté par ses actions. Et pour cela il doit impérativement collaborer avec les organismes chargés de la propreté en apprenant à faire des actions positives : jeter ses ordures (chewing-gum, mégots...) dans les corbeilles de propreté, ne pas cracher, utiliser des sanitaires... etc.

3.7.1.2. Les facteurs exogènes

Ils se résument généralement à des facteurs ayant une relation avec l'environnement qui est considéré comme un facteur qui participe à la non-propreté d'un espace, par le fait de diverses sources souvent liées au climat, ce dernier pouvant en association avec la végétation du lieu, drainer des saletés. Rajoutons à cela les facteurs saisonniers : la neige, les feuilles mortes en saison automnale tombant des arbres sur le domaine public.

3.7.2. Le niveau de propreté

Le niveau de propreté repose sur le vécu quotidien des citoyens c'est-à-dire sur leur subjectivité en regardant cette malpropreté de visu, et non pas sur l'objectivité vu que jusqu'à présent il n'y a pas d'étude ayant déjà traité, évalué ou analysé cette problématique.

Cette question urgente de voir comment juger et apprécier le niveau de propreté d'une ville est préoccupante, d'ailleurs, il y a lieu de se poser la question : Réellement, doit-on avoir

quelque chose de concret (un critère ou une procédure), pour évaluer le niveau de propreté d'un quartier ?

Comment évaluer le niveau de salubrité publique d'un quartier ou d'une ville ?

Pour MOUTON et al., (2015), la collectivité doit définir des critères de propreté qui seront fonction de :

- L'état et de la propreté des voies : une chaussée comportant des trous donnera souvent une sensation de non-propreté. ;
- La fréquentation des sites. ;
- La localisation du site à nettoyer (centre-ville, quartier périphérique...).

À ce propos, les collectivités locales doivent mettre en œuvre des dispositifs et des outils d'évaluation des prestations et d'appréciation de la satisfaction des citoyens. En plus, elles ont besoin du soutien et du civisme des citoyens pour rendre l'espace public plus propre (LES CAHIERS PRATIQUES, 2015).

3.7.3. Le plan propreté

Le " **plan propreté** » présente en détail les fréquences de passage des agents de nettoyage ainsi que les camions de collecte des déchets dans la commune, selon un programme affiché pour toute la semaine. Le plan de propreté montre aussi l'emplacement des points de collecte présents sur la commune, ainsi que l'emplacement des équipements de propreté : bacs à ordures, corbeilles à papiers, bornes aériennes, etc.

Dans la même logique, BOTTA et al., (2002) ajoutent qu'il faut donner un sens au plan de propreté, et que les autorités locales doivent communiquer aux habitants le pourquoi et le comment du cycle de déchets et aussi exposer les objectifs et les enjeux de la propreté urbaine, en termes économiques et environnementaux.

Enfin, les collectivités locales doivent s'adapter aux attentes des habitants en ce qui concerne la propreté de leur quartier et mettre en œuvre les dispositifs humains et matériels en fonction du plan de propreté proposé. Ce plan comporte plusieurs étapes illustrées ci-dessous :

3.7.3.1. Commencer par un diagnostic

C'est une démarche par laquelle les services concernés par la propreté au sein d'une ville font un état des lieux de la propreté d'une commune ou d'un quartier. Le but recherché est d'améliorer le niveau de propreté au sein des quartiers dits sales, et de déterminer la manière dont on procède pour trouver les solutions adéquates pour chaque quartier en soulevant les points noirs à améliorer en effectifs humains ou matériels.

Cette étape précède la mise en application d'un plan de propreté, c'est à dire d'une feuille de route fondée sur la prise de décisions concrètes en recherchant les causes et les effets. Il faut arriver à adapter une stratégie à moyen et long terme.

Pour cela, la collectivité peut avoir recours à une analyse qualitative ou quantitative de l'état de la non-propreté réelle. Cela permettra ainsi d'élaborer une stratégie, de fixer des objectifs quantitatifs pour améliorer le sentiment d'insatisfaction des usagers de l'espace public (MOUTON et al., 2015).

Faire un état des lieux en distinguant les types de comportements présidant à leur origine, car c'est en fonction du comportement qu'une stratégie serait adoptée.

3.7.3.1.1. Approcher qualitativement

Comme son nom l'indique, c'est une approche qui se base principalement sur des résultats quantitatifs. Elle vise à décrire le comportement humain sur une base objective.

Selon DE BEER (2010), l'approche quantitative nous permet de faire un constat sur l'état de la non-propreté d'un espace. Pour cela, seule la grille d'observation initiée par l'APVU à travers le calcul des indicateurs objectifs de propreté (IOP), permet de faire une analyse par salissure et par typologie d'espaces publics. Ce qui va aider la collectivité à apprécier son niveau de salissure moyen et identifier ses problématiques spécifiques.

3.7.3.1.2. Approcher quantitativement

Cette étape a pour but de décrire et analyser le comportement humain en se basant sur des résultats quantitatifs, et sur une base subjective.

"L'approche qualitative se base, la plupart du temps, sur des enquêtes de satisfaction. Le travail sur un échantillonnage permet d'enregistrer la perception des usagers et sert de référentiel pour déterminer des objectifs d'amélioration quantifiés" (DE BEER, 2010).

3.7.3.2. Procéder à l'amélioration de la propreté urbaine après le diagnostic

Après le diagnostic, on procède directement à proposer des solutions afin d'améliorer la propreté des quartiers analysés. Le diagnostic permet de sortir avec un bilan général des quartiers étudiés, sous forme de graphes et de données numériques. Les résultats nous éclairent sur les endroits qui sont considérés comme sales et d'autres comme propres. Le but escompté est d'améliorer le niveau de propreté des quartiers étudiés.

Pour chaque type de saleté est donné un type de solutions. Cela reste insuffisant face au comportement et à l'attitude passive du citoyen lambda donnant ainsi toujours cours au sentiment de la non-propreté d'un espace (DE BEER, 2010).

Le tableau en Annexe D, montre les solutions pour chaque type de déchets en proposant des réponses techniques, organisationnelles et aussi le type de sensibilisation à entreprendre, en allant même parfois jusqu'à proposer des amendes et des sanctions.

L'essentiel de trouver dans la gamme de produits proposés, la solution la plus adaptée à la situation.

3.7.4. La propreté urbaine dans le cadre du développement durable

Face aux préoccupations mondiales concernant la protection de l'environnement et avec l'avènement du développement durable, la tendance s'oriente petit à petit vers la prise en considération de la problématique de la propreté urbaine en tenant compte du développement durable avec ses trois fondements : social, économique et environnemental.

-Sur le plan social, améliorer le cadre de vie des citoyens en recourant aux prestations en matière de propreté urbaine. Le but recherché est un espace public propre qui favorisera la mixité sociale entre les différentes tranches d'âge et de catégories ou de classes sociales.

-Sur le plan économique, introduire un mobilier urbain dont la forme et la matière soient économiques pour les collectivités locales. Aussi il faut mettre un nombre de poubelles et de bacs à ordures en nombre suffisant après avoir bien étudié les endroits où on doit les placer.

-Sur le plan environnemental, mettre en œuvre un mobilier urbain concernant la propreté urbaine qui respecte l'environnement de par son intégration au site et au paysage, de par sa couleur, sa texture et la forme choisie. Il faut qu'il soit issu d'un matériau recyclable et qu'on puisse le réutiliser pour d'autres fins.

La propreté urbaine revient trop chère pour les collectivités locales. Elles doivent impérativement prendre en considération la question du développement durable dans leur politique de gestion de la propreté urbaine.

Le projet agenda 21, avancé lors du sommet de la terre de Rio en 1992, est un plan d'action basé sur les principes du développement durable, il touche plusieurs secteurs, dont la problématique de la gestion des déchets.

Selon MOUTON et al., (2015), Les démarches de l'Agenda 21 engagées par les collectivités obligent le service de la propreté urbaine à évoluer, à s'adapter et aussi trouver de nouvelles techniques en adéquation avec ses contraintes pour obtenir des résultats qualitatifs.

Et pour cela, il faut mettre en place un Agenda 21 local qui s'intéresse à un territoire bien défini ou à une ville ou une commune.

En Algérie, on s'implique davantage aux questions de protection de l'environnement. Elle a signé des accords d'usages officiels, dont le protocole de Kyoto en 1997. Ajouté à cela, elle a participé à plusieurs réunions dont le sommet de la terre de Rio au Brésil en 1992, où elle adopta l'Agenda 21 en Algérie.

3.7.5. Le coût de la gestion de la propreté urbaine

Pour BOTTA et al., (2002), la gestion de la propreté coûte cher, même trop cher pour les villes. Celles-ci dépensent des sommes colossales pour collecter, transporter et enfin traiter leurs déchets. C'est pourquoi de nombreuses villes consacrent chaque année un budget et des efforts importants pour améliorer la propreté de leurs rues (ALFARRARJEH et al., 2018).

À cet effet, quel est le prix réel de la gestion des déchets ? Pour répondre à cette question, on sait d'ores et déjà que le prix change d'un pays à un autre, selon les moyens et équipements mis en place par les villes. Mais aussi selon le degré de prise de conscience des villes vis-à-vis de la problématique de la gestion des déchets et de la conscience des citoyens.

D'après CHARNAY (2005), le coût réel de la gestion des déchets est fréquemment sous-estimé. En effet, il est en fonction de certains critères tels que : le nombre de la population, les matériels roulants utilisés et la quantité de déchets à soulever.

De même ZENTNER (2002) et CHENANE (2010) rajoutent que les facteurs déterminant le coût sont multiples selon la population, le type d'habitat, le service rendu, les types de collecte et de traitement. En plus il varie d'une collectivité à l'autre.

De son côté BOTTA et al., (2020), estiment que pour minimiser les coûts réservés à la gestion de la propreté urbaine, il faut des méthodes qui permettent de faire évaluer les "comportements coûteux" en organisant des campagnes de communication et de sensibilisation, d'une part, et d'autre part, sanctionner les individus dont l'état d'esprit relève de la mauvaise conscience et de la non-conformité avec les règles de la bonne conduite sociale, donc le comportement qui rend sale l'espace public.

C'est pour cela, que les collectivités doivent impérativement s'organiser de sorte que, la gestion des déchets soit partagée entre les différents acteurs de la ville. Tout le monde doit être impliqué de près ou de loin pour atteindre l'objectif recherché : un cadre de vie agréable pour les citoyens et la protection de notre santé et notre environnement.

Le coût de la gestion en Algérie est estimé par le gouvernement (M.A.T.E) à 50 dollars US par tonne, soit 4 000 DA⁴/tonne (DJEMACI, 2012).

Une étude faite par l'ADEME en 2013, avait appréhendé un coût approximatif de la gestion des déchets ménagers en France à une valeur de 85 euros par habitant/an, répartis comme suit :

- Ordures ménagères résiduelles : 51 €.
- Déchets recyclables secs des ordures ménagères hors verre : 10 €
- Déchets verre : 1,3 €.
- Déchets des déchèteries : 18 €.
- Déchets autres flux : 4,7 € (voir figure 3.7).



Figure 3.7: Coût de la gestion des déchets en France.

Source : ADEME, 2013

Toujours selon l'ADEME, (2014) et illustré dans la figure 3.8, plus de 90 % des dépenses sont liées et réparties comme suit :

- Les 8 % charges fonctionnelles.
- Le 1 % pour la prévention.
- Les 48 % pour la pré collecte (bacs) et la collecte.
- Les 38% pour le traitement.
- Les 6 % pour le transport.

⁴ Le taux de change de 50 dollars en 2017 est d'environ 6000 DA

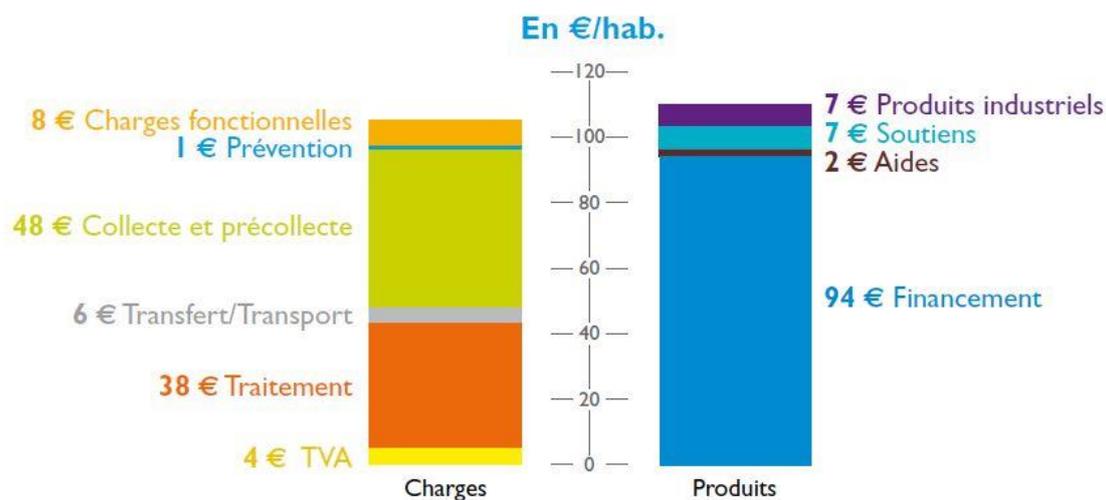


Figure 3.8: Répartition des charges et du financement.
 Source : ADME, 2013.

Nous constatons que la gestion des déchets coûte trop cher pour les collectivités locales. Pour cela, le citoyen doit savoir que la propreté urbaine à un prix, il doit donc participer par son civisme en payant une taxe destinée non seulement à enlever les déchets qu'il génère, mais aussi à les transporter et à les traiter.

En Algérie, la taxe sur l'enlèvement des déchets connaît un taux de recouvrement très faible, ce qui oblige les communes à utiliser d'autres sources de financement.

Les communes doivent impérativement collecter cette taxe afin d'avoir un financement leur permettant d'investir sur les infrastructures et les équipements concernant la collecte et le transport des déchets, mais aussi de prévoir des postes d'emploi et de recruter d'autres agents de nettoyage pour avoir un ratio important en matière de surface à nettoyer.

D'après ce que nous venons de passer en revue, le prix de la gestion de la propreté revient cher pour les collectivités qui dépendent des subventions étatiques. Pour cela, il faut rationaliser et optimiser les coûts de fonctionnement des opérateurs publics et l'implication graduelle du secteur privé. Et aussi de choisir dans la gamme proposée un mode de gestion directe ou indirecte dont le prix de revient pour les collectivités locales ne soit pas le plus budgétivore.

CONCLUSION

La croissance urbaine de la ville ainsi que l'augmentation de la population ont un impact sur la quantité des déchets produite dans la ville. Le caractère empirique des immondices à une influence néfaste sur la santé publique, sur l'environnement, par différentes pollutions d'ordre visuel, olfactif... etc., ayant des retombées négatives en matière d'économie.

Cette pollution est due à l'origine à un regroupement des déchets en particulier les déchets solides urbains, les ordures ménagères (déchets de cuisines, restes de nourritures, emballages divers... etc.). Souvent ces déchets ne sont nuisibles qu'en raison de leur caractère encombrant ou inesthétique, et par conséquent ils rendent l'espace public insalubre et sale.

La gestion de la propreté urbaine est avant tout une approche transversale et participative où tout le monde doit être responsabilisé. Elle fait intervenir plusieurs acteurs dans le but de trouver des solutions adéquates selon la localisation et la fréquentation des sites dans la ville, le matériel et l'infrastructure dont les collectivités locales disposent.

À ce propos, la gestion des déchets urbains coûte trop cher pour les communes. Elle commence par un système de collecte et de pré collecte pour faciliter leur transport et leur traitement par procédé d'enfouissement ou d'incinération. Il est préférable de les valoriser en les recyclant pour diminuer l'impact du déchet sur le cadre de vie des habitants et aussi pour ne pas dégrader le paysage urbain en préservant l'image propre de la ville.

En finalité, pour assurer la propreté urbaine, la ville doit avoir une politique claire et nette, en privilégiant la gestion participative au sein des quartiers, en faisant collaborer plusieurs acteurs de disciplines variées dans le but de définir un point de convergence partagé et collectif.

Ajouté à cela, les collectivités locales en Algérie doivent impérativement prendre en considération la question du développement durable dans leur politique de gestion de la propreté urbaine. Pour cela le pays s'est engagé pour les questions de protection de l'environnement, où il a participé à plusieurs réunions dont le sommet de la terre de Rio au Brésil en 1992, où il a adopté l'Agenda 21 en Algérie.

CHAPITRE IV : TECHNIQUES ET OUTILS POUR SUIVRE ET ÉVALUER LA PROPRETÉ DANS L'URBAIN

INTRODUCTION

Dans ce chapitre, nous allons passer en revue les techniques et outils utilisés pour suivre et évaluer la propreté urbaine. Pour cela, nous allons voir en premier lieu les moyens humains et matériels que l'État, à travers ses organismes, doit déployer pour assurer la propreté dans l'espace public et par conséquent améliorer la qualité de vie des gens et l'image de marque de la ville.

Aussi, nous allons examiner comment se font le suivi et l'évaluation de la propreté urbaine et quels sont les outils utilisés pour mieux l'évaluer car elle reste un sujet subjectif et assez nouveau.

En fin de chapitre, nous passerons en revue plusieurs expériences en matière de gestion de la propreté urbaine pour essayer d'en tirer quelques enseignements, qu'on pourrait utiliser dans notre cas d'étude.

4.1. Les techniques utilisées pour le nettoyage des espaces publics

Selon GUITARD et MILLIOT (2015), les rues qui ne sont pas nettoyées remettent en cause le travail fait par les autorités locales. Pour eux un espace public dégradé est considéré comme un espace abandonné des autorités. Pour cela, la ville doit déployer sur le terrain beaucoup de moyens humains et matériels et adopter diverses approches rentables et efficaces pour gérer et garder les rues propres (ALFARRARJEH et al., 2018 ; NKWOCHA et OKEOMA, 2009). Cette tâche est assurée soit par les services de propreté de la ville, soit par délégation du service au secteur privé.

Donc il est important d'avoir une ville propre, en passant par les rues, les boulevards, les places, les gares et bien d'autres espaces publics. Le but escompté est d'assurer un meilleur cadre de vie aux citoyens, ainsi que l'amélioration de l'image perçue de la ville.

Le nettoyage est assuré généralement dans la journée et utilise des techniques adoptées à ce que demande l'espace public, en moyens humains et matériels que les communes ont à leur disposition.

Les efforts ont été orientés vers la fourniture de plus de véhicules de ramassage, d'équipements et le recrutement de plus de personnel pour la collecte et le traitement des déchets solides urbains en constante augmentation (NKWOCHA et OKEOMA, 2009).

Plusieurs techniques de nettoyage seront utilisées qu'elles soient manuelles ou mécaniques, pour le balayage des trottoirs et voiries, les désherbages, le déneigement, le ramassage des

feuilles mortes sur la chaussée et par se débarrasser des objets encombrants qui se trouvent dans les rues, etc.

C'est une opération qui assure le nettoyage des voies, des places et l'enlèvement des ordures ménagères (KNAEBEL, 1991). Chaque technique de nettoyage a ses avantages et ses inconvénients, cela revient dans la plupart du temps au budget débloqué par la ville pour assurer la propreté dans l'urbain. En effet, chaque ville doit s'adapter à ses moyens dans le but d'avoir une meilleure qualité du cadre de vie et des espaces publics propres. Elle doit choisir dans la large gamme de matériels, la technique de nettoyage qui convient le plus au budget alloué à la propreté urbaine ainsi qu'à l'espace public à nettoyer.

La ville est généralement découpée en secteurs pour mieux organiser la propreté de l'environnement. Le nettoyage se fait suivant deux techniques, manuelle ou mécanique, et cela selon les particularités de chaque espace public de par sa fréquentation et sa situation urbaine.

L'équipe chargée du nettoyage doit s'organiser du fait que la ville est divisée en plusieurs secteurs pour plus d'efficacité. Ces zonages pourront avoir des fréquences d'intervention différentes, d'une à plusieurs fois par jour, selon l'importance du lieu, qu'il soit commercial ou touristique, le taux de salissure et le niveau de qualité que l'on désire (MOUTON et al., 2015).

Ci-dessous nous allons voir en détail les différentes techniques de nettoyage utilisées par les services de nettoyage au sein de la ville.

4.1.1. Le nettoyage manuel

Le nettoyage des rues est un service municipal important qui implique un ensemble d'activités concernant la propreté de la rue (LI et al., 2018). C'est un type de nettoyage très utilisé par les collectivités locales parce qu'il ne coûte pas cher. Il n'exige pas une main-d'œuvre qualifiée ; il s'appuie sur l'effort physique des agents d'entretien en utilisant un matériel simple qui ne prend pas beaucoup d'espace.

D'après MOUTON et al., (2015), c'est un type de nettoyage qui assure un degré de propreté en complément de la machine, comme les balayeuses et les laveuses. Le travail se fait par un agent de nettoyage qui est affecté à un secteur. Son action est importante lorsque des petits déchets ont été déposés sur le domaine public.

Toujours selon MOUTON et al., (2015), l'intervention manuelle reste indispensable lorsque :

- Les obstacles, les recoins, les marches d'un escalier, les reliefs... ne permettent pas l'accès de la machine.

- Le stationnement s’oppose au nettoyage par engins.
- La fréquentation d’un site à certains moments de la journée rend dangereux l’accès des véhicules de nettoyage.
- Une opération ponctuelle d’enlèvement d’un ou plusieurs détritux est urgente.
- Les conditions météorologiques empêchent l’action des machines et en cas de panne. L’intervention se fait avec un seul homme et des outils très simples. Généralement, le ramassage se fait le matin. Par contre " *Le ramassage de nuit, s’il dérange moins les passants, perturbe totalement le travail et réduit considérablement l’efficacité de l’éboueur* » (LESBET, 1987).

Le nettoyage manuel concerne surtout le balayage et l’entretien des trottoirs et des caniveaux. Il peut s’agir d’un balayage à sec avec un simple balai ou un nettoyage à l’eau par des bouches de lavage. Pour le nettoyage manuel, on utilise une gamme très large de matériels pour la réussite de l’opération. À titre indicatif : balai, pelle, raclette, râteau pour le ramassage des feuilles, ainsi que des chariots (MOUTON et al., 2015).



Figure 4.1: Utilisation du balai pour assurer le nettoyage du caniveau.

Source : <https://www.lille.fr/Votre-Mairie/Notre-action-pour/Une-ville-agreable-a-vivre/Notre-action-pour-la-proprete>

4.1.2. Le nettoyage mécanique

C’est un autre type de nettoyage, qui coûte cher pour les collectivités locales mais qui peut être rentable pour une certaine surface à nettoyer. Ici on utilise un matériel mécanisé qui exige une main-d’œuvre qualifiée, contrairement au nettoyage manuel.

BEGUIN (2015) souligne que, même si le nettoyage mécanique revient cher pour les collectivités, il reste la technique la plus efficace. La mécanisation a beaucoup aidé les balayeurs à mettre en œuvre les missions de lavage et de balayage des rues.

Le matériel doit être choisi pour ses qualités en matière de longévité et d'efficacité. Il peut être de différents types selon l'utilisation : balayage, lavage ou décapage (Voir tableau 4.1).

Tableau 4.1: Critères pour choisir le matériel mécanique de nettoyage

Les qualités du matériel mécanique	Description
Qualités techniques	Visibilité, facilités d'accès aux commandes et pour la maintenance
Performances	Vitesse en haut le pied et en période de travail, consommation faible de carburant, usure des balais
Fiabilité	Sécurité
conditions économiques	Un faible coût pour l'investissement et pour le fonctionnement, une longue durée de vie
Le niveau sonore du matériel	silencieux

Source : Mouton et al., 2015.p71

Selon MOUTON et al., (2015), le balayage mécanique permet :

- La suppression des tâches trop fastidieuses ; il allège et assouplit les conditions de travail.
- Une meilleure qualité et productivité dans l'élaboration des prestations.
- Une plus grande efficacité en volume de déchets ramassés et en distance parcourue surtout ;
- Une meilleure productivité tout en valorisant le travail et le service propreté.

Le tableau ci-dessous, montre les différents matériels utilisés par les entreprises chargées du nettoyage des rues pour assurer le balayage, le lavage et le décapage, tout en démontrant, pour chaque type de matériels les avantages et les inconvénients :

Tableau 4.2: Matériel utilisé dans le balayage, le lavage et le décapage

Matériels utilisés dans le balayage / lavage/ décapage	Avantages	Inconvénients	Illustrations
Les balayeuses sur châssis	D'une capacité supérieure à 4 min 3 s, simple, robuste et confortable pour le chauffeur. Elles sont pratiques pour le pompage des feuilles et pour les interventions de décapage après inondation.	Un niveau sonore élevé et elles sont peu pratiques dans les rues étroites.	

Les balayeuses compactes	D'une capacité de 2 à 4 min 3 s, elles sont maniables, leur vitesse au pas de l'homme, ce qui permet de procéder à un balayage coordonné,	Vitesse max 25 km/h, elles sont très mal suspendues et sont assez fragiles. Elles demandent une conduite stricte et un réglage précis.	
Les microbalayeuses	De petit gabarit, elles sont utilisées dans l'hyper centre sur les trottoirs, les places, les rues piétonnes	Capacité inférieure à 1 min 3 s	
Les arroseuses sur châssis	d'une capacité de 4 000 à 8 000 litres : leur pression varie de 15 à 30 bars (basse pression), leur poids est important	Elles consomment beaucoup d'eau.	
les arroseuses compactes	D'une capacité comprise entre 2 000 et 6 000 litres dont la pression varie entre 40 et 100 bars (haute pression), elles permettent d'économiser de l'eau. Le gain de poids et d'encombrement leur permet de travailler sur des trottoirs dont la charge est limitée et de s'insérer dans la circulation.	Capacité limitée	
Les nettoyeurs haute pression	à eau chaude 200 bars avec de l'eau à 90 ° C. utilisés pour le décapage des rues piétonnes, des trottoirs et des places sans produit chimique. Certains sont équipés d'un procédé d'aspiration des eaux usées.	La machine coûte cher.	

Source : Auteur + Mouton et al., 2015

4.1.3. L'enlèvement des tags et des graffitis, et les affichages

D'après TAYLOR et MARAIS (2009), les graffitis sont les dégradations non autorisées des biens publics ou privés par l'écriture, les rayures, les marques. Elles sont considérées comme un phénomène social, et par certains comme un crime social et un acte de vandalisme qui devront être effacés en raison des sentiments de dégoût et de peur qu'ils suscitent dans la rue.

L'enlèvement des graffitis coûte cher pour les collectivités locales. Pour la plupart ce n'est pas une priorité sauf si le budget le permet. Pour les collectivités qui n'ont pas beaucoup d'argent, c'est juste avec de la peinture qu'on essaye de cacher les graffitis.

Plusieurs techniques peuvent être utilisées pour enlever les graffitis : le nettoyage à haute pression, le recouvrement avec une peinture ainsi que la pulvérisation ou l'application de produits chimiques (MOUTON et al., 2015).



Figure 4.2: Enlèvement des graffitis sur le mur.

Source : <http://www.stef-nettoyage.com/graffitis/s>

4.1.4. L'enlèvement des dépôts sauvages

Selon NKWOCHA et OKEOMA (2009), les déchets sauvages sont des déchets jetés au mauvais endroit par une action humaine illégale. Composés généralement de matériaux de différents types, causés par une intention malveillante, négligente ou accidentelle, ils sont généralement déposés de manière illégale plutôt que légale.

Ce comportement indécent affecte certainement la qualité de vie de chacun, donnant une mauvaise impression et un produit également divers problèmes en matière d'environnement et de santé (KINANTAN et al., 2018).

C'est un acte qui fait partie d'un incivisme vis-à-vis de la population. Il se résume dans l'ensemble par la présence d'ordures déposées devant les bacs à ordures ou les containers à

ordures ou même, parfois ce sont, des ordures délaissées par les riverains sur la bordure des trottoirs ou dans la nature (voir figure 4.3).



Figure 4.3: Présence de dépôts sauvages devant les bornes à ordures.

Source : <https://www.toutsurmesservices.fr/Depots-sauvages-comment-agir-ensemble>

Ces dépôts sauvages restent comme un casse-tête pour les responsables au sein des collectivités locales parce que leur enlèvement, leur transport et leur traitement coûteront cher. Ils participent à la dégradation du paysage urbain ainsi qu'à l'image de marque de nos villes et de nos quartiers. En plus l'impact négatif sur la perception des habitants par rapport à la pollution visuelle engendrée, il ne faut pas oublier les nuisances olfactives, la propagation des insectes et la présence d'animaux dangereux aux alentours du dépôt de détrit, tout ceci, d'une manière directe ou indirecte, impactera la santé des citoyens et la salubrité publique.

Pour faire face à ces incivilités, HING et GUNGGUT (2012) suggèrent aux autorités locales, de réduire efficacement la présence des déchets sauvages dans l'espace public, de se baser sur des points importants comme : l'éducation, le respect de la réglementation par l'application des amendes, l'investissement en infrastructure ainsi que la participation du public.

Les services chargés du nettoyage doivent, de leur côté, s'organiser en plusieurs équipes permanentes de collecte et identifier des endroits appropriés pour mettre les objets encombrants déposés par les habitants.

Ils peuvent proposer, par exemple, aux citoyens une journée spéciale pour déposer leurs objets encombrants non désirés.

4.1.5. La collecte des déchets en utilisant des corbeilles

Les collectivités locales sont amenées à renforcer leur mode de collecte des déchets en introduisant le plus de corbeilles poubelles et de conteneurs dans la ville (JACOB, 2008).

C'est un mode généralement destiné pour les déchets banals dont le volume n'est pas important. Les corbeilles ne doivent pas être mises dans l'espace public d'une façon aléatoire, mais doivent suivre une logique de répartition dans l'espace public en se basant sur un diagnostic préétabli pour leur disposition.

Tableau 4.3: Types de corbeilles poubelles dans l'espace public

Types de corbeille	Domaine d'utilisation	Illustration
Les corbeilles équipées d'un bac :	Leur contenance en volume varie de 30 à 70 litres. Ce type de corbeille doit être vidé régulièrement.	
Les corbeilles équipées d'un sac :	Elles sont moins onéreuses et elles ont un caractère esthétique moins recherché. Elles nécessitent la consommation de sacs en plastique qui représente un coût de fonctionnement non négligeable. Il y en a de deux types : Vigipirate et corbeilles provisoires utilisées pour une durée déterminée.	
Les corbeilles permettant le tri des déchets :	Le plus souvent, ces corbeilles disposent de bacs ou de sacs pour deux flux distincts (plus rarement trois) qui sont représentés par : les déchets assimilés aux ordures ménagères, et aux déchets recyclables.	
Les corbeilles équipées :	Généralement équipées d'un cendrier dans le but de limiter le nombre de mobiliers présent sur l'espace public. Elles sont particulièrement utiles aux abords des établissements scolaires, des cafés et restaurants.	
Les cache-bacs et les corbeilles équipées d'un dispositif enterré :	Ils sont implantés sur les lieux de forte fréquentation. Elles permettent d'avoir une grande quantité de déchets afin d'éviter les débordements et de limiter la fréquence de collecte.	

Source : Auteur + Mouton et al., 2015

Ces corbeilles sont généralement faites de divers matériaux : en métal, en aluminium ; en bois, etc ; et aussi de diverses formes selon l'objectif et l'esthétique recherchés (voir Tableau 4.3).

En conclusion, ces types de corbeilles poubelles sont bénéfiques pour les collectivités locales. D'une manière ou d'une autre, elles diminuent la quantité des déchets dans l'espace public et améliorent l'image de ce dernier, ainsi que celui du cadre de vie selon l'endroit et les moyens financiers.

4.1.6. Autres techniques de nettoyage

Le désherbage et le ramassage de feuilles sont des opérations faites pour enlever les mauvaises herbes et ramasser les feuilles mortes présentes dans l'espace public. L'opération touche aussi les pelouses, les arbres qui se trouvent dans les jardins ou squares. C'est une phase importante du fait qu'elle a un impact visuel sur les gens. Pour le désherbage on utilise un matériel, soit manuel soit, mécanique ; ce dernier est préférable parce qu'il permet de gagner du temps et d'avoir une esthétique recherchée.

En plus, les collectivités doivent être dotées des dispositifs pour faire face au verglas et à la neige en mettant en place des équipes provisoires pour faire face aux changements météorologiques en hiver.

4.2. Outils d'analyse et de suivi des prestations

SEVILLA et al., (2013) soulignent que les contrôles de qualité sont utiles afin de vérifier si les opérations de nettoyage des rues sont exécutées selon les normes de quantité, de qualité et de performance prévues pour garantir un niveau de propreté.

Pour avoir une meilleure prestation et être plus efficaces sur le terrain, les services de nettoyage sont amenés à utiliser des outils pour mieux analyser et contrôler l'état de propreté dans la ville et ses quartiers, pour un meilleur suivi de la problématique de propreté.

Cette phase importante nécessite de mettre en œuvre un ou plusieurs outils de mesures.

D'après GARDES et al., (2007), il faut se priver de procurer des solutions précoces au problème principal rencontré. La solution doit être faite en cherchant toutes les éventuelles sources liées au problème en réunissant les différents faits qui permettent de reconnaître les causes réelles du problème.

Toujours selon GARDES et al., (2007), pour aboutir à un plan d'action, plusieurs outils performants peuvent être utilisés comme : le diagramme causes-effets (Ishikawa), le diagramme de Pareto, le diagramme des relations et le diagramme en arbre.

Ces outils de suivi vont permettre à la ville et aux services concernés par la propreté d'améliorer l'image et le cadre de vie des citoyens et de diminuer le budget alloué à la propreté.

4.2.1. Le brainstorming :

Selon MOUTON et al., (2015), le brainstorming est une méthode de travail collective qui permet de stimuler la créativité des travailleurs pour avoir des idées originales. Cette étape est utile pour vérifier et valider le travail. Pour cela, et pour plus d'efficacité, on utilise des outils comme les diagrammes d'Ishikawa ou de Pareto.

C'est une méthode de brainstorming qui ne coûte rien pour les services de propreté. En plus, elle va les aider à mieux identifier les différents problèmes rencontrés sur le terrain et essayer de les résoudre, en essayant de trouver ensemble des solutions et de proposer une multitude d'hypothèses aux problèmes déjà posés.

Le brainstorming se fait sur plusieurs étapes en regroupant généralement une dizaine de personnes. Chacun d'eux donne son avis d'une manière spontanée et aléatoire. Ces avis vont être filtrés et organisés pour résoudre les problèmes posés initialement à travers des idées nouvelles et créatives.

4.2.2. L'arbre des causes

Il s'agit d'une démarche représentée sous forme de graphe, dont la finalité est de mettre en lumière et de comprendre toutes les causes à l'origine d'un accident ou d'un dysfonctionnement observé sur le terrain, par une combinaison complexe d'événements. Cet outil peut être utilisé pour d'autres finalités, notamment en résolution de problèmes (GRANGER, 2021).

Pour élaborer cet arbre, nous devons constituer un groupe de personnes qui recueille les faits provoquant le problème, en se posant plusieurs questions. Ces faits vont nous aider à élaborer notre arbre des causes. Donc le but, c'est d'analyser les causes qui ont contribué au problème et, à la fin, de les reproduire sous forme d'un graphe.

Selon MOUTON et al. (2015), les avantages de cet outil sont multiples : la facilité d'utilisation ; l'objectivité ; la hiérarchisation ; la suite logique de l'enchaînement, ainsi que la globalité de la prise en compte.

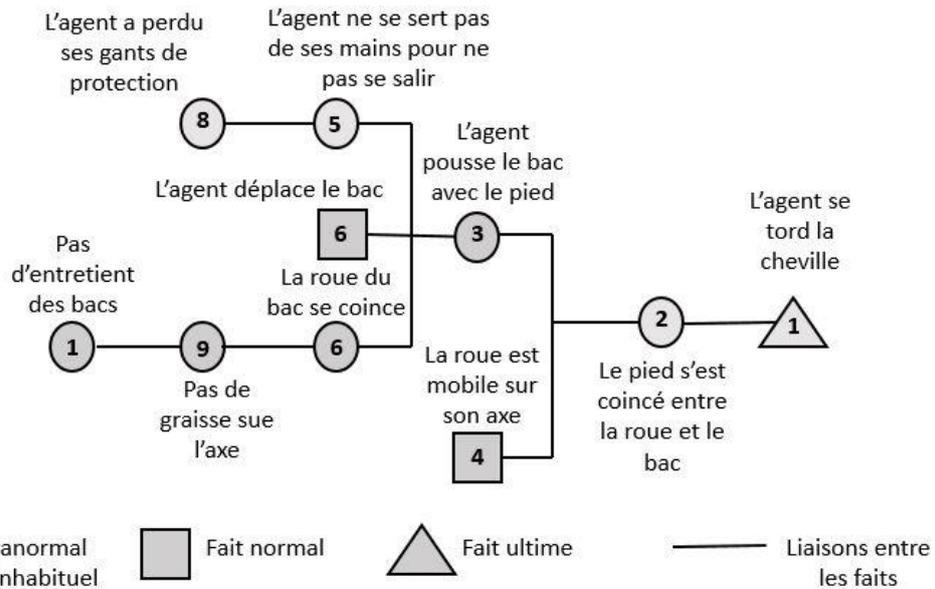


Figure 4.4: Exemple simplifié d'un arbre des causes pour un service d'entretien.
 Source : Brigitte Mouton et col, 2015.p119

4.2.3. Le diagramme causes-effet : Ishikawa

C'est un outil spécial utilisé pour résoudre les problèmes. Il a pour objectif de lister les causes qui ont une influence sur une situation rencontrée. Il peut permettre d'organiser, de classer et de hiérarchiser les différentes causes pour qu'à la fin on aboutisse à un effet sous forme d'un schéma simplifié.

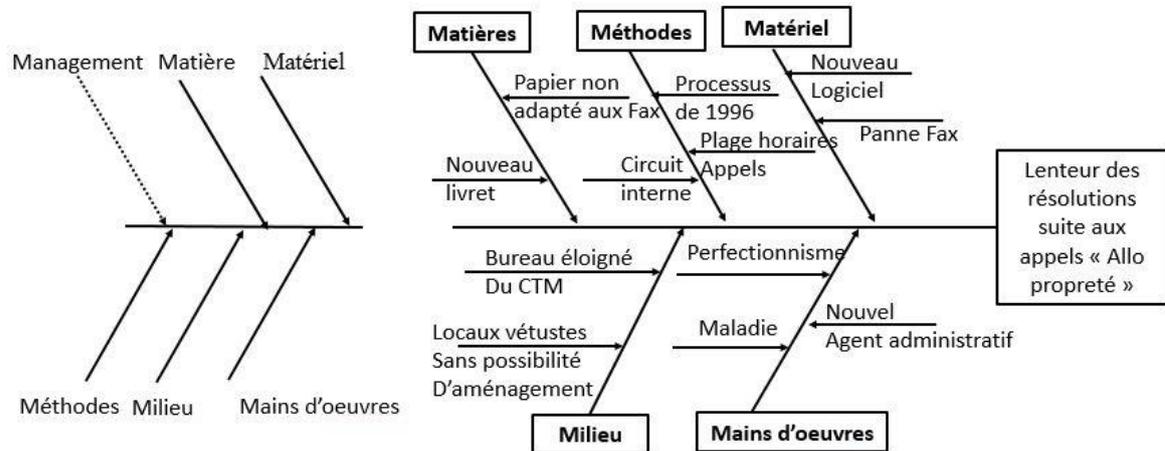


Figure 4.5: Diagramme causes-effet d'ishikawa.
 Source : Brigitte Mouton et al., 2015.p120

Selon LABELLE et ST-GERMAIN (2004), le diagramme d'Ishikawa, est une représentation structurée pour présenter clairement toutes les causes du problème produisant un effet donné et conduisant à une situation donnée. Il permet d'avoir une vision partagée et précise des causes possibles de la situation. Il est structuré généralement en sept catégories.

Selon le problème posé, pour mieux avoir une bonne analyse, il est préférable d'utiliser plus de cinq catégories (voir tableau en Annexe F).

4.2.4. Le diagramme de Pareto

Il est appelé aussi Méthode ABC ou Règle de 80/20. C'est un outil simple de prise de décision, permettant de suggérer objectivement un choix d'éléments classés par ordre décroissant de l'importance des différentes causes sur un phénomène donné.

LABELLE et ST-GERMAIN (2004) soulignent que le diagramme de Pareto repose sur le fait que 20 % des causes produites sont à l'origine de 80 % des conséquences. Il a pour fonction de représenter l'importance des causes ou des effets d'un problème donné. Ces derniers sont classés et représentés sur un graphe sous forme de courbe, ou d'histogramme.

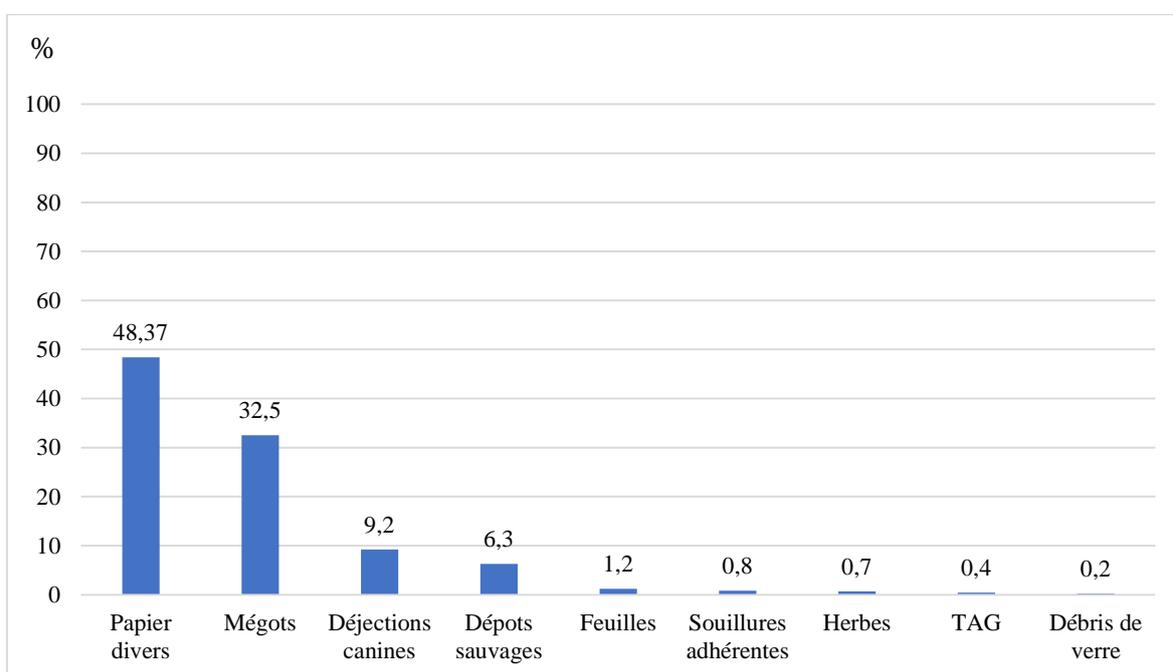


Figure 4.6: Le diagramme de Pareto appliqué au service de propreté.

Source : Brigitte Mouton et al., 2015.p120

4.3. Les outils de suivi

Le manque de propreté dans une ville est souvent imputé aux autorités locales, car assurer la propreté urbaine est l'une de leurs principales responsabilités (HING et GUNGGUT, 2012).

L'objectif de ces outils est d'avoir une méthode simple et efficace permettant de mieux suivre la propreté urbaine. De préférence, un outil simple pour faciliter la tâche de collecte des données.

Nous allons mesurer l'effet de nos actions quantitatives, qualitatives et objectives dans une logique d'amélioration continue. On utilise une méthode simple qui va nous permettre

d'avoir un travail pertinent et efficace pour satisfaire non seulement les élus mais aussi les utilisateurs (MOUTON et al., 2015).

Ci-dessous, nous allons présenter quelques outils qui vont permettre aux collectivités locales et aux services de propreté de mieux suivre la propreté au sein des différents endroits de la ville.

4.3.1. La technique PERT (Program Evaluation and Review Technique)

La technique PERT est utilisée pour la modélisation et la gestion d'un programme de projet ainsi que pour son évaluation et sa révision.

Pour MOUTON et al., (2015), " *Le PERT est avant tout un outil de conception (pour la programmation de chantier). Il se construit dans un "réseau PERT" en jouant/modulant sur : la simultanéité des tâches, le nombre ou la spécialisation des effectifs, la mécanisation.*"

De leur côté WAYNE et COTTRELL (1999), expliquent que c'est une technique simplifiée d'évaluation et de révision des programmes (PERT), un outil de planification destiné à être appliqué à des projets de construction et autres. La technique considère qu'un projet est un réseau acyclique d'événements et d'activités. La durée d'un projet est déterminée par un plan de déroulement du système dans lequel la durée de chaque tâche a une valeur attendue.

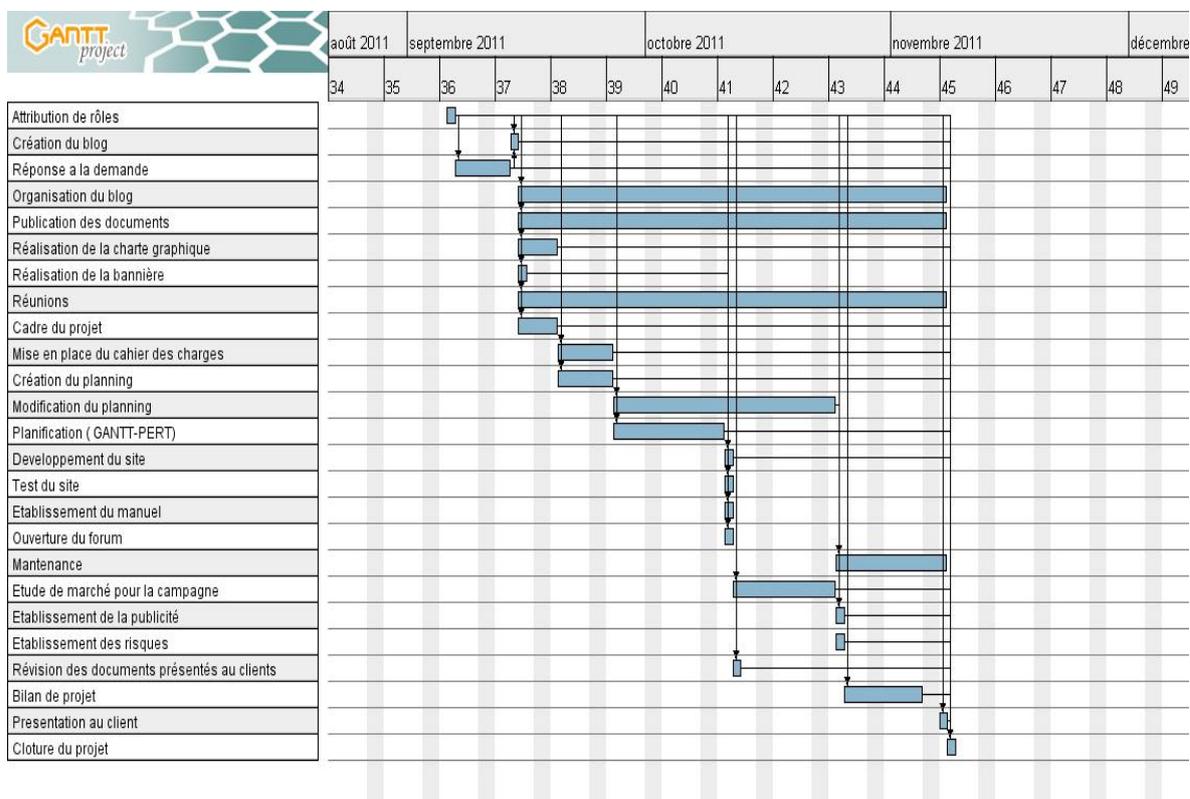


Figure 4.7: La technique PERT

Source : <https://jusedarobase.wordpress.com/2011/10/16/diagrammes-de-gantt-et-pert/>

4.3.2. Tableau de bord

Selon MOUTON et al., (2015), le tableau de bord est un document pédagogique simple et explicite, permettant d'identifier une activité anormale dans le fonctionnement de l'entité que l'on souhaite suivre. Il aide à attirer l'attention sur les tâches importantes et urgentes et sur les décisions qui doivent être faites.

En d'autres termes, il nous permet de mesurer l'écart entre une situation réelle observée et une situation future souhaitée. En plus de rapporter les résultats sur un outil d'évaluation et par la suite d'adapter la gestion adéquate.

4.3.3. Compte rendu type ISO

C'est un document qui paraît banal mais qui est très important dans le sens où c'est un document qui contient des informations sur l'état de la propreté d'un lieu pour une durée bien déterminée.

En revanche pour que ce compte rendu ne soit pas une contrainte, il doit être utilisé comme un outil de suivi, de rappel, de partage ainsi que de communication. Il faut s'en servir sur le principe de l'ISO 9001 (MOUTON et al., 2015).

4.4. Les outils d'évaluation avec des indicateurs spécifiques: suivi IOP (indicateurs objectifs de propreté)

D'après MOUTON et al., (2015), divers organismes internationaux présents un peu partout dans le monde, participent pour améliorer la propreté urbaine, sous forme d'associations, d'organismes publics/privés ou d'entreprises, à savoir : AKU en Allemagne ; dans les pays anglo-saxons et des pays nordiques : keep britain tidy, keep wales tidy, keep sweden tidy et nederland schoon aux Pays Bas.

Mais le travail fait par l'association des villes pour la propreté urbaine (AVPU) en France, reste le plus complet et le plus objectif, et qui donne des résultats probants sur le terrain. C'est un outil de pilotage pour évaluer la propreté urbaine.

Dans notre recherche, nous allons nous baser sur un outil d'évaluation contenant des indicateurs spécifiques. Il s'agit de l'outil IOP (indicateurs objectifs de propreté) développé par l'AVPU. Pour cela, nous allons essayer de le détailler davantage dans cette partie, que les autres outils cités précédemment.

4.4.1. Évaluer la propreté urbaine : une nécessité d'utiliser des outils spécifiques

Comme on l'a déjà évoqué, que la propreté urbaine est devenue aujourd'hui un enjeu politique très important sur lequel les collectivités locales comptent beaucoup, surtout pour

améliorer le cadre de vie de l'habitant, et l'image de marque de la ville à travers les différents quartiers qui la composent.

À ce propos, KNAEBEL (1991) souligne que le degré de propreté est en relation étroite avec l'élimination de la quantité de déchets présents dans l'espace public.

Pour cela, les collectivités doivent évaluer la propreté urbaine, ce qui reste difficile à évaluer, surtout qu'elle repose généralement sur la subjectivité des individus. Pour GAYDRE (2014), la perception du degré de propreté d'un espace donné, change d'une personne à une autre, en fonction de plusieurs critères à savoir : les valeurs des gens, leur vécu, leur humeur et selon qu'ils sont habitants, riverains ou usagers de l'espace.

L'espace public ne se résume pas à sa dimension physique, il s'agit plutôt d'une réalité vécue, imprégnée de valeurs sociales. L'espace public peut être perçu de façon différente par les usagers, ce qui rend difficile une évaluation sur l'état de propreté de l'espace public. Mais d'un autre côté cela, suppose que ces perceptions renvoient à des référents normatifs (espace contrôlé/espace de liberté/espace partagé, etc (AVPU, 2018.p19).

À ce propos, les responsables de la ville doivent avoir, pour évaluer la propreté urbaine, une approche qui prenne en considération la subjectivité de la perception des individus, mais également ils doivent essayer de trouver des outils qui aident à avoir une approche qualitative en utilisant des outils spécifiques.

Selon la communauté urbaine du GRAND LYON (2010), il est indispensable de réaliser une évaluation intégrale de la propreté urbaine pour mesurer l'activité du nettoyage et les salissures identifiées sur chaque territoire. Pour cela nous devrions :

- Faire un référentiel contenant les différentes typologies d'espaces en rapport avec les niveaux de salissure : centre-ville, habitat pavillonnaire, zone industrielle, quartier commerçant...
- Indiquer sur une carte les points sensibles par nature,
- Spécifier les différents types de prestations,
- Évaluer régulièrement le degré de propreté.

" En 2009, plusieurs collectivités ont été invitées par la ville de Versailles à se réunir pour préparer ensemble une méthodologie qui permette d'évaluer le plus objectivement possible la propreté de nos espaces publics" (AVPU, 2018.p 09).

Cette procédure, qui s'appuie sur l'utilisation d'outils spécifiques pour l'évaluation de la propreté urbaine, permet aux collectivités locales de mieux évaluer les prestations en matière de propreté au sein des différents quartiers qui composent la ville, et de proposer les solutions adéquates aux divers problèmes rencontrés.

4.4.2. Un outil d'évaluation de la propreté urbaine développé par l'AVPU

Il est indispensable de mettre sur terrain, un outil d'évaluation qui mesure la propreté urbaine et donne une situation factuelle. Pour cela, un groupe de travail qui était réuni en 2009 à Versailles (France) décida d'établir des indicateurs objectifs de propreté. Ce groupe s'est rapidement transformé en association dite : Association des villes pour la propreté urbaine, AVPU. Elle a développé une réflexion en proposant un outil de suivi **IOP (indicateurs objectifs de propreté)** pour évaluer le niveau de la propreté urbaine. Cet outil est représenté sous forme d'une grille d'observation qui est à la portée des collectivités adhérentes à l'AVPU. Cette grille doit être remplie et envoyée à l'AVPU chaque trimestre pour qu'elle puisse être analysée pour établir le classement des villes, et proposer des solutions adéquates pour chaque ville. Pour cela, chaque année des rencontres sur la propreté urbaine sont organisées par l'AVPU en plus des rencontres européennes sur la propreté urbaine.

4.4.3. L'outil de suivi IOP (indicateurs objectifs de propreté)

C'est un outil simple et efficace à la portée des collectivités locales pour évaluer leur niveau de propreté urbaine.

" Sa mise au point fait l'objet de groupes de travail sur plus de deux ans et s'est inspirée de références sur l'ensemble des territoires nationaux et européens. Chaque critère a été étudié en gardant comme limite l'objectivité du constat et la simplicité d'utilisation."

(MOUTON et al., 2015.p125)

La grille IOP est un outil méthodologique qui permet de faire un état quantitatif de la non-propreté d'un espace, d'une superficie qui varie entre 1000 m² et 3000 m². On mesure la présence des déchets divers tels que : emballages et journaux, petits papiers, mégots, verre, déjections canines, dépôts sauvages, herbes, feuilles, tags, etc., en prenant en considération la typologie du secteur à étudier à savoir : commerce, gare, mairie, logements collectifs, pavillonnaires, école, parcs et jardins, bureaux ou zone industrielle, site sportif (AVPU, 2018).

A ce propos, chaque ville doit déterminer entre 12 et 18 sites pilotes, pour ensuite en choisir deux à trois par secteur choisi (commerce, mairie, écoles, zone pavillonnaire, habitat collectif, transports).

MOUTON et al., (2015) expliquent que l'évaluation est faite une fois par mois pendant une durée d'une année, de préférence au moment où l'espace public est le plus sale. On compte alors les salissures présentes sur site en donnant pour chaque salissure ou groupement de salissures une unité de mesure comme suit (à titre indicatif) : petits papiers : 1 unité pour

10 morceaux de papier ; emballages et journaux : 1 unité pour 1 déchet ; et dépôts sauvages : 1 unité par m³.

Après avoir rempli la grille d'évaluation IOP, on obtiendra un indicateur moyen de salissure IMS global, ainsi qu'un IMS pour chaque type de salissures. (IMS : une valeur moyenne de salissure pour 100 m²). Ce résultat, va permettre de savoir de près et pour chaque quartier, le type de salissures qui domine, et en contrepartie on pourra, repérer quelle stratégie entreprendre pour améliorer la propreté urbaine.

Un IMS global supérieur à 1,87 signifie que l'espace est sale, s'il est inférieur à cette valeur, l'espace est considéré comme propre (moyenne des villes françaises en 2016) (AVPU, 2019). Les salissures dans la grille IOP sont hiérarchisées selon leur sensibilité.

En 2016, l'AVPU a créé un nouvel indicateur en relation avec la perception des gens. L'indicateur moyen de Salissure Pondéré (IMSP) vient compléter l'IMS par la proposition d'un ensemble de pondérations en donnant des malus ou des bonus à certaines salissures. Cela est fait à la base d'une hiérarchisation des salissures selon le niveau de perception des usagers (AVPU, 2016).

4.4.4. Le label ville éco-propre

" En 2016, l'AVPU créait le label "ville Eco-propre" pour encourager les collectivités à s'inscrire dans une logique durable d'amélioration de la propreté urbaine" (AVPU, 2018.p09).

C'est un label initié par l'AVPU, réservé pour les villes qui ont adhéré à l'association, qui remplissent leur grille IOP régulièrement et qui participent d'une manière durable à améliorer la propreté au sein de leurs villes.

La durabilité touche, d'une manière générale, surtout le mobilier urbain réservé pour la collecte des déchets qui doivent être en matériaux durables et recyclables.

" Le label "Ville Eco-propre" créé en 2016 est constitué de 5 étoiles" (AVPU, 2016). Les étoiles sont données selon l'engagement des collectivités locales. Par exemple pour avoir la première étoile, la ville doit adhérer à l'association AVPU et faire une évaluation d'une année de l'état de la propreté dans sa ville. La deuxième étoile concerne les villes qui proposent un plan d'action par rapport aux carences rencontrées lors de l'évaluation. Et ainsi de suite jusqu'à la cinquième étoile.

4.5. Expériences étrangères pour améliorer la gestion de la propreté urbaine

4.5.1. Expérience française : Exemple de la ville de Lyon

Pour faire face à cette problématique de propreté urbaine à Lyon, les services de propreté sont répartis en deux divisions : la gestion des déchets et le nettoyage. Ces derniers ont quatre missions, comme le montre la figure ci-dessous (PRESLE, 2006).

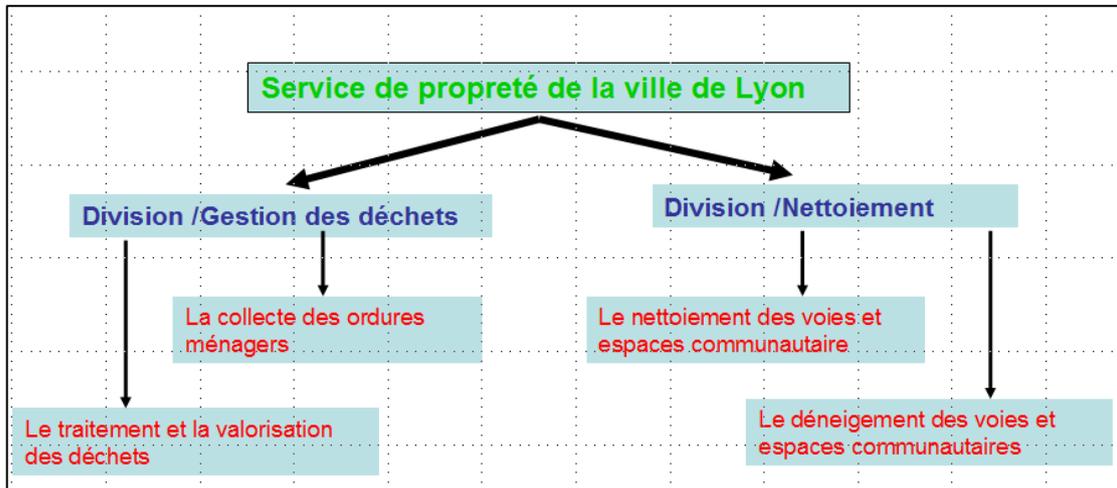


Figure 4.8: Organisation du service de propreté au sein de la ville de Lyon.

Source : Auteur + Grand Lyon (2016).

Pour mieux organiser l'opération, la collecte se fait dans la matinée entre 5 h 30 et 13 heures. Le travail se divise en plusieurs types de collectes. La collecte dite porte-à-porte, la collecte des ordures résiduelles, la collecte sélective et celle du verre. La collecte se fait à la fréquence d'une à plusieurs fois par semaine, en fonction de la densité de logements, à l'aide de bacs gris pour les ordures ménagères et les bacs verts pour le tri sélectif (GRAND LYON, 2016).



Figure 4.9: Opération de la collecte et le transport des déchets dans la ville de Lyon.

Source : Grand Lyon (2016).

Pour améliorer la propreté dans la ville, les services concernés déploient sur terrain, beaucoup de moyens humains importants, des équipements en matière de camions de collecte et de corbeilles poubelles.



Figure 4.10: Matériels mis en œuvre pour assurer la propreté au sein de la ville de Lyon.
Source : Grand Lyon (2016).

À ce propos, la ville dépense des sommes colossales pour préserver la propreté ; lorsqu'on sait qu'un simple bac à ordure coûte dans les 100 euros (16 000 DA), cela pousse la ville de Lyon à s'engager petit à petit vers la valorisation de ses déchets par le biais du recyclage et de la valorisation énergétique.

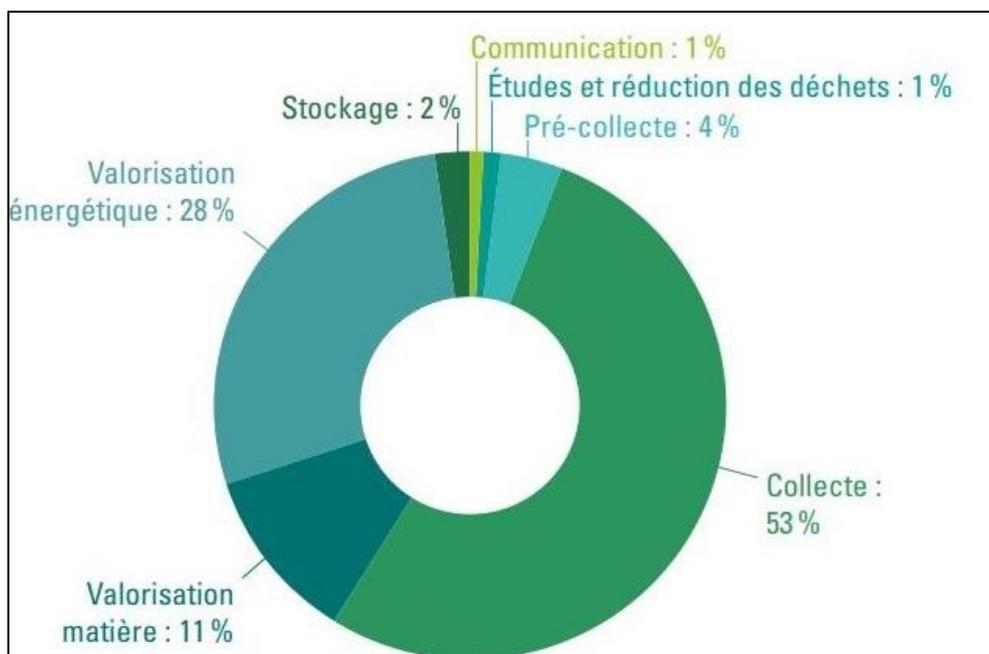


Figure 4.11: Les dépenses de la ville de Lyon en matière de gestion des déchets.
Source : Grand Lyon (2016).

4.5.2. Expérience suisse : La propreté des villes scientifiquement mesurée

Un groupe de chercheurs attaché à l'école polytechnique fédérale de Lausanne (EPFL) a développé un système qui permet de reconnaître les déchets et de les classer en se basant sur des véhicules équipés de caméra, leur permettant de filmer les rues d'une ville. En même temps, les données sont transférées vers un programme informatique qui établit un état des lieux factuel du degré de saleté des rues, et révèle de près les types de déchets présents avant de pouvoir les classer (MARC, 2017).

Ce système nous permet de savoir quelles sont les zones les plus encombrées et à quelle période de la journée. Ainsi les pouvoirs publics peuvent prendre les meilleures décisions pour le choix du matériel de nettoyage et le nombre suffisant pour assurer la propreté des rues, ainsi que les fréquences de passages des camions de collecte des déchets et les agents de nettoyage (MARC, 2017). Ce système permet donc à la ville de mieux s'organiser et de minimiser les dépenses concernant la propreté urbaine.

4.5.3. L'expérience de la ville de Rabat

Rabat est la capitale administrative du Maroc. Elle compte presque 600 000 habitants et 1,8 million en agglomération. Elle est considérée parmi les plus grandes villes du pays. L'extension de la ville s'est produite dans tous les sens, créant un problème énorme en matière de gestion des déchets et particulièrement pour la propreté des espaces publics. Auparavant, la gestion des déchets était administrée par l'État qui assurait leur collecte et leur évacuation. Mais la tâche s'est avérée impossible vu les moyens dont disposait la ville. Actuellement, la gestion des déchets est assurée par trois entreprises délégataires ayant un contrat de sept ans (2015-2022) à savoir : Derichebourg société française ; Averda société libanaise ; et le groupement espagnol Althenia Sando, pour un montant estimatif de 100 millions de dirhams (10 millions d'euros)⁵.

La ville de Rabat devait faire face à une telle situation alarmante, surtout que le pays est considéré comme un pays touristique parmi les premières destinations en Afrique du Nord. Elle a donc fait appel à des sociétés de renommée internationale en matière de gestion des déchets.

Pour ce faire, la société déploiera des méthodes durables pour le traitement des déchets, des solutions écologiques innovantes et une flotte de dernière génération, y compris des balayeuses mécaniques dotées du système GPS⁶, qui sont suivies en temps réel par une plateforme numérique. Tout cela pour une meilleure efficacité et aussi pour mieux

⁵ <https://www.h24info.ma/maroc/societe/trois-societes-pour-la-gestion-deleguee-de-la-proprete-a-rabat/>

⁶ <http://aujourd'hui.ma/societe/dechets-a-rabat-averda-met-la-main-a-la-pate-101775>

contrôler la traçabilité et le rendement des sociétés délégataires. Mais aussi pour trouver des solutions rapides aux problèmes rencontrés sur le terrain.



Figure 4.12: Matériels roulants utilisés par l'entreprise de collecte des déchets Averda à Rabat.

Source : <http://aujourd'hui.ma/societe/dechets-a-rabat-averda-met-la-main-a-la-pate-101775>

La ville s'intéresse aujourd'hui à la question du tri à la source en faisant des campagnes de sensibilisation auprès des citoyens. D'autres actions à l'égard de la protection de l'environnement sont entreprises à Rabat en installant des containers de couleurs différentes dans des endroits précis de la ville pour inciter les habitants à faire le tri. Ces containers, chacun pour le plastique, le verre, l'aluminium, le papier et le pain, sont déposés dans divers endroits de la ville. Ces expériences vont être généralisées un peu plus tard sur l'ensemble de l'agglomération urbaine. Malgré cela, il reste beaucoup à faire en matière de propreté urbaine.

4.5.4. Expérience malaisienne : la ville de Singapour

Singapour au bout de quelques années est devenue l'une des villes les plus propres dans le monde et la première en Asie.

La Malaisie est un petit pays où la propreté urbaine est liée, dans la majeure partie, au comportement civique de ses citoyens. Sans oublier aussi, le rôle important que joue l'État pour assurer et améliorer la propreté urbaine en adoptant des lois strictes et en appliquant des amendes aux gens qui salissent les espaces publics. Pour cela, ils ont instauré une amende pour ceux qui vendent des chewing-gums, ceux qui crachent ou jettent un mégot par terre, ou même ceux qui auraient oublié de tirer la chasse dans les toilettes publiques, dans le but de garder la ville propre (COURRIER INTERNATIONAL, 2018).



Figure 4.13: Panneau qui montre l'interdiction de mâcher un chewing-gum à Singapour.
Source : <https://www.rtl.fr/actu/insolite/les-interdictions-les-plus-surprenantes-dans-le-monde-7779739335>



Figure 4.14: Panneau qui fixe les amendes appliquées à Singapour.
Source : <https://www.i-travelled.com/singapour-une-ville-ultra-propre>

Pour assurer la propreté des espaces publics, l'État dépense des sommes colossales et recrute un arsenal d'agents. La solution était de surveiller l'espace public en utilisant des caméras et des capteurs installés dans les rues pour mieux gérer la propreté des espaces publics dans une perspective de smart city.

À Singapour, l'État s'engage par une politique basée sur l'éducation et la sensibilisation des habitants. Le but recherché est d'avoir des espaces publics propres et l'hygiène pour préserver la santé des citoyens.

Pour cela, ont été installés un peu partout dans la ville, des panneaux qui rappellent à tous les bons gestes et les bonnes règles à respecter (RTBF, 2018).



Figure 4.15: Sensibilisation à travers l'utilisation des panneaux.

Source : <https://fr.dreamstime.com/photo-libre-droits-signage-%C3%A0-singapour-garder-des-places-nettoient-image25193865>

Pour eux, la propreté ne signifie pas avoir des espaces propres seulement mais la salubrité publique des espaces propres dans une perspective d'hygiène, en préservant la santé des individus contre les maladies qui peuvent se propager à travers la saleté des espaces publics.

CONCLUSION

Pour améliorer la propreté urbaine, les services chargés de la propreté doivent s'organiser de sorte qu'ils aient à leurs dispositions des outils de suivi et d'évaluation leur permettant d'améliorer l'efficacité du fonctionnement des services de propreté au sein des villes. et par conséquent améliorer le cadre de vie des citoyens et l'image de marque de la ville.

Pour cela, l'évaluation peut se faire au moyen de plusieurs méthodes. La plupart sont orientées vers la subjectivité en utilisant seulement des questionnaires pour la collecte des données, tout en négligeant le côté objectif et qualitatif de l'évaluation.

À ce propos, la méthode la plus efficace et la plus pertinente est celle développée par l'AVPU qui utilise et applique une grille " IOP" simple et efficace pour obtenir un indice moyen de salissure (IMS Global) pour chaque quartier, et un IMS pour chaque type de salissures. Ainsi qu'un indicateur moyen de salissure pondéré, IMSP, pour voir l'impact des salissures dans le quartier sur la perception des habitants et des riverains.

À la fin de ce chapitre, nous avons présenté quelques expériences mises en œuvre un peu partout dans le monde, et choisi à la limite objective, un cas qui se rapproche de notre problématique de la collecte et de la gestion des déchets, celui de la ville de Rabat, pour essayer de tirer des enseignements utiles et de dégager un processus de réflexion sur les futurs plans de gestion de la propreté urbaine dans la ville de Constantine.

CHAPITRE V : ETAT DE LA GESTION DES DE LA PROPRETÉ DANS LA VILLE DE CONSTANTINE

INTRODUCTION

Dans ce chapitre nous allons voir comment la ville de Constantine gère la problématique de la propreté urbaine et comment la croissance urbaine générée par le phénomène d'urbanisation influe sur les quantités de déchets produits.

Pour cela, nous allons passer en revue la gestion des déchets dans la ville ainsi que les organismes chargés de la propreté dans la commune de Constantine, celles qui participent à la pré collecte, la collecte et le transport des déchets vers les endroits appropriés (décharges publiques ou centre d'enfouissement technique "CET") répartis sur l'ensemble du territoire de Constantine pour procéder à leurs éliminations ou leur traitement. Nous exposerons par la suite deux projets proposés :

- Le projet de renforcement du dispositif de collecte des déchets et de nettoyage dans la ville, initié en 2015 dans le cadre de " Constantine capitale de la culture arabe".
- Le projet pilote national, pour la valorisation et la gestion intégrée des déchets ménagers et assimilés (DMA) à faible émission de gaz à effet de serre.

5.1. Présentation de la ville de Constantine

Constantine, située à environ 430 km de la capitale, Alger, est considérée comme la capitale de l'Est algérien. Sa position stratégique au carrefour de plusieurs villes (Mila, Skikda, Guelma et Oum el Bouaghi), et y passer est obligatoire pour aller d'une wilaya vers une autre de l'Est vers l'Ouest ou même du Nord vers le Sud.

De par sa situation géographique et son poids démographique ainsi de son histoire riche par son passé considérée comme ville Millénaire ; lui donnant le statut d'une grande métropole et un pôle de convergence dont elle exerce une influence depuis des siècles (DUAC, 2010).

Une ville dont la population urbaine selon le RGPH de 2008, avait atteint presque les 440 000 habitants répartis sur une superficie de 231,63 km². C'est aussi une ville remarquable par certaines de ses singularités, parmi lesquelles, un site géographique à la fois spectaculaire et contraignant, un pittoresque conjugué à une histoire trois fois millénaire où des populations de divers horizons se côtoient (BENDJELID, 2007).

Majestueuse sur son rocher, Constantine est perchée sur un site accidenté, et enlacée des deux côtés par l'Oued Rummel. Elle est ainsi cernée par de véritables obstacles naturels. Son statut la classe parmi les wilayas les plus importantes du pays.

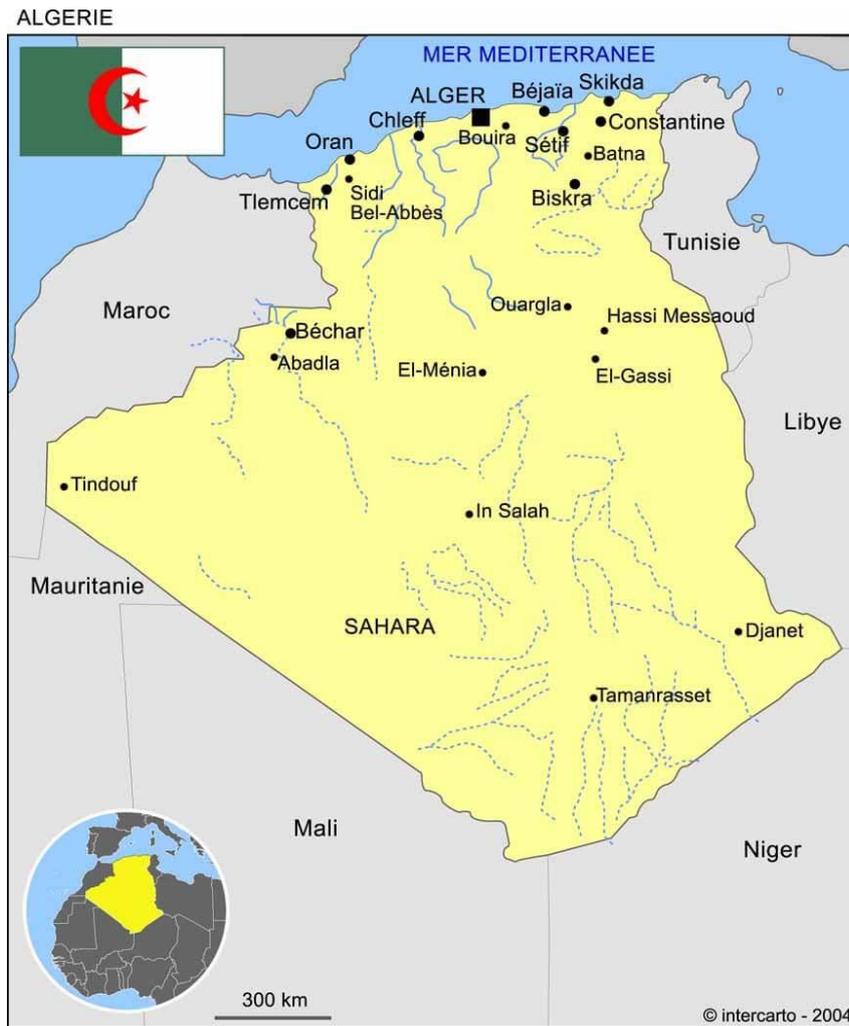


Figure 5.1: Situation géographique de la wilaya de Constantine
 Source : <https://lesvolsdalexi.com/blog/carte-algerie-plan/>

5.2. La situation administrative de Constantine

Constantine est considérée parmi les plus grandes villes du pays et, par son rayonnement, a acquis le statut de troisième ville du pays. Elle est limitée par plusieurs wilayas : Skikda au Nord, Mila à l'Ouest, au Sud Oum El Bouaghi et enfin la wilaya de Guelma à l'Est.

La wilaya de Constantine comporte sur l'ensemble de son territoire six daïras regroupant 12 communes. La commune de Constantine occupe une position centrale par rapport aux autres communes de la ville de Constantine.

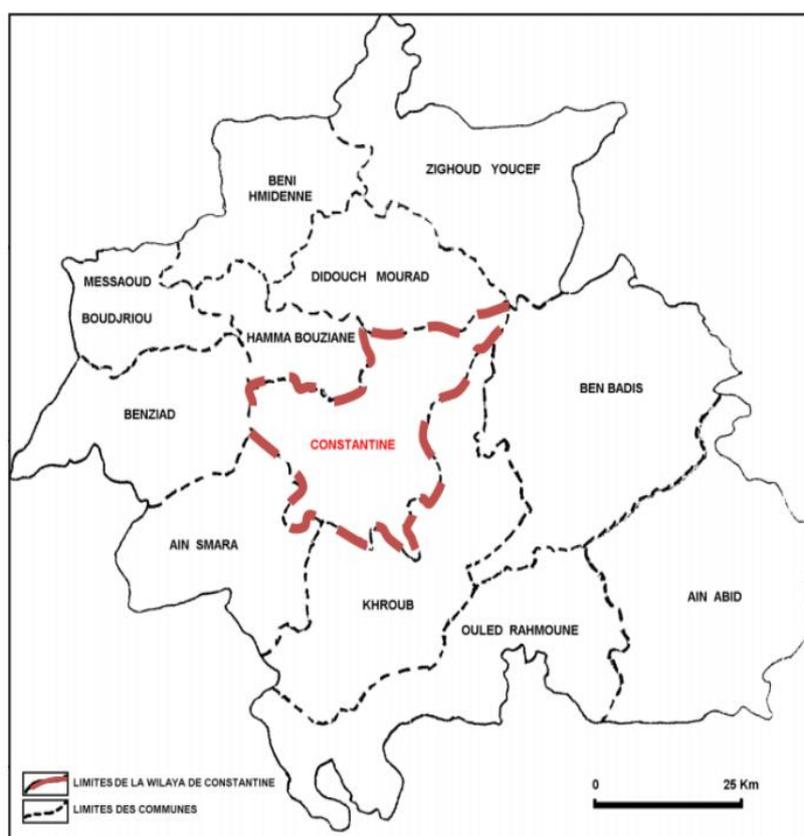


Figure 5.2: Les douze communes de Constantine.

Source : DPAT 2017

Elle est limitée par (voir figure 5.2) :

- Les communes de Hamma Bouziane, Didouche Mourad, Messaoud Boudjeriou, Zighoud Youcef, Bni H'midene au nord, nord — est et nord-ouest
- Les communes d'El Khroub et Ouled Rahmoune au sud.
- La commune d'Ibn Badis à l'est et la commune d'Aïn Abid au sud - est
- La commune d'Aïn Smara et d'Ibn Ziad à l'ouest

Tableau 5.1: Découpage administratif de la wilaya de Constantine

Dairas	Communes	Superficie en km ²
Constantine	Constantine	231,63
El Khroub	El Khroub Ain S'mara Ouled Rahmoune	244,65 156,10 209,95
Ain Abid	Ain Abid Ibn Badis	323,80 310,80
Zighoud Youcef	Zighoud Youcef Bni H'midene	236,95 131,02
Hamma Bouziane	Hamma Bouziane Didouche mMourad	71,18 115,70
Ibn Ziad	Ibn Ziad Messaoud Boudjeriou	150,77 106,60

Source : wilaya de Constantine

5.3. Évolution de la ville de Constantine

5.3.1. Une croissance démographique accélérée

La croissance de la population de Constantine a généré un phénomène naturel d'augmentation sans précédent dans l'histoire de la ville. Cette situation est devenue incontrôlable dans le temps et dans l'espace pour des raisons multiples, liées en majeure partie à un exode rural⁷ massif des populations ainsi qu'à l'amélioration des conditions de vie des habitants.

Le tableau ci-dessous montre que l'évolution de la population est en forme évolutive depuis l'indépendance du pays en 1962, l'équivalent d'environ 100 000 habitants pour chaque décennie durant une période de trente ans (voir Tableau 5.2 et Figure 5.3). Après 1998, on remarque que le nombre de la population dans la commune de Constantine avait complètement baissé, passant de 465 021 habitants en 1998 à 418 672 en 2008. Par la suite, en 2017, le nombre a atteint les 486 104 habitants. Cela s'explique pour la majeure partie à la dépopulation (déplacement de la population pour diverses raisons) des habitants du centre-ville vers les villes nouvelles Ali Mendjeli et Massinissa (à El Kroub).

Ce phénomène est lié directement aux relogements de toute une frange de la population, qui bénéficia d'un logement nouveau. Opération qui a touché surtout les habitants des bidonvilles, des habitations précaires tombant en ruine ou situées en zones inondées.

Tableau 5.2: Évolution de la population de Constantine (1966-2017)

	1966	1977	1987	1998	2008	2017*
Ville de Constantine	245 621	345 566	440 842	465 021	418 672	486 104
Commune de Constantine	249 411	357 500	450 738	481 947	448 374	496 705
Communes limitrophes	El Khroub	29 986	21 300	51 142	89 919	179 033
	Hamma Bouziane	14 438	22 500	37 862	58 307	79 952
	Didouche Mourad	14 000	9200	16 548	33 266	44 951
	Ain Smara	/	4300	13 671	24 426	36 998
	Total	58 424	57 300	119 223	205 918	340 934
Grand Constantine	307 835	414 800	569 961	687 865	789 308	1 070 637
Wilaya de Constantine	340 619	478 300	664 303	810 913	938 475	1 249 024

Source : Kassah, 2018

⁷ Un exode rural après l'indépendance, dans les années soixante-dix et puis dans les années quatre-vingt-dix. Des populations entières prennent possession des aires libres et des espaces à la périphérie de la ville et aux abords des oueds en créant des bidonvilles.

Ces phénomènes d'urbanisation ont drainé un étalement urbain et un développement local et ont rajouté à l'importance même de la ville et à son attractivité :

" L'histoire de la ville de Constantine joua un rôle important dans la dynamique régionale de la ville, lui rendant un caractère attractif. Engendrant par la suite un étalement et un développement urbain très important après l'indépendance" (KASSAH, 2018.p29).

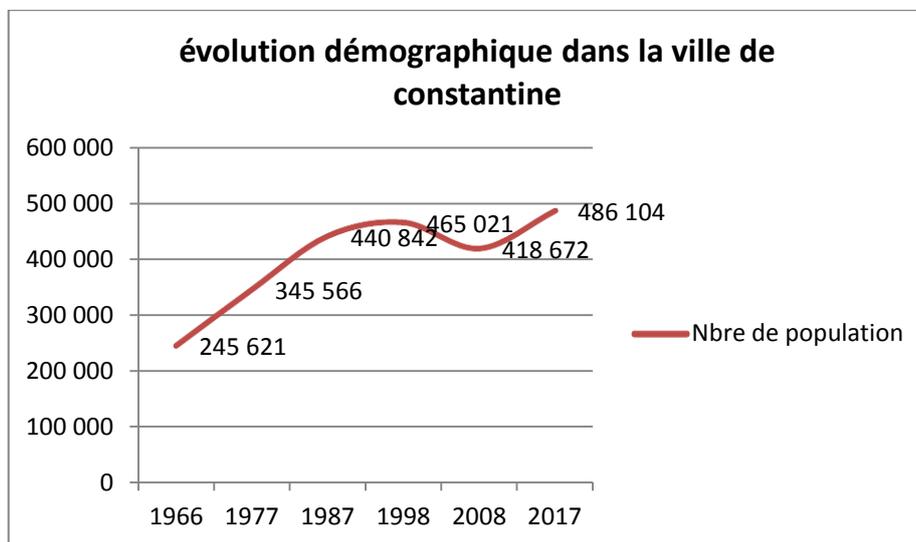


Figure 5.3: Évolution démographique dans la ville de Constantine.
Source : Kassah, 2018

Cette croissance démographique est variable d'une période à une autre, accentuée surtout après l'indépendance par le phénomène de l'exode rural persistant et perpétuel, considéré comme un phénomène naturel qui refait surface à chaque fois. Ce qui explique, par la suite, un taux d'accroissement un peu élevé durant cette période, avoisinant les 3,5 %, puis après trois décennies il arriva à une valeur négative à cause surtout du relogement des habitants du centre-ville vers les villes nouvelles précitées.

5.3.2. Une croissance urbaine incontrôlée

L'augmentation de la population avait eu une grande influence sur la croissance urbaine de Constantine, en consommant beaucoup d'espace sur son territoire.

Juste après l'indépendance, Constantine qui était déjà saturée par le nombre croissant de la population et les besoins, elle opta pour la création de nouveaux quartiers tout autour de la ville.

Pour cela, l'exode rural post-indépendance que la ville a connu puis l'habitat précaire (les bidonvilles) et le relogement, ont accéléré la réalisation de projets d'habitats (les équipements en faisaient partie intégrante).

C'est aussi une période se caractérisant par deux formes particulières de développement urbain : la première planifiée par les outils d'urbanisme et la deuxième déterminée par une forme non planifiée et spontanée (KASSAH, 2018).

D'une superficie de près de 30 ha en 1837, la ville est passée un siècle après, en 1937, à 234 ha. Au début des années cinquante, elle a atteint 1 800 ha. Après l'indépendance, en 1977, elle a atteint 2558 ha, et 3285 ha en 1987, 4 547 ha en 1993 et enfin 5138 ha en 2000 (MATE, 2006) (voir figure 5.4).

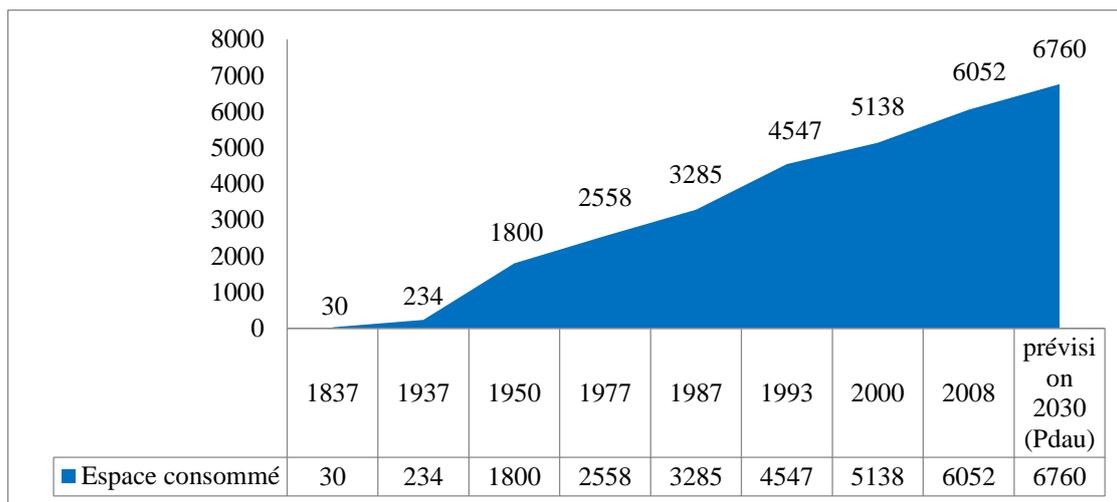


Figure 5.4 : La croissance urbaine dans la ville de Constantine.

Source : Rebbah, 2014

ette urbanisation accélérée s'est accompagnée d'une forte demande en matière de logements et d'infrastructures, et est à l'origine de sérieux problèmes en matière de gestion urbaine, laquelle en s'aggravant devint incontrôlable.

À ce propos, et pour résumer cette situation, il faut saisir que : " La croissance de la ville s'est faite selon trois grandes époques » (MINISTERE DE L'HABITAT, 1994.p25) :

– Une période dite précoloniale, soit avant 1830, où les limites de la ville prenaient forme dans le rocher en cette période et où la vieille ville redéfinissait les extrémités et les contours spatiaux.

– La période venant juste après, allant de 1830 à 1962, qui se caractérisa par les premières extensions en dehors des limites du rocher. Considérant la spécificité du site avec la présence d'obstacles naturels aux alentours du rocher, la ville a connu au début une extension vers Bab El Kantara en construisant un pont pour faire la liaison avec le rocher. De même du côté du Coudiat Aty en faisant des travaux de terrassement pour dégager la colline en créant un nouveau quartier. Vers la fin de cette période, juste avant

l'indépendance, de nouveaux quartiers ont vu le jour tel que Sidi Mabrouk, Faubourg Lamy, Ciloc...

– La dernière période se situe juste après l'indépendance, marquée par l'extension de la ville vers la périphérie qui entoure Constantine, en créant des quartiers satellites par des zones d'habitats nouvelles (ZHUN) à savoir les cités du 20 Août, de Filali, de Fadila Saadane, de Daksi Abdeslam, de Sakiat Sidi Youcef (ex La Boum), de Boussouf et celle de Zouaghi Slimane. D'autres extensions vers les communes limitrophes ont aussi vu le jour, tel que celle vers El Khroub et vers Ain Smara.

Malgré la construction de plusieurs programmes dédiés aux logements, la carence en matière de logements persiste toujours. Ce qui a poussé les décideurs de la ville, vers les années quatre-vingt, à penser à un nouveau concept, celui de ville nouvelle et à créer celles de Ali Mendjeli à environ 15 km de la ville mère, et celle de Massinissa du côté d'El Khroub à 12 km.

5.4. Situation actuelle en matière de gestion des déchets urbains dans la commune de Constantine

5.4.1. Nature et composition des déchets ménagers

Ne seront considérés ici que les déchets ménagers produits dans la commune de Constantine et non les déchets administratifs, commerciaux, ceux des marchés, des abattoirs et des hôpitaux.

La quantité des déchets produite dans la ville varie d'une commune à l'autre, et cela s'explique par : la nature du quartier, le nombre de ses habitants, le type de population, la surface de la commune,...

Dans l'ensemble, nous n'avons pas de statistiques réelles en matière de quantité des déchets produits dans Constantine ville. Ceci est dû au manque de données et d'études en la matière. Le seul document qui existe date de 2004, il s'agit du schéma directeur de la gestion des déchets solides urbains de la commune de Constantine. Ce document est largement dépassé par le temps et ne reflète en rien la réalité actuelle de la quantité des déchets produits.

Pour cela, les entreprises chargées de la collecte et du transport des déchets urbains n'ont pas entre leurs mains les données réelles pour mieux s'organiser, par une meilleure gestion des déchets. Ils se contentent donc de prendre la moyenne nationale de 0,8 kg de déchets ménagers assimilés (DMA) générés par habitant (soit 0,8 kg/j/hab) comme référence (AND, 2014), et se basent sur ce ratio pour faire leurs calculs approximatifs de la quantité des déchets produits dans la ville.

La quantité des déchets est en nette augmentation ces vingt dernières années, surtout avec l'amélioration des conditions de vie de la population ainsi que le changement des habitudes en matière de consommation, en particulier la plupart des produits (denrées) sont conditionnés sous divers emballages (carton, plastique, métal,...).

Le tableau ci-dessous montre la quantité de déchets produits par la commune de Constantine entre 2014 et 2017, dont la moyenne était alors de 450 tonnes par jour.

Tableau 5.3: Quantités de déchets déversés par la commune de Constantine au niveau du CET Boughareb (2014-2017)

Année	Quantité de déchets (tonnes/jour)	Quantité des déchets (tonnes/an)
2014	432	157 662
2015	380	138 944,5
2016	533	194 710
2017	473	172 675,05

Source : Direction de l'environnement 2019+traitement auteur

Cependant, la composition des déchets varie largement tant géographiquement que temporellement, comme le montre le schéma directeur de la gestion des déchets solides urbains du groupement de Constantine : la composition des ordures ménagères au sein de ses cinq communes est presque identique (DJEMACI, 2012), et leur quantité ne cesse d'augmenter d'année en année, causant des problèmes de gestion (voir tableau 5.3).

Tableau 5.4: Composition des ordures ménagères dans la ville de Constantine

Composants	Constantine	EL Kharoub	Hamma Bouziane	Didouche Mmourad	Ain Smara
Matière organique	70	74	70	69	74
Plastique	13	10	12	12	10
Carton et papier	11	09	10	08	09
Verre	02	0,5	01	01	01
Métaux	03	04	03	04	02
Chiffon et autres	01	2,5	04	06	04
Total	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %

Source : Brahim Djemaci, 2012

En outre, concernant la composition des déchets ménagers dans la commune de Constantine, elle est hétérogène, formée de matières différentes, dans la majorité des cas composée de matières organiques qui représentent, à elles seules plus de 70 %, suivies en deuxième rang par la présence du plastique (13 %) et le carton (11 %)(voir tableau 5.4).

En dernier lieu, les matières en métal, verre et chiffons représentent un taux faible. La figure ci-dessous le montre :

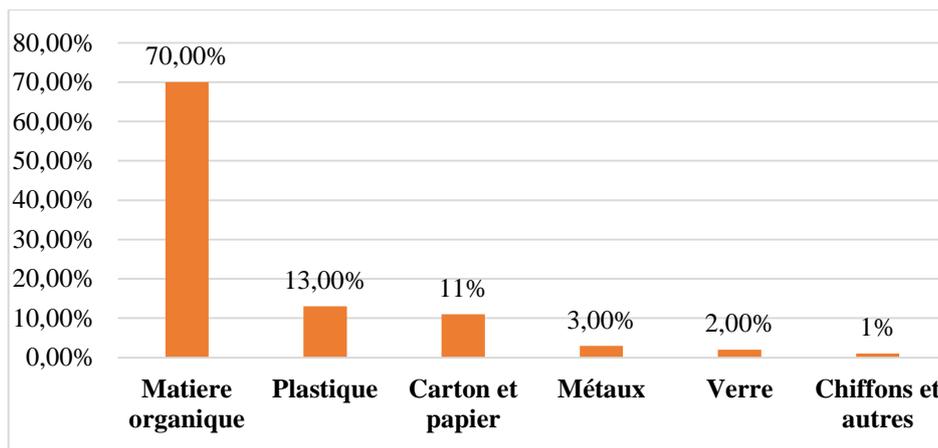


Figure 5.5 : Composition des déchets dans la commune de Constantine.
 Source : DJEMACI, 2012

5.4.2. Secteurs de collecte et de balayage des déchets dans la commune de Constantine

La commune de Constantine était divisée en neuf arrondissements. Pour mieux la gérer, en 2019 une nouvelle organisation administrative fut approuvée par le gouvernement algérien, où il s'agissait de remplacer les neuf arrondissements par dix délégations communales contenant chacune d'elles neuf directions et dont l'objectif principal était de répondre aux exigences du développement local, et de consolider la décentralisation de l'Administration. Les dix délégations communales qui composent la commune de Constantine sont les suivantes (voir figure 5.6) :

- La délégation communale de Sidi Rached
- La délégation communale de Sidi Mabrouk
- La délégation communale d'El Kantara
- La délégation communale de Bellevue
- La délégation communale du 5 Juillet
- La délégation communale des Mûriers
- La délégation communale de Kitouni
- La délégation communale de Boudraa Salah
- La délégation communale de Ziadia
- La délégation communale d'el Gammas

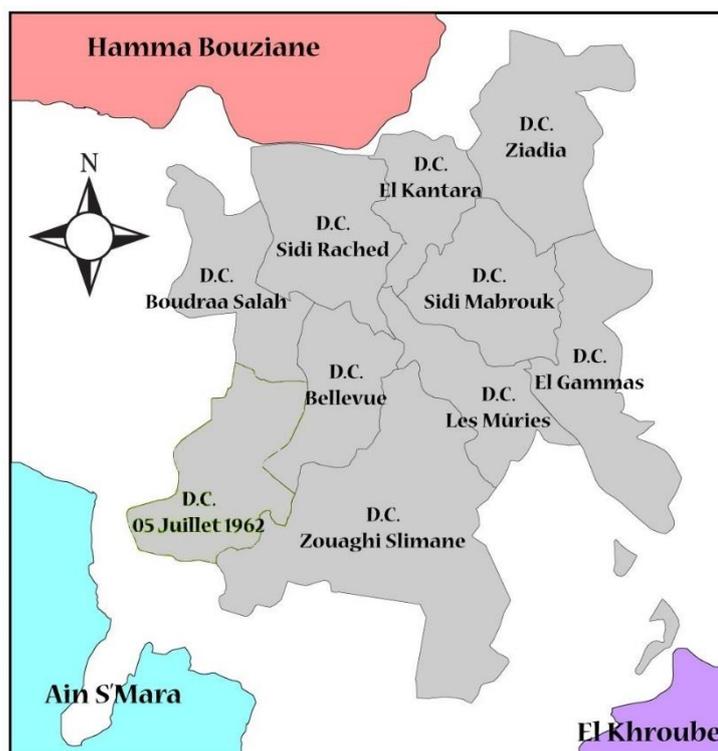


Figure 5.6: les délégations communales dans la commune de Constantine.

Source : APC de Constantine, 2020

Pour mieux opérer la gestion en matière de déchets, les dix délégations communales, considérées elles-mêmes comme des secteurs de collectes au sein de la commune de Constantine, ont la mission de gérer les déchets, problème crucial, et pour cela, elles doivent trouver des solutions adéquates pour améliorer l'image de la commune ainsi que le cadre de vie des citoyens.

L'opération consiste en l'enlèvement des déchets urbains sur la commune et leurs transports aux endroits appropriés (décharges publiques ou CET), pour entamer leur élimination ou leur traitement. Constantine étant divisée en dix grands secteurs de collecte des déchets correspondant aux dix délégations communales qui composent la commune de Constantine, chaque délégation communale est divisée en plusieurs secteurs de collecte des déchets. (Voir Tableau 5.5).

Le tableau ci-dessous montre les secteurs de collectes des déchets et de balayage des voiries dans la commune de Constantine, qui sont au nombre de 73 secteurs répartis sur les dix délégations urbaines (DAE, 2019). Les secteurs de collectes et de balayage sont répartis sur l'ensemble du territoire de la commune. Le découpage a été fait d'une façon aléatoire sans étude préalable, en se basant sur la contenance des camions de collecte des déchets qui varient d'un camion à un autre (3 tonnes, 7 tonnes ou plus...).

Tableau 5.5: les secteurs de collecte dans la commune de Constantine

Délégation communale	Secteur de collecte
Sidi Rached	Ben M'hidi01, Ben M'hidi02, Rahmani Achour, Tabya, Marché Souk El Aser, Belouizdad 01, Belouizdad 02, Charbono, Maquisard, el menia, Sidi M'cid, vieille ville.
Bellevue	Belle vue01, Belle vue02, Route Aéroport, fadilla saadane, Marché Fadila Saadane, 20 Août, Ciloc, El menchar, Kouhil Lakhder.
5 juillet	5 Juillet, Zaouche, Boussouf 01, Boussouf 02, Boussouf 03, zone industrielle.
Sidi Mabrouk	Sidi mabrouk 01, Sidi mabrouk 02, Frère Abbas 01 B.E, Frère Abbas 02, Frère Abbas 03, El Hayet, Bousquet, Mansourah, Daksi 01, Daksi 02, Daksi 03
kantara	Al hayat A,EL kantara , Amir abd el kader, Halbdel
Les Mûriers	Mûriers, Bentellis, Boummerzoug, Chaaba ersas, Jdour, Onama Inferieur, Sissaoui Inferieur
Zouaghi	Ain el bey 01, Ain el bey 02, Ain el bey 03. Ain el bey 04, Ain el bey 05, Ain el bey 06
El Guemmas	Guemmas 01, Guemmas 02, Guemmas 03, El mouna, 4emme +Onama superieur, El Riadh, Sissaoui sup+cité Imoujahidine.
Ziadia	Ziadia01, Ziadia02, sakiat sidi youcef, sarkina, djebel el ouahch 01, djebel el ouahch 02.
Boudraa Salah	Ben chergui 01, Ben chergui 02, Ben chergui 03, Saleh Bey, Sotraco, boudrra salah challet 113.

Source : DAE, 2019

Habituellement, selon les responsables de la direction de l'assainissement et de l'environnement (DAE), le découpage est conçu de sorte que chaque opération de collecte de déchets correspond à un camion de 7 tonnes. Le balayage des voiries, quant à lui, procède d'une moyenne de 3 km assurés par balayeur.

Par ailleurs, pour les autres secteurs de collecte de déchets attribués aux micros — entreprises, qui utilisent des camions de petites contenances (de 3 tonnes), il leur est affecté de petits secteurs.

Il faut ajouter à cela, l'absence d'un schéma directeur de gestion des déchets solides urbains dans la commune de Constantine. Le dernier schéma directeur du groupement de Constantine qui rassemblait à cette époque cinq communes (Constantine, El Khroub, Ain-Smara, Didouche Mourad, Hamma Bouziane) date de 2004.

En 2007, le schéma directeur concernait toutes les communes de Constantine avec sept autres communes. Il est donc devenu obsolète et dépassé par le temps. D'autant que la commune de Constantine depuis 2004 a connu plusieurs extensions par la création de nouveaux quartiers, sans oublier que beaucoup d'habitants du centre-ville ont été transférés vers la ville nouvelle Ali Mendjeli.

5.5. Les intervenants dans la gestion des déchets

À Constantine, la gestion des déchets se fait depuis quelques années par les EPIC de commune ou de wilaya, créées pour faire face à l'échec subi par la commune en matière de gestion des déchets. La ville offre la possibilité aux communes dépourvues de moyens humains, matériels roulants et équipements spécifiques, la possibilité d'ouvrir leur marché vers d'autres intervenants pour mieux gérer les déchets au sein de la commune.

Cette décentralisation a permis aux communes de créer leurs propres EPIC, afin d'améliorer la gestion et d'alléger la responsabilité de la commune qui s'occupait auparavant de tous les problèmes d'ordre civil ou technique.

C'est pour cela, que presque chaque commune dans la wilaya de Constantine a son propre EPIC pour la collecte et le transport des déchets vers les CET ou les décharges publiques.

Tableau 5.6: Les EPIC communaux dans la ville de Constantine

Commune	EPIC de collecte
Constantine	PROPCO-PROPREC-SOPTE-Micro entreprise
El Khroub	EPCA-EGUVAM-PROPREC-SOPTE-Micro entreprise
Ain Smara	EPAS
Ouled Rahmoune	ENOR
Ain Abid	EPCA Ain Abid
Ibn Badis	EPCI
Didouche Mourad	EGUCDM
Hamma Bouziane	HAMMA Verte
Zighoud Youcef	EPCNEVZY
Ben H'midene	EPEE
Ibn Ziad	EGUCIZ
Messaoud Boudjriou	EGUMB

Source : Direction de l'environnement de Constantine, 2019

Dans notre étude, nous nous intéresserons beaucoup plus à la gestion des déchets dans la commune de Constantine, vu la spécificité de la ville et les contraintes de terrain. Cette gestion est assurée par quatre organismes à savoirs : EPIC PROCO, EPIC PROPREC (EPIC de wilaya), l'Entreprise SOPTE ex " EPC PTC" et les micros entreprises.

C'est la direction de l'assainissement et d'environnement " DAE" qui est la responsable de l'attribution des secteurs de collecte des déchets aux différents organismes, soit de " gré à gré", soit en faisant un appel d'offres. À noter que depuis le 01er janvier 2020, l'attribution des projets de " gré à gré" est annulée.

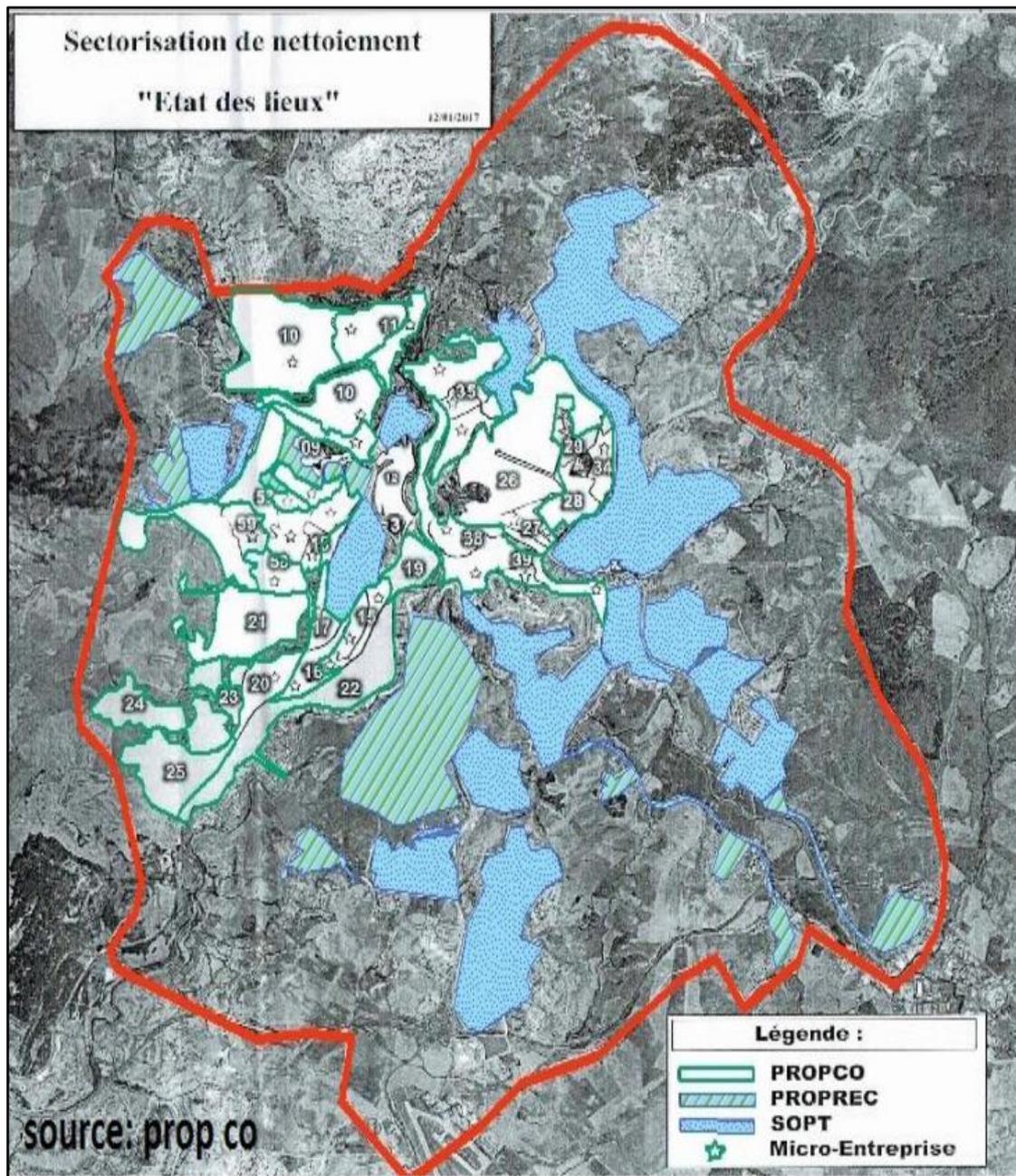


Figure 5.7 : Les différents intervenants dans la collecte des déchets et le balayage de la voirie dans la commune de Constantine.

Source : DAE, 2019

Ci-dessous, nous allons voir de près les quatre intervenants dans la collecte des déchets et le balayage de la voirie dans la commune de Constantine :

5.5.1. L'EPIC PROPCO : EPIC de commune

L'EPIC PROPCO fut créé par décret afin de faciliter la gestion des déchets dans la commune de Constantine. Son début date du 1er décembre 2016 et couvre 22 secteurs de collecte des déchets, ce qui représente l'équivalent de 30 % de la totalité des secteurs et 40 secteurs de balayage des voiries qui représentent 53 % de l'ensemble des secteurs de la

commune de Constantine. Elle n'assure son travail que sur la commune de Constantine. Elle rencontre beaucoup de problèmes en matière de gestion interne, avec un effectif de 961 travailleurs hérités de la commune de Constantine.

Actuellement, ces employés ne font pas partie de la commune de Constantine, ils en sont détachés vers l'EPIC PROPCO.

En réalité, cet EPIC n'a pas besoin de tout ce nombre important d'agents pour assurer le fonctionnement normal de l'EPIC, ce qui fait que, les salaires absorbent l'ensemble du budget accordé par la commune à l'EPIC. Il devient donc impératif pour la commune de Constantine de prendre des décisions, afin d'assainir la situation et de trouver les solutions adéquates pour redonner une nouvelle image à l'EPIC PROPCO.

5.5.2. EPIC PROREC : EPIC de wilaya

L'établissement public de la propreté et de la santé publique de la wilaya de Constantine, l'EPW PROPREC, "EPIC" de wilaya, est une nouvelle entreprise publique à caractère industriel et commercial. Créé par la wilaya de Constantine suite à la décision interministérielle du 01/08/2012. afin d'améliorer la propreté dans la wilaya de Constantine, l'établissement a commencé ces activités en 2013 (PROREC, 2019).

C'est une entreprise qui assure l'enlèvement des déchets ménagers et solides, le balayage des voiries et des espaces publics et toute autre opération de nettoyage (PROREC, 2019).

Elle a le droit d'intervenir sur tout le territoire de la wilaya de Constantine. Actuellement, elle intervient dans (07) secteurs de la commune de Constantine, ainsi que dans la commune d'El Khroub, précisément à la ville nouvelle Ali Mendjeli. Elle assure la collecte des déchets et le leur transport dans plusieurs unités de voisinage à savoir les UV17, UV18, UV19, UV20, Extension Sud.

C'est une EPIC créée selon les normes, contrairement à l'EPIC PROPCO héritée de la commune de Constantine. Le recrutement du personnel est réalisé selon les besoins de l'EPIC en tenant compte du nombre de secteurs attribués par la wilaya. La condition du niveau universitaire, dans le domaine de la gestion des déchets, exigée pour être recrutée dans cette entreprise lui donne plus de crédibilité quant à la qualité du service. De même en ce qui concerne les agents de nettoyage assignés à des contrats de courte durée.

Elle met à la disposition de la commune de Constantine les moyens humains, et matériels roulants pour assurer la propreté urbaine. Au total 36 agents de nettoyage pour l'enlèvement des déchets solides ménagers et 77 agents balayeurs. L'entreprise est dotée de 09 camions de collecte des déchets. Le tableau ci-dessous montre les secteurs de collecte des déchets et de balayage assurés par l'EPIC PROPREC :

Tableau 5.7: Secteurs d'enlèvement des déchets ménagers et de balayage assuré par l'EPIC PROREC

Opération	Secteur de collecte	Nombre d'agents	Matériels	Horaire d'intervention
Balayage	BOUSSOUF	26	/	7 : 00-13 : 00
	SIDI MABROUK	16	/	7 : 00-13 : 00
	KOUHIL LAKHDAR	32	/	7 : 00-13 : 00
Enlèvement des déchets ménagers	BOUSSOUF 01	04	Benne tasseuse 7T	14 : 00
	BOUSSOUF 03	04	Benne tasseuse 7T	14 : 00
	BOSQUET	04	Benne tasseuse 7T	14 : 00
	MANSOURAH	04	Benne tasseuse 7T	14 : 00
	KOUHIL LAKHDAR	04	Benne tasseuse 7T	14 : 00
	ZONE INDUSTRIELLE	04	Benne tasseuse 7T	14 : 00
	BOUSSOUF 01 +02 +03	04	Benne tasseuse 7T	14 : 00
BOSQUET + MANSOURAH	04	Benne tasseuse 7T	14 : 00	
Enlèvement des déchets solides	BOUSSOUF SIDI MABROUK KOUHIL LAKHDAR	06	Camion à benne de 10 T Rétro chargeur Camion à benne de 05 T	7 : 00-13 : 00

Source : PROPREC, 2019

Dans la ville nouvelle Ali Mendjeli, L'EPIC PROREC couvre plusieurs unités de voisinage : UV17, UV18, UV19, UV20 et l'extension Ouest, pour assurer la collecte des déchets et le balayage de la voirie.

Elle a 26 agents de nettoyage pour l'enlèvement des déchets solides ménagers et 44 agents balayeurs. Concernant le matériel roulant, elle dispose de 07 camions de collecte des déchets, tels que visibles dans le tableau ci-dessous :

Tableau 5.8: Moyens humains et matériels de L'EPIC PROREC

Opération	Secteur de collecte	Nombre d'agents	Matériels	Horaire d'intervention
Balayage	UV 17	13	/	7 : 00-13 : 00
	UV18	13	/	7 : 00-13 : 00
	UV 19	11	/	7 : 00-13 : 00
	UV 20	07	/	7 : 00-13 : 00
Enlèvement des déchets ménagers	UV 17	04	Benne tasseuse 7T	07 : 00
	UV18	04	Benne tasseuse 7T	07 : 00
	UV 19	04	Benne tasseuse 7T	07 : 00
	UV 20	04	Benne tasseuse 7T	07 : 00
	EXTENSION OUEST	02	Benne tasseuse 3.5 T	07 : 00
	UV 17 + UV 18	04	Benne tasseuse 7T	14 : 00
UV 19 + UV 20	04	Benne tasseuse 7T	14 : 00	
Enlèvement des déchets solides	UV 17, UV18, UV19, UV20, EXTENSION OUEST	06	Camion à benne de 10 T Rétro chargeur Tracteur de 05 T	7 : 00-13 : 00

Source : PROPREC, 2019

5.5.3. Société Polyvalente de Travaux et Environnement : SOPTE ex " EPC PTC"

Ancienne Entreprise Publique Communale Pluridisciplinaire de Travaux de Constantine, créée en 1988 par délibération de l'APC N° 408 du 23/10/1987 et approuvée par arrêté de Wilaya N° 1089/87 du 18.11.1987, devenue en 1996 SOPTE, soit la Société Polyvalente de Travaux et Environnement, c'est une société par actions et une filiale du groupe DIVINDUS.

Au début de sa création, elle s'occupait du secteur des travaux publics, mais avec le temps elle intégra d'autres activités : éclairage public, VRD, gestion des déchets, etc. Elle commence réellement à s'intéresser à la question de la gestion des déchets à partir de 1997.

Tableau 5.9: Moyens humains de la société SOPTE

Emplacement	Superficie (ha)	Distance de Balayage km/jour	Nombre de balayeurs	Nombre de collecteurs	Nombre de points de collecte
CENTRE-VILLE	133,65 ha	58,57 Km	102	32	241
RIVE EST	1251,52 ha	374,3 Km	169	92	423
Total	1385,17 ha	432,87 Km	271	124	664

Source : SOPTE, 2019

Actuellement, elle assure l'activité dans la commune de Constantine où elle procède à la collecte et au balayage dans 27 secteurs, soit un taux de 37 % de l'ensemble des secteurs et plus précisément dans le centre-ville et la rive Est de la commune de Constantine (voir tableau 5.9 et tableau 5.10).

À partir de septembre 2019, la société SOPTE commença à faire de la collecte et du transport des déchets dans l'extension de l'unité de voisinage UV20 dans la ville nouvelle Ali Mendjeli.

Tableau 5.10: Secteurs de collecte de la société SOPTE

Secteur urbain	Secteurs de collecte	Superficie (ha)	Volume m ³ / jour	Quantité t/jour	Distance de Balayage km/jour	Nombre de balayeurs	Nombre de collecteurs	Nombre de points de collecte
SIDI RACHAD (06 secteurs)	Casbah	58,75 ha	111,66 m ³	67 t	k	72	24	151
	Larbi ben Mhidi 01							
	Larbi ben Mhidi 02							
	Aouati Mustapha + Bardo							
	Belouizdad + Coudiat							
	Marchés centre ville							
BELLEVUE (02 secteurs)	BELLEVUE 01	74,90 ha	31,66 m ³	19 t	27,07 km	30	08	90
	BELLEVUE 02							
EL GAMMAS (07 secteurs)	Gammas 01 (côté délégation)	354,40 ha	78,33 m ³	47 t	110,63 km	49	28	145
	Gammas 02							
	El-Riadh							
	Mouna							
	4eme km+ Onama supérieur							
	Gammas 03 (500chalets)							
	Sissaoui supérieur+lots moudjahidines							
ZOUAGHI (06 secteurs)	Cité Tlemcen +1100	454,63 ha	78,33 m ³	47 t	133,14 km	48	24	127
	Frères Ferrad +Sonatiba							
	Cité Belhadj							
	Cité Nakhil							
	Eucalyptus+Les plateaux							
	Bab Djedid+sidi yagoub+Géric							
SIDI MABROUK (03 secteurs)	Daksi 01 supérieur (côté wilaya)	78,19 ha	45 m ³	27 t	29,41 km	28	12	50
	Daksi 02 inférieur							
	Daksi 03 (côté marché 740 locaux)							
KANTARA (02 secteurs)	Emir Abdelkader	32,5 ha	23,33 m ³	14 t	23,26 km	16	08	26
	Halbedel							

Source : SOPTE, 2019

5.5.4. Les micros entreprises

Elles sont au nombre de 35 micros entreprises qui interviennent sur la commune de Constantine. Elles ont été initiées dans le cadre de l'ANSEJ (Agence nationale de soutien à l'emploi des jeunes).

Elles assurent la collecte des déchets dans dix-huit (18) secteurs : Sidi Mabrouk 02, Belouizdad 2, Charbonnot, Maquisards, El Menia, Sidi Mcid, El Hayet ,....en plus de quelques lots de nettoyage des marchés publics. Par contre, elles n'assurent pas le balayage des rues. Elles ont comme moyens matériels des camions benne-tasseuses de 3,5 tonnes.

Généralement sur le terrain, ces entreprises ne sont pas efficaces et souvent, elles ne sont pas contrôlées de la part de la direction de l'assainissement et de l'environnement leur efficacité laisse à désirer sur le terrain.

En résumé, nous constatons selon la figure 5.8 , que les sociétés SOPTE et EPIC PROPCO occupent à elles seules les 2/3 du total de la collecte et du transport des déchets et dans un pourcentage de 90 % pour le balayage de la voirie, dans la commune de Constantine. Le 1/3 restant est partagé entre l'EPIC PROPREC avec 10 % et les micros entreprises avec un taux de 23 %, ce qui représente un taux assez élevé pour des micros entreprises.

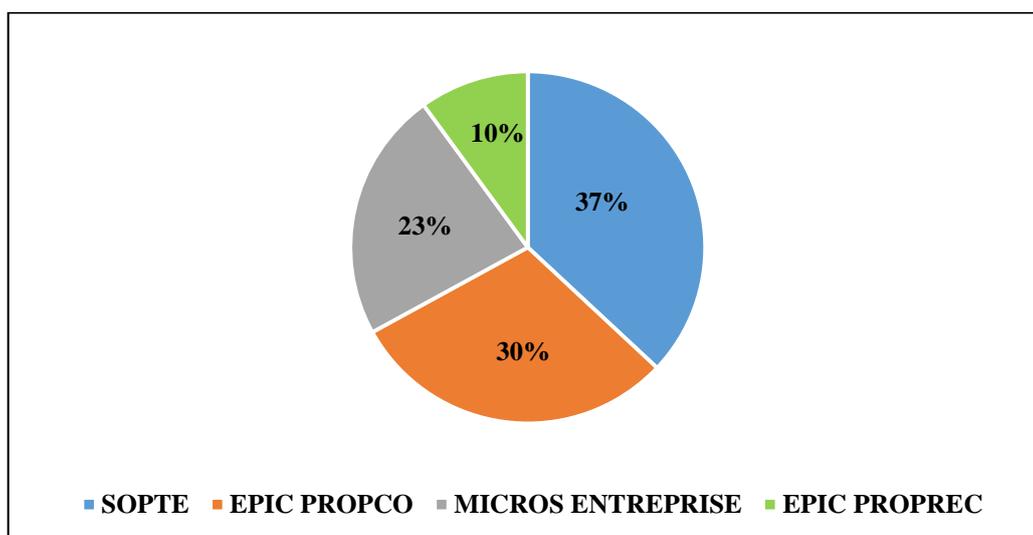


Figure 5.8: Pourcentage des intervenants dans la collecte des déchets dans la commune de Constantine.

Source : DAE, 2019

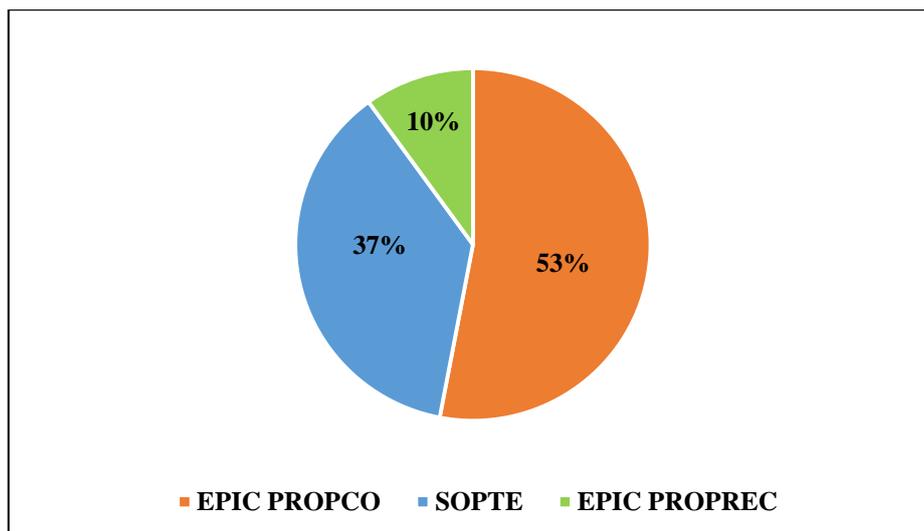


Figure 5.9: Pourcentage des intervenants dans le balayage dans la commune de Constantine.
Source : DAE, 2019

5.6. L'élimination et la valorisation des déchets solides dans la commune de Constantine

5.6.1. L'élimination des déchets solides

L'enlèvement et l'élimination des déchets sont deux étapes dont s'occupent l'État et les entreprises qui s'y consacrent. L'enlèvement des déchets se résume à la pré-collecte et la collecte. L'élimination, quant à elle, se réfère à la mise en décharge, l'enfouissement, le compostage et l'incinération (DJEMACI, 2012).

Après avoir été collectés par des EPIC ou des organismes délégués par les communes, les déchets sont transportés directement vers les centres d'enfouissement technique ou les décharges publiques.

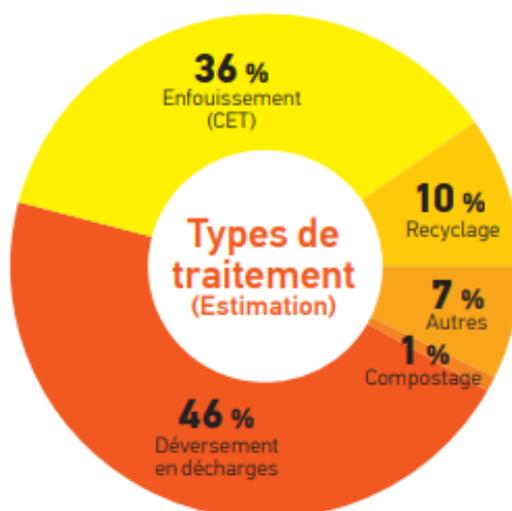


Figure 5.10: Moyenne nationale en matière de types de traitement des déchets.
Source : Source : AND, 2014.p11

En Algérie ; un taux élevé est partagé par deux modes d'élimination des déchets : 46 % utilisent les décharges et décharges sauvages pour mettre les déchets ; suivi d'un pourcentage de 36 % où les déchets sont acheminés vers le centre d'enfouissement technique (CET). Le recyclage représente 10 %, et le reste se partage entre d'autres modes d'élimination (voir figure 5.10).



Figure 5.11: Localisation des : CET, décharges contrôlées et déchetteries dans la wilaya de Constantine. **Source :** Direction de l'environnement de Constantine + traitement personnel, 2016.

L'élimination des déchets dans la wilaya de Constantine se fait par enfouissement, soit dans un CET soit dans une décharge publique. Constantine possède deux centres d'enfouissements techniques (un CET Type 2 pour déchets ménagers) qui se situent en dehors de la ville, le premier CET BOUGHREB dans la commune de Ibn Badis. Pour le moment, il accueille seulement les déchets de deux communes sur les six programmées. Pour cela, les déchets des quatre communes de (Constantine, Ain Smara, El Khroub et Ouled Rahmoun), utilisent provisoirement la décharge publique située dans la commune d'Ain Smara.

Le deuxième CET Doghra situé dans la commune de Zighoud Youcef est opérationnel dans la forme (à l'arrêt à cause de l'opposition des riverains à son fonctionnement pour des raisons évoquées de risque sanitaire). Sa mise en service devrait attendre encore. Il est prévu pour traiter les déchets des quatre communes avoisinantes.

Tableau 5.11: CET dans l'agglomération de Constantine

CET	Type	Superficie	Capacité	Communes bénéficiaires
CET Boughreb Commune Ibn Badis	Type 2 pour déchets ménagers	78 Ha	780 T/J	Constantine, Ain Smara, Ibn Badis, Ain Abid, Ouled Rahmoune, El Khroub.
CET Doghra Commune de Zighoud Youcef	Type 2 pour déchets ménagers	30 Ha	400 T/J	Zighoud Youcef, Diodouche Mourad, BeniHmidene, Hamma Bouziane.

Source Direction de l'environnement de Constantine, 2016.

Mais, dans la réalité, vu que les deux CET ne sont presque pas opérationnels dans le sens étymologique, une grande partie des déchets collectés est transportée vers les dix (10) décharges publiques, réparties sur l'ensemble du territoire de la wilaya : Ain Smara, Ouled Rahmoune, Hamma Bouziane, Didouche Mourad, Bni Hmidène, Zighoud Youcef, Ibn Ziad, Messaoud Boudjriou, Constantine, Ibn Badis (DEW Constantine, 2016).

5.6.2. La valorisation des déchets dans la commune de Constantine

Concernant le tri des déchets, la présence d'une déchetterie pour la récupération des déchets solides ménagers encombrants ou susceptibles d'être recyclés (bois, papier, plastique, fer...), est située dans la commune d'Ain Smara à environ 13 km de la ville (DEW Constantine, 2016).



Figure 5.12: Déchetterie à Ain Smara.

Source : Auteur, Février 2020.

La valorisation des déchets urbains en tant que tels à Constantine, à travers le recyclage, n'existe pas encore faute de moyens et de financement car, mettre en œuvre une telle

technique nécessite beaucoup d'efforts de la part des différents acteurs de la gestion des déchets.

Pour réussir cette tâche, il serait nécessaire de mettre en place un plan de communication et de concertation avec les habitants des quartiers pour les inciter à faire le tri sélectif, c'est-à-dire une séparation entre les différentes matières pouvant être recyclées (cas des plastiques, du carton, du verre, des métaux, des piles et batteries, etc.).

Sur le terrain fonctionnent des collecteurs qui sont agréés par l'Etat pour la récupération des déchets mais ils ne sont pas nombreux (voir tableau 5.12), ainsi que des récupérateurs en nombre important, mais non déclarés qui opèrent hors réglementation.

Leur rôle est de récupérer les déchets et de les trier, pour ensuite les vendre à des tierces personnes qui réutilisent les matières récupérées. Elles concernent surtout les plastiques et le papier.

Tableau 5.12: Liste des collecteurs de déchets dans la wilaya de Constantine

Nom de l'entreprise	Type d'activité (Récupération et/ou recyclage des déchets)	Type de déchets
Benguesmia Ramdane	Collecte des déchets	Papier, carton, plastique, bois, verre
SNC Groupe Badisia	Collecte des déchets	Papier, carton, plastique, bois, verre
Benghers Allah Ismail	Collecte, tri recyclage, et transformation des déchets	Papier, carton, plastique, bois, verre
Chebouba Zineddine	Collecte des déchets	Plastique (PET, PEHD, PEBD, PS, ABC, PVC)
Boukhezar Djaber	Collecte des déchets	Papier, carton, plastique, bois, verre
E.T.C Khechai M	Collecte des déchets	Papier, carton, plastique, bois, verre
C. R Constantine Recyclage	Collecte des déchets	Papier, carton, plastique, bois, verre

Source : Direction de l'environnement de Constantine, 2019.

5.7. Projets innovants en métiers de gestion de déchets à Constantine

5.7.1. Projet de renforcement du dispositif de collecte des déchets et nettoyage de Constantine

Dans le cadre de " Constantine capitale de la culture arabe " en 2015, plusieurs projets ont été initiés dans divers secteurs ainsi la gestion des déchets a pris part en réalisant un projet de renforcement du dispositif de collecte des déchets et de nettoyage.

La direction de l'environnement de la wilaya a mis en œuvre un projet pilote pour la gestion des déchets au sein de la commune de Constantine par la mise en place d'un dispositif composé de bornes aériennes et de bornes enterrées (voir tableau 5.13) pour une meilleure gestion des déchets. L'idée principale était de mettre en place le tri sélectif et d'améliorer l'image de la ville.

Tableau 5.13: Fourniture et pose de Bornes d'Apport Volontaire (BAV)

Désignation	BAV Aérienne	BAV enterrée
Capacité	5 min 3 s	5 min 3 s
Implantation	Habitat dispersé ou pavillonnaire	Centre-ville, marché, site historique et habitat collectif
Emprise extérieure	S : 2,5 m ² H : 2 m	S : ≤ 1 min 2 s H : 1 m
Aménagement	Mobilier urbain	Mobilier urbain
Impact	Odeur et récupération des jus	Réduction de la pollution visuelle et olfactive
Quantité	100	125

Source : Direction de l'environnement de Constantine, 2016.

Les secteurs touchés par ce projet pilote dans la commune sont le centre-ville et les cités du 20 Août, Fadhila Saâdane, Ben Boulaid, Filali, Les Terrasses, Boussouf, Zouaghi, Sidi Mabrouk, Daksi, Bab El Kantara, Djebel El Ouehch et Sakiet Sidi Youcef.



Figure 5.13: Bornes enterrées déposées à la cité Sakiet Sidi Youcef (ex Boum).
Source : Auteur, Mai 2016



Figure 5.14: Bornes enterrées déposées à la cité 05 juillet 1962.
Source : Auteur, Février 2020



Figure 5.15: Bornes enterrées posées à la cité Ziadia
Source : Auteur, Février 2020



Figure 5.16: Bornes enterrées posées à la cité Filali
Source : Auteur, Février 2020

Le tableau ci-dessous série les quartiers pilotes choisis par la direction de l'environnement pour mettre des bornes enterrées et aériennes.

Tableau 5.14: Bornes enterrées et aériennes disponibles dans la commune de Constantine

CITE	BORNE ENTERRES				BORNE AÉRIENNE	
	NB de ponts	bornes	aménagement	Pose d'équipement	Nombres des points	bornes
05 Juillet	4	8	4	8	4	8
Boussouf	8	15	8	14	7	14
Zouaghi	7	14	1	0	8	16
20 Août	3	5	3	6	2	4
Benboulaid	1	1	1	1	1	2
Felali	3	5	3	5	3	6
Fadila.S	2	4	2	4	3	6
Ciloc	3	6	3	6	0	0
Daksi	8	16	7	0	5	10
La Boum	6	12	5	0	2	4
Ziadia	3	6	2	0	0	0
Djebel El Ouahch	2	4	2	0	0	0
Boumerzoug	3	6	3	0	1	2
Smk — Bosquet	4	8	3	4	3	6
Mûriers	2	4	2	2	0	0
Centre-ville	0	0	0	0	10	20
Kouhil Lakhdar	1	2	0	0	1	2
Cite des fonctionnaires	1	2	1	0	0	0
Total	61	119	50	50	50	100

Source : Direction de l'environnement de Constantine, 2019.

Actuellement, les bornes aériennes et enterrées sont opérationnelles, mais ne sont pas fonctionnelles (la gestion faisant défaut). Les habitants jettent leurs ordures à l'extérieur des bornes, pensant préserver leur santé contre la prolifération des maladies, des rongeurs et de l'odeur nauséabonde mais en réalité ils renforcent ces nuisances.



Figure 5.17: Bornes aériennes posées à la cité Frères Abbas.

Source : Auteur, Novembre 2019



Figure 5.18 : Bornes aériennes posées à la cité Ziadia.

Source : Auteur, Février 2020.

Ce constat est amer, il y a eu manque de coordination entre la direction de l'environnement de la wilaya de Constantine et l'EPIC PROPCO.

Ceci est un dysfonctionnement dans la gestion au niveau de la direction de l'environnement considérée comme la tutelle du projet de renforcement du dispositif de collecte des déchets et nettoyage alors qu'en réalité elle n'avait ni les moyens ni la compétence pour gérer un tel projet.

Au début, la gestion du projet était attribuée à l'EPIC EPWG CET, l'idée était de lui faciliter la tâche pour faire le tri des déchets puis les valoriser et les vendre. Mais par décision des responsables de la wilaya de Constantine, sa gestion a été confiée à l'EPIC PROPCO, qui finalement a mal géré le projet actuellement à l'abandon malgré le budget exploité pour sa réalisation. Ce dispositif mis dans le cadre d'un événement exceptionnel pour mettre en valeur l'image de la ville n'a pas atteint ses objectifs.



Figure 5.19: Camion à benne tasseuse avec bras de levage munie d'une pince de KINSHOFERT pour l'enlèvement des bornes d'apport volontaire.

Source : https://metz.fr/actus/2018/180531_collecte_des_dechets.php

Pour l'enlèvement des bornes d'apport volontaire, la direction de l'environnement avait l'intention d'acquérir deux véhicules type à benne tasseuse avec bras de levage est munie d'une pince de KINSHOFERT dont le chargement mixte est d'une capacité de 24 min 3 s (DEW de Constantine, 2016).

Un seul véhicule a été réceptionné se trouvant en panne mécanique faute d'entretien et de maintenance. C'est le seul-camion qui assure l'enlèvement des déchets des bornes enterrées et aériennes installées un peu partout dans la commune de Constantine.

Toujours dans le cadre de "Constantine capitale de la culture arabe" de 2015, afin d'améliorer la propreté des rues et des quartiers, la direction de l'environnement a installé 665 corbeilles/poubelle sur l'ensemble de la commune (voir tableau 5.15).

Tableau 5.15: Nombre de corbeilles/poubelle dans la ville de Constantine.

CITE	NOMBRE DE CORBEILLES
Cite zouaghi	98
Université Mentouri	11
Boussouf	33
05 Juillet — Boudjnana	133
20 Aout 1955	
Benboulaïd	
Filali	
Fadila Saadane	
Ciloc	
Kouhil Lakhdar	39
Cite des fonctionnaires	
Boumerzoug	15
Daksi Abdessalam	130
Sidi Mabrouk supérieur + Bosquet	
Centre-ville	105
El Kantara	36
La Boum	20
Ziadia	25
Djabel El Ouahche	20

Source : Direction de l'environnement de Constantine, 2016

5.7.2. Un projet pilote pour la valorisation des déchets

Récemment, un nouveau projet pilote national a été conçu afin de valoriser plus de 500 tonnes/jour de déchets ménagers assimilés (DMA) et de 100 tonnes/jour pour les déchets de fientes de volailles, avec une faible émission de gaz à effet de serre. Ce projet est en cours de réalisation normalement était opérationnel en 2020 (SOPTE, 2019).

Tableau 5.16: Caractéristique du projet de valorisation des déchets à Constantine

Traitement des déchets		Délais de réalisation	Montant du projet /euro	Contribution en projet
ménagers et assimilés tonnes/jour	fientes de volailles tonnes/jour			
Plus de 500	100	24 mois	35 millions	Algérie 70 %
				Canada 30 %

Source : SOPTE, 2019+traitement

À cet effet, un protocole de partenariat avait été signé entre l'Agence nationale des déchets (AND), l'entreprise publique SOPTE filiale du groupe Divindus et un groupe de sociétés canadiennes (Sherbrooke OEM/LID/GGL) pour l'étude et la réalisation du projet.

Le but était de traiter les déchets et de produire de l'énergie. Il a été présenté comme un projet innovant pour Constantine en matière de gestion des déchets. Pour cela, deux quartiers pilotes seraient choisis pour permettre à la société SOPTE d'installer un dispositif pour permettre aux habitants d'utiliser les bacs réservés pour le tri des déchets pour qu'à la fin, la société SOPTE puisse les récupérer et les traiter.

CONCLUSION

Constantine a une forte croissance urbaine suivie d'une augmentation exponentielle de la population. Ceci a eu un impact considérable sur la quantité des déchets produits en ville, quantité qui a largement augmenté dans les dernières décennies à cause de l'exode rural et de l'amélioration des conditions de vie des citoyens de Constantine, en particulier par le changement des habitudes en matière de consommation alimentaire. Il en résulta une image insalubre et dégradante pour la ville.

À ce propos, le schéma directeur de la gestion des déchets solides urbains dans la commune de Constantine n'a pas encore eu l'opportunité d'être actualisé.

Datant de 2004, il devient dépassé et obsolète, d'autant que, Constantine a connu plusieurs extensions urbaines pluridirectionnelles, depuis 2004, vers la ville nouvelle Ali Mendjeli.

Le découpage des secteurs de collecte des déchets et de balayage conçu d'une manière aléatoire et sans étude préalable, prenant comme base de calcul en considération la

contenance des camions qui est de 07 tonnes pour la collecte des déchets ainsi qu'une moyenne de 03 km par balayeur serait plus rationnelle d'être revue à l'état des lieux.

La gestion de la propreté dans la commune de Constantine a été assurée par plusieurs intervenants à savoir : la SOPTE, PROPCO, la PROPREC et les micros entreprises. Ils sont les responsables de la collecte des déchets et du balayage des voiries ainsi que du transport des déchets provisoirement vers la décharge d'Ain Smara. Le CET Boughreb ne reçoit pas encore les déchets de la commune de Constantine pour les traiter (opposition, pour le moment, des riverains pour des raisons sanitaires).

Par ailleurs, un manque flagrant dans la coordination entre les différents intervenants dans la gestion de la propreté, ainsi que le manque de moyens humains et matériels, influe fortement sur la propreté dans les quartiers.

Quant à la revalorisation des déchets par le biais du recyclage, elle demeure à l'état embryonnaire, faute de moyens et de financement pour mettre en œuvre un dispositif pour la précollecte afin de procéder au tri des déchets au niveau de chaque quartier de la commune et faire la séparation entre les matières organiques, le carton, le plastique et le verre.

C'est dans cette logique qu'un projet a été conçu, dans le cadre de l'évènement "Constantine capitale de la culture arabe" en 2015, où il s'agissait d'installer des bornes enterrées pour les déchets organiques et les bornes aériennes pour le tri sélectif. Ce projet avait en plus l'intention d'améliorer l'image des quartiers pilotes et le cadre de vie de ces habitants.

Malheureusement, les résultats escomptés laissent à désirer (suite toujours aux mauvaises gestions).

Récemment, un nouveau projet pilote national, a été pensé afin de valoriser les déchets ménagers et assimilés (DMA) avec une faible émission de gaz à effet de serre. Il est en cours de réalisation.

À cet effet, un protocole de partenariat a été signé entre l'Agence nationale des déchets, l'entreprise publique SOPTE et un groupe de sociétés canadiennes, le but étant de recycler les déchets solides avec production d'énergie. Il demeure un espoir de projet innovant pour Constantine en matière de gestion de ses déchets.

CHAPITRE VI : LA MÉTHODOLOGIE APPLIQUÉE AUX CAS DE NOTRE ÉTUDE

INTRODUCTION

Après avoir vu dans le chapitre précédent, les différents acteurs qui participent dans la gestion des déchets dans Constantine ville et qui ont pour but d'assurer la propreté au sein de ses différents quartiers, dans le présent chapitre nous allons essayer de répondre aux questions centrales de notre recherche, déjà annoncées au niveau de la présentation de notre problématique.

Au préalable, il est impératif d'exposer le processus méthodologique que nous avons appliqué et nous présenterons également les différents cas d'études choisis qui sont répartis comme suit :

- Trois exemples situés dans la commune de Constantine (les quartiers Daksi Abdeslam, du Coudiat-Aty et Zouaghi Slimane).
- Un exemple recueilli au niveau de la ville nouvelle Ali Mendjeli : l'îlot N° 01 de l'Unité de Voisinage N° 09.

Il s'agira de les présenter en tant que configurations spatiales, de dresser un état des lieux (diagnostic) des quatre quartiers, et de rapporter les observations faites de visu concernant ce qui se déploie en matière de collecte des déchets et de nettoyage (balayage) des rues. De même, nous nous attarderons sur les moyens humains et matériels déployés sur terrain pour assurer la propreté au sein de ces quatre quartiers.

6.1. Procédures méthodologiques

Dans ce chapitre nous allons exposer la méthodologie de recherche choisie pour notre sujet d'étude. Premièrement, nous avons essayé de dégager notre positionnement épistémologique en consultant divers travaux relatifs à la problématique de la propreté urbaine. Cela nous a orienté que la problématique traitée était abordée par de multiples approches épistémologiques et méthodologiques. Ceux qui l'ont abordée en utilisant une approche dite quantitative et d'autres recherches quand elles étaient appuyées sur une approche qualitative. Cela nous a beaucoup influencés d'une manière directe ou indirecte sur la conduite de la présente recherche.

L'objectif est d'adopter une approche scientifique claire et précise, appropriée à notre sujet d'étude et adaptée à la nature du problème d'étude. Elle doit nous permettre d'atteindre nos objectifs et de trouver des réponses à nos questions de recherche posées tout au début de notre thèse.

Pour cela, afin d'atteindre nos objectifs, nous avons eu recours à une approche mixte (quantitative et qualitative) afin de tester et de vérifier les hypothèses de l'étude.

Cependant, nous exposerons en premier lieu notre problématique où nous mettrons en exergue nos hypothèses, puis nous procéderons à une vérification de celles-ci, en nous basant sur les différents concepts qui composent notre cadrage théorique. C'est à partir de ces concepts émis dans notre hypothèse et précisés (voir chapitres I, II et III), que nous essayions de confirmer ou infirmer notre hypothèse.

Enfin, la procédure de recherche que nous avons choisie repose sur deux points essentiels :

- Le premier point concerne le choix des cas d'études. Pour nous, il s'agira de quatre quartiers, trois se trouvant dans la commune de Constantine et le quatrième dans la ville nouvelle Ali Mendjeli de Constantine.
- Le deuxième point est de choisir une méthodologie de recherche scientifique, en sélectionnant une méthode de recherche appropriée avec les techniques utilisées pour faciliter l'analyse et les interprétations à donner.

6.2. Méthodologie de notre travail

Selon BOUTILLIER et al., (2005), la méthode de recherche se caractérise par des procédures et des techniques dont l'objectif d'avoir des réponses aux questions initialement énoncées et de confirmer ou d'infirmer nos hypothèses.

De son côté, ANGERS (1997) définit la méthode comme un ensemble des procédures et démarches rigoureuses, précises et exactes ; en d'autres termes des étapes ordonnées suivant une logique adoptée pour arriver aux résultats escomptés et le but visé.

Aucune étude ne peut atteindre ses objectifs si le chercheur ne respecte pas un ensemble de procédures méthodologiques lui permettant d'accéder aux données et de collecter un nombre suffisant d'informations nécessaires.

À ce propos, en premier lieu il doit tester la méthodologie éventuellement pressentie comme pouvant être celle qu'il faut pour lui permettre d'arriver aux résultats escomptés. Ensuite il choisira les outils de recherche nécessaires qui faciliteront cette méthodologie, l'aidant ainsi dans le processus de la collecte de données sur le phénomène étudié.

En résumé, la méthode scientifique est considérée comme un ensemble de principes, règles et directives que le chercheur doit enchaîner tout au long de sa recherche afin de répondre aux questions et hypothèses posées au début de son travail. Le but étant de déceler l'ensemble des concepts et des relations les rattachant, interpellé par le phénomène examiné.

Dès lors, il est difficile au chercheur de choisir une approche spécifique adaptée au phénomène de son sujet de recherche. C'est un travail de longue haleine et de réflexion, en essayant parfois de combiner plusieurs approches pour qu'à la fin il adapte une approche adéquate à son sujet.

Vu la particularité de notre recherche qui traite la problématique de la propreté urbaine, nous nous sommes contentés de nous appuyer sur une approche mixte en combinant à la fois une approche quantitative, qualitative et descriptive. Combinaison qui sera un moyen pour étudier les faits actuels liés à la problématique de la propreté urbaine.

6.3. Outils utilisés pour la collecte des données

Il est avéré concernant l'approche méthodologique, que plus le chercheur utilise d'outils dans le processus de collecte de données, plus il obtiendra des résultats objectifs. Dans la même logique, BOUTILLIER et al, (2009) appuient cette réflexion qu'il est recommandé de prévoir plusieurs méthodes, dont le but d'obtenir des résultats de recherche avancée.

Compte tenu de la nature du sujet, traitant la problématique de la gestion de la propreté urbaine dans la ville de Constantine, et pour nous simplifier la collecte du plus grand nombre de données, nous avons procédé par l'utilisation de plusieurs outils tels que préconisés :

6.3.1. L'outil observation

Précisément, l'outil " Observation » nous a assistés tout au long des étapes de notre recherche, il nous a accompagnés depuis l'approbation du projet de recherche jusqu'à la fin de celle-ci.

L'observation scientifique n'est pas un processus simple et direct, mais plutôt un processus complexe qui nécessite une planification minutieuse. Elle est basée sur un test approfondi de certains aspects fondamentaux du phénomène approché ou d'autres aspects authentiques que le chercheur souhaite observer dans une situation et une période spécifiques. Elle est un outil essentiel.

Pour ANGERS (1997), l'observation scientifique est nourrie par la curiosité positive, par l'ambition et la tendance à vouloir démystifier les choses qui nous entourent. Afin de mieux discerner ce qui se cache sous les apparences, de comprendre et découvrir certains aspects inconnus et incompris de notre environnement.

L'observation se décompose en trois étapes distinctes : Remarquer, reconnaître et enfin mesurer (évaluer ce qui est observé).

Dans notre travail, nous avons utilisé deux types d'observation, à savoir : l'observation directe (de visu), et l'observation déduite par l'utilisation d'une grille d'observation élaborée par l'AVPU pour évaluer la propreté dans une ville.

6.3.1.1. L'observation directe

Étant donné que Constantine est notre ville natale et qu'actuellement nous résidons à la ville nouvelle Ali Mendjeli, il était aisé et facile de recourir expérimentalement au processus de l'observation. Il s'agissait de surveiller les diverses pratiques des habitants des différents quartiers choisis dans notre étude ; et de voir de près ce qui se passe en matière de pratiques de propreté (ou non) dans l'espace urbain.

Ceci nous a également permis de confronter les données réelles sur le terrain, avec celles qui n'ont pas été obtenues par d'autres sources que celles de l'entretien, du questionnaire de l'interview et d'autres documents collectés.

6.3.1.2. La grille d'observation de l'AVPU

La propreté urbaine dans l'espace public est une thématique spécifique en ce sens qu'elle est subjectivement évaluée (différemment vue selon les individus). Ainsi il y a lieu de chercher l'outil qui nous aidera à évaluer cette subjectivité en nous appuyant sur la grille d'observation initiée par l'AVPU.

C'est une grille innovante, qui nous permettra d'évaluer la propreté au sein de la ville, elle utilise des indicateurs désignés par "indicateurs objectifs de propretés", **IOP**, pour l'évaluation de la propreté au sein d'un espace urbain.

La grille **IOP** nous aide à mesurer la saleté des espaces publics selon trois niveaux de sensibilité des usagers dans l'espace public (haut, moyen, faible), et selon la nature de l'espace abordé : commerce, logements, école, parcs, jardins, etc. (AVPU, 2018) (voir tableau 6.1).

Tableau 6.1: Hiérarchie des salissures selon leur sensibilité.

Haute sensibilité	Moyenne sensibilité	-Faible sensibilité
<ul style="list-style-type: none"> - Déjections canines - Dépôts sauvages - Sacs d'ordures ménagères - Emballages alimentaires et papiers... alimentaires 	<ul style="list-style-type: none"> - Verre et débris de verre - Papiers, emballages non alimentaires et journaux - Mégots - Déchets organiques 	<ul style="list-style-type: none"> - Tags - Affichage sauvage - Feuilles mortes (concentration) -Souillures adhérentes

Source : AVPU, 2020. <http://avpu.fr/grille-iop-test/>

Selon l'AVPU (2018), pour la mise en œuvre de la grille d'observation AVPU, il faut procéder comme suit⁸ :

- Des évaluations menées chaque mois sur les mêmes secteurs (de janvier à décembre).
- Des évaluations effectuées au moment où l'espace a été le plus sali, le plus éloigné possible du moment du nettoyage. En ce qui nous concernant dans notre travail de terrain, nous nous limiterons à six mois, la taille de nos sites et la quantité ingérable de leurs données rendant très complexe cette recherche.

En effet, cette opération demande beaucoup d'efforts et de moyens humains présents sur site, pour remplir la grille d'observation et cela dans chaque quartier de notre étude.

secteur évalué		superficie 500 m ² minimum	coefficient diviseur		équipements du secteur	nombre	dysfonctions**
quartier					corbeilles		
rue					canisites		
typologie du secteur *					distributeurs de sacs pour déjections		
					benitiers publics		
					point d'apport volontaire		

date et heure du nettoyage :		date et heure de l'évaluation :				
Nature des débris	Unité de comptage	comptage unitaire		Total Unité	ratio au 100m ² (nombre/m ²)	ratio pondéré
déjections canines	1 unité = 1 déjection					
dépôts sauvages	1 unité = 1 dépôt					
sacs d'ordures ménagères	1 unité = 1 sac					
papiers, emballages alimentaires	1 unité = 1 déchet > format A5					
petits papiers alimentaires	déchet > carte bancaire mais < format A5					
verre et débris de verre	1 unité = 1 élément					
autres papiers, emballages, journaux	1 unité = 1 déchet > format A5					
autres petits papiers	déchet > carte bancaire mais < format A5					
mégots	1 unité = 10 mégots (concentrés sur 10m ²)					
déchets alimentaires organiques	1 unité = 1 déchet					
tags	1 unité = pour tag < 1m ² et x unités = x m ²					
affiches, affichettes	1 unité < 1m ² et x unités = x m ²					
souillures adhérentes (taches)	1 unité = à partir de 20X 20cm de sol recouvert					
feuilles mortes	1 unité = 1 m ² de sol recouvert					
IMS (Indicateur Moyen de Salissure)						
IMSP (Indicateur Moyen de Salissure pondéré)						

Figure 6.1: La grille d'observation IOP (indicateurs objectifs de propreté).
Source : AVPU, 2020

L'évaluation se fait en comptant les salissures présentes sur site, en affectant pour chacune ou leur groupement, une unité de mesure comme suit (à titre indicatif) :

- Petits papiers : 01 unité pour 10 morceaux de papier.
- Emballages et journaux : 01 unité pour 01 déchet.
- Dépôts sauvages : 01 unité par m³ (MOUTON et al., 2015) (Voir figure 6.1).

Après avoir rempli la grille d'évaluation, on obtiendra un indicateur moyen de salissure désigné par **IMS global**, ainsi qu'un **IMS** pour chaque type de salissures (**IMS** : une valeur

⁸ Pour plus d'informations voir le chapitre IV

moyenne de salissure pour 100 M2). Ce résultat va nous permettre de savoir de près, pour chaque quartier, le type de salissure dominant et, en contrepartie, quelle stratégie à entreprendre pour améliorer la propreté urbaine. Un **IMS global** supérieur à **1,87**, veut dire que l'espace est sale, et s'il est inférieur à cette valeur, l'espace est considéré comme propre (AVPU, 2018).

Tableau 6.2: Coefficient (X) correspondant au degré de perception des usagers

Salissures avec "malus"	Coefficient (X)	Salissures non pondérées	Coefficient (X)	Salissures avec "bonus"	Coefficient (X)
Déjections canines	X 3	Verre et débris de verre	X 1	Tags	X 0,5
Dépôts sauvages	X 3	Papiers alimentaires non	X 1	Affiches, affichettes	X 0,5
Sacs d'ordures ménagères	X 2	Mégots	X 1	Souillures adhérentes	X 0,33
Papiers emballages alimentaires	X 2	Déchets alimentaires organiques	X 1	feuilles mortes	X 0,33

Source : AVPU, 2019

Enfin, pour plus amples précisions, il s'agira de calculer l'indicateur moyen de salissure pondéré **IMSP**, en attribuant pour chaque type de salissures un coefficient (X) correspondant au degré de perception des usagers (AVPU, 2018) (Voir tableau 6.2).

Remarque : "*Si l'IMSP est inférieur à l'IMS, cela signifie que les salissures qui composent l'IMS sont de moindre importance, en revanche un IMSP supérieur à l'IMS signifie que les salissures sont subjectivement plus préjudiciables à la perception de la propreté*" (AVPU, 2018).

Pour mieux maîtriser cette grille, nous avons procédé à une séance de travail avec Monsieur Hervé GUILLAUME, responsable de communication au sein de l'association AVPU à Paris, au mois de septembre 2019 (cette grille a été expliquée en détail au niveau du quatrième chapitre de notre thèse).

6.3.2. L'entretien : l'entrevue

L'entrevue est une technique directe, non rigide, où l'intervieweur suit un schéma de questions à aborder avec chaque enquêté. Elle est utilisée pour interroger des individus isolément ou un groupe de personnes dans le but de collecter un maximum d'informations quantitatives sur un sujet quelconque (Angers, 1997).

C'est une des méthodes de recherche qui établit l'interaction orale directe entre le chercheur et la personne enquêtée, afin de collecter des données et des informations qu'il était impossible de deviner par l'observation et le questionnaire.

Nous avons utilisé l'entretien comme un moyen important de collecte de données sur terrain, en décrochant des opinions sur la gestion de la propreté urbaine dans la commune

de Constantine ainsi que dans la ville nouvelle Ali Mendjeli. C'est au niveau de leurs différents organismes et services concernés par la gestion de la propreté urbaine que nous avons recueillis des informations liées au sujet de notre étude.

Ces organismes sont représentés par : la direction de l'environnement de Constantine, l'APC de Constantine, l'APC de la ville nouvelle Ali Mendjeli ; les différentes délégations urbaines concernées par notre cas d'étude, la Direction de l'assainissement et de l'environnement (DAE), ainsi que les différents établissements publics à caractère industriel et commercial (EPIC), entreprises et micros-entreprises intervenant dans la collecte et le transport des déchets dans la commune, à savoir : EPIC PROP CO ; EPIC PROPREC ; SOPTE, les micros - entreprises, ainsi que l'entreprise de gestion urbaine de la ville nouvelle Ali Mendjeli (EGUVAM).

– Concernant la direction de l'environnement, Mesdames Mouna ZEDAME (chef de service environnement urbain) et Lamia BOUAROUDJ (chef de service chargé de la sensibilisation, information et éducation environnementale) ainsi que Monsieur Billel KHELDOUN (chargé du service de la biodiversité) ont été nos principaux interlocuteurs.

– Au niveau de l'EPIC de wilaya PROPREC, un entretien a eu lieu au cours duquel, Messieurs Massaoud ZITOUT (directeur de l'EPIC) et Abdelhamid MADASSI (chef de service technique), nous ont enrichi par des informations utiles.

– Madame Fairouz BEN AMIRA (chef du département service technique l'EPIC EGUVAM) a étoffé nos informations au sujet de cette entreprise.

– Madame Hassina LAANASSER (chef de département chargé de la gestion des déchets ménagers à l'entreprise SOPTE) a attiré notre attention sur divers aspects de leur entreprise.

– Messieurs Fares NEDJAR (Inspecteur principal et directeur par intérim de la Direction de l'assainissement et de l'environnement (DAE), ainsi que Lamour Farouk (ancien directeur de la (DAE) et ancien directeur de l'EPIC PROPCO nous ont facilité l'accès à l'information et clarifié notre compréhension de la gestion des déchets.

– Messieurs BENGUEDOUAR (directeur de la Direction de l'assainissement et de l'environnement (DAE), et Yasser BENGUEDOUAR (chef service programmation) nous ont à leur tour enrichi nos connaissances dans le domaine de la propreté urbaine.

Pour cela, nous avons eu des entretiens au cours desquels des questions ouvertes ont été utilisées en un guide d'entretien (voir annexe C) contenant plusieurs questions sur la gestion des déchets dans la ville de Constantine, d'une part, et l'autre part sur, la problématique de la propreté urbaine (deux axes qui représentent deux thèmes distincts), la

gestion des déchets étant une préoccupation actuelle avec tout ce qu'elle draine comme difficultés et dysfonctionnements.

Nos échanges ont aussi porté sur le projet de renforcement de la collecte des déchets à Constantine initié dans le cadre de "Constantine capitale de la culture arabe" et des perspectives entreprises dans ce sens. L'objectif final étant d'explorer les solutions adéquates à la question de la propreté urbaine, en appliquant une feuille de route pour les futurs projets qui vont voir le jour prochainement à Constantine concernant la valorisation des déchets et leur recyclage.

La période pour mener à bien l'ensemble de ces entretiens, s'est étalée sur de six (06) mois, soit de Septembre 2019 à Mars 2020.

6.3.3. Le questionnaire

Selon ANGERS (1997, p146) "*Le questionnaire, sous sa forme la plus connue, est une technique directe pour interroger des individus de façon directive*".

Il est considéré comme l'un des outils de base pour la collecte des données de recherche sur le terrain. Il est défini comme un modèle qui comprend un ensemble de questions adressées aux individus afin d'obtenir des informations sur un sujet ou un problème posé.

Plusieurs séances de travail préalables avec notre encadreur ainsi que deux autres avec Madame Lamia BOUAROUDJ (de la direction de l'environnement) ont devancé la réalisation finale de notre questionnaire.

Dans notre recherche le questionnaire a été conçu de deux façons :

– Auto administrée où l'habitant remplit tout seul le questionnaire, mais avec notre encadrement car nous avons veillé personnellement à ce que tous les questionnaires soient remplis par les habitants eux-mêmes. Pour cela, nous avons dû contacter des personnes proches pour être nos intermédiaires sur les lieux, dans le but d'arriver à des résultats fiables (ce qui a été de longue haleine et a pris beaucoup de temps).

–Également, nous avons établi un questionnaire/interview, en posant directement des questions aux habitants. Ceci nous a permis de connaître l'appréciation des citoyens vis-à-vis de la propreté de leur quartier, de comprendre le fonctionnement des services de collecte et les difficultés liées à la collecte.

Le questionnaire contient quarante-deux (42) questions formulées de manière simple et accessible avec quatre types de formulations de question (voir Annexe A):

– Question fermée : dans ce type de question, la personne est obligée de répondre par NON ou par OUI.

- Question à réponses multiples : ce type de questions permet de choisir dans la gamme de réponses proposées dans le questionnaire, et donne la possibilité de répondre par plusieurs réponses variées.
- Question à réponse unique : contrairement aux questions à réponses multiples, on ne peut choisir qu'une seule réponse de la panoplie des réponses proposées.
- Question ouverte : la personne questionnée a la liberté de répondre selon ses intentions et ce qu'elle a comme connaissances sur le sujet abordé. Ce type de questions nous permet de connaître quelques aspects abstraits de notre thème.

Le questionnaire est divisé, quant à lui, en quatre parties comme suit :

Partie 01 : Identification

Elle comprend des questions liées aux données personnelles générales de la personne questionnée : sexe, catégorie d'âge, niveau d'instruction, situation professionnelle, lieu de résidence, et type d'habitat ainsi que le nombre de personnes vivant dans le logement.

Partie 02 : Les pratiques personnelles en matière de déchets solides

Dans cette partie, les questions posées ciblent les pratiques personnelles relatives à la collecte des déchets au sein de la maison : quelles sont les matières prédominantes dans leurs déchets ? Est-ce que réellement les habitants font le tri des déchets ?

De plus, cette partie concerne la personne chargée de faire sortir la poubelle et combien de fois par jour ou par semaine, et à quel endroit s'en débarrasse-t-elle et à quel moment de la journée.

Partie 03 : La satisfaction en matière de collecte des déchets solides

Elle comprend des questions sur la satisfaction des prestations offertes par les entreprises de collecte de déchets, les horaires et les fréquences de passage, ainsi que le degré de civisme des habitants.

Partie 04 : Cadre de vie et perception globale de la propreté urbaine

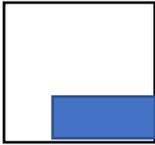
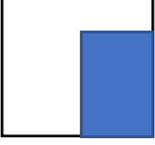
Cette partie comprend plusieurs questions liées au cadre de vie et à la perception globale de la propreté au sein des quartiers en posant des questions sur l'importance de la problématique de la propreté urbaine et le degré d'appréciation en ce qui la concerne. En plus de soulever les types de salissures fréquemment rencontrées dans le quartier.

Pour clôturer notre questionnaire, nous avons posé une question ouverte : " Que suggérez — vous pour améliorer la propreté dans votre quartier ?", pour avoir l'avis de l'habitant, en tant qu'acteur positif ou négatif de la situation de propreté.

6.3.4. Étude documentaire

L'un des outils de recherche qui nous a permis de collecter des données sur notre sujet demeure un ensemble de documents collectés auprès des établissements cités ci-dessus et étroitement liés à notre travail de recherche. Ces documents concernent principalement des : cartes, tableaux, documents écrits, etc. Généralement, ils concernent les aspects, démographique et statistique, relatifs à la population des différents quartiers ainsi que les documents portant sur les déchets à leurs niveaux. Nous les illustrons dans ce qui suit :

Tableau 6.3 Différents outils utilisés dans la recherche scientifique.

Interview	Observation	Questionnaire	Etude de documents
-à double sens -directe	-à sens unique -directe	-à double sens -indirecte	-à sens unique -indirecte
 <p>Communication de plus en plus directe et interactive</p>			
Interview	Observation	Questionnaire	Etude de documents
-Accès très limité dans l'espace. -Concentration de l'Information dans le présent, ou rétrospectivement dans le passé.	-Accès relativement limité dans l'espace. -Concentration de l'information dans le présent.	-Accès relativement large dans l'espace. -Concentration de l'information dans le présent, ou rétrospectivement dans le passé proche.	-Accès très large dans l'espace. -Etalement de l'information dans le temps.
Espace  Temps	Espace  Temps	Espace  Temps	Espace  Temps

Source : De Ketele et Roegiers, 2015, p.29

6.4. L'échantillonnage : échantillon aléatoire simple stratifié

Selon ANGERS (1997), la meilleure façon de mener une recherche scientifique est de procéder à la collecte de données de toute la population à laquelle on s'intéresse.

Cependant, dans l'impossibilité de réaliser la collecte de données sur la totalité (surtout pour une grande population, le temps alloué à la recherche étant court, les moyens humains et matériels mis à la disposition dérisoire, etc.), nous avons élaboré un échantillon représentatif de cette population, ce qui permet d'aboutir à des résultats pouvant être généralisés sur toute la population étudiée. La représentativité par l'échantillonnage soulève la détermination de l'échantillon de l'étude, l'une des étapes les plus difficiles auxquelles nous avons été confrontés pendant le processus de collecte de données sur terrain.

Par ailleurs, il nécessite une grande précision pour le choix et la détermination d'un quota représentatif. C'est pour cela que pour faire un échantillonnage représentatif, on doit choisir entre l'échantillonnage non probabiliste ou l'échantillonnage probabiliste. Ce dernier englobe l'échantillonnage aléatoire, l'échantillonnage stratifié,...

6.4.1. Choix du type d'échantillonnage pour notre étude

Pour examiner la nature de notre problématique en liaison avec la propreté urbaine dans la commune de Constantine ainsi qu'une partie de la ville nouvelle Ali Mendjeli, nous sommes obligés de collecter autant de données que possible sur les aspects et les facteurs qui participent à la non-propreté au sein de ces quartiers.

Dans notre recherche et vu l'homogénéité de notre champ d'étude, nous avons opté pour l'échantillonnage stratifié, qui est une sorte d'échantillonnage probabiliste qui part de l'idée que l'on peut découper la population en plusieurs sous-groupes ou strates homogènes suivant certaines caractéristiques, distinguant les éléments de la population en sélectionnant des individus aléatoirement pour former un échantillon qui devra posséder la même proportion d'individus de chacune des strates (ANGERS, 1997).

Et nous avons préféré un échantillonnage aléatoire simple pour intervenir dans chaque strate. Il représente chacun des quatre quartiers choisis pour élaborer notre terrain de recherche (voir tableau 6.4). À ce propos, nous avons pris 10 %⁹ de la totalité du nombre de logements qui composent les quatre quartiers. Le tableau ci-dessous, nous donne un aperçu du pourcentage requis rapporté au nombre de logements.

⁹ Selon **Maurice Angers**, dans son livre page 244, « initiation à la méthodologie des sciences humaines », pour une population comptant de quelques centaines à quelques milliers d'éléments, il est préférable de prendre 10 %.

Tableau 6.4: Pourcentage de l'échantillonnage dans les quatre quartiers

Quartiers	Nombre de logements	Pourcentage de l'échantillon (10 %)
Ville nouvelle Ali Mendjeli Îlot N° 01 de l'UV N° 09	1090 logements	110 logements
Zouaghi 1100	1100 logements	110 logements
Daksi Abdeslam Secteur 01	1048	120 logements
Coudiat-Aty	Environ 800 logements	80 logements
	total	420 logements

Source : Auteur, 2019

Nous avons donc distribué 420 questionnaires aux habitants sur l'ensemble de notre terrain de recherche réparti comme suit :

- Ville nouvelle Ali Mendjeli Îlot N° 01 de l'UV N° 09 : 110 logements
- Zouaghi 1100 : 110 logements.
- Daksi Abdeslam Secteur 01 : 120 logements.
- Coudiat-Aty : 80 logements.

6.4.2. Méthodes d'analyses et traitement des données

Les scientifiques et les spécialistes de la recherche scientifique estiment que l'analyse et le traitement des données seront insuffisants si les résultats de la recherche se limitent juste à faire des résumés, des tabulations et des comparaisons. Elle devrait également inclure des opérations interdépendantes et connectées en se basant sur la description, l'interprétation et l'organisation de ces éléments, qui nous aideront à atteindre les objectifs de notre recherche. C'est ainsi que nous avons utilisé deux méthodes pour analyser les données dans la présente étude :

6.4.2.1. L'analyse quantitative

Nous avons utilisé l'analyse statistique en faisant de la classification, nous appuyant sur des tableaux, des graphes,... Ces derniers contiennent des statistiques liées aux données de notre étude. Nous avons ensuite comparé ces statistiques de façon partielle, puis totale dans les quatre cas d'étude différents de notre recherche.

6.4.2.2. L'analyse qualitative

Il s'agit d'opérations établies pour examiner les données collectées, en nous appuyant sur l'analyse, la description, et l'interprétation des tableaux et graphes afin de donner aux résultats une signification qualitative en ce qui concerne la problématique de la propreté urbaine.

6.5. Difficultés rencontrées lors de notre recherche

Nous pouvons classer les difficultés que nous avons rencontrées dans la réalisation de notre recherche en deux types :

6.5.1. Difficultés liées à la thématique de notre étude

La propreté urbaine constitue un sujet peu étudié dans le domaine de la recherche scientifique. La plupart des recherches déjà faites traitent de la question de la gestion des déchets et non de la propreté urbaine. C'est un domaine étendu et laborieux qui nécessite de dépasser le sujet en lui-même car il se croise avec d'autres thématiques plus fluctuantes et demande donc plus d'efforts et de persévérance. En outre, nous constatons un manque considérable de références bibliographiques, ce qui rend la tâche plus difficile.

6.5.2. Difficultés liées au terrain de notre étude

Nous avons eu beaucoup de difficultés pour collecter les informations, surtout que la majorité des gens se désintéressent de la recherche et de la collaboration citoyenne et ne facilitent pas la tâche du chercheur. C'est pour cela que nous étions obligés, pour faire la collecte des données, de passer par des personnes intermédiaires pour que les gens sélectionnés répondent à notre questionnaire. Cette opération touchera, l'ensemble des quartiers cités plus haut.

Malgré cela, nous avons reçu des questionnaires vides, ce qui nous impose de ressortir sur site et de retenter l'opération afin de ne pas fausser les résultats de notre recherche.

6.5.3. Les difficultés liées aux organismes et administrations

La bureaucratie qui règne dans nos organismes et administrations n'encourage pas la recherche scientifique. Heureusement que ceci n'est pas une caractéristique généralisée, puisque certains organismes ont tout de même collaboré selon leurs disponibilités, tels que, la Direction de l'environnement, l'EPIC l'entreprise PROPREC, La SOPTE et la DAE.

6.6. Champ de notre étude

6.6.1. Le champ temporel de l'étude

On peut diviser le champ temporel de notre recherche, en deux phases importantes et complémentaires. La première phase est liée principalement à l'aspect théorique de notre thématique de recherche, qui s'est déroulée dans les premières années de notre défrichage de recherche, traitant la problématique de la propreté urbaine. C'est une phase qui nous a pris beaucoup de temps pour la compréhension en profondeur du sujet.

La deuxième phase concerne l'opérationnalisation de notre problématique de recherche par l'utilisation d'outils méthodologiques afin d'arriver aux résultats souhaités en infirmant ou en confirmant notre hypothèse de recherche.

6.6.2. Champ géographique de notre étude

Il s'agit du champ général de notre étude ainsi que de la population concernée. Notre recherche a pour support d'expérimentation la ville de Constantine. Nous avons travaillé

sur la commune de Constantine ainsi que sur sa ville nouvelle Ali Mendjeli. Comme mentionné ci-dessus, le choix de ces quartiers a été fait sur la base de plusieurs critères :

-La situation géographique : centre/péri-urbain,/Ville nouvelle/excroissance, explique le choix de nos quatre cas d'étude :

- Le quartier de Coudiat-ATY dans le centre-ville de Constantine.

-Le quartier Daksi Abdeslam dans l'urbain de la ville de Constantine.

-Le quartier Zouaghi Slimane dans le péri-urbain de la ville de Constantine.

-Unité de Voisinage N 09 dans la ville nouvelle de Constantine.

-Le statut socioprofessionnel : une donnée importante qui nous aidera par la suite à nous fournir une image claire et précise sur la situation professionnelle, sociale et économique des chefs de famille qui composent les quartiers de notre étude.

-Ville ancienne/ville nouvelle.

-La typologie de l'habitat : logement LPL.LSP AADL,...

-Quartier propre/quartier sale (évaluation subjective préalable).

6.7. Présentation des quatre cas de notre recherche

6.7.1. La cité Daksi Abdeslam

6.7.1.1. Présentation

La cité Daksi Abdeslam, est considérée comme une zone d'habitat urbaine nouvelle (ZHUN), elle est issue de la politique qu'avait suivie l'Algérie en matière de programmation urbaine, juste après l'indépendance du pays en 1962 pour faire face à une demande croissante en matière de logements.

La cité se situe dans la partie Est de la commune de Constantine, précisément dans le côté Sud de la délégation urbaine de Sidi Mabrouk (voir figure 6.2). Elle est d'une grande importance pour Constantine en raison de sa superficie qui s'étale sur 60 hectares, de son emplacement et de sa structure urbaine (DUAC, 2008).

Elle occupe une position géographique importante, longeant le boulevard de l'Est, qui mène jusqu'à Djebel El Ouahche.

Elle dispose de plusieurs équipements, administrations, services et différentes typologies d'habitats (logement individuel, semi-collectif et collectif), elle est considérée comme la cité la plus importante dans la partie Est de la commune de Constantine.

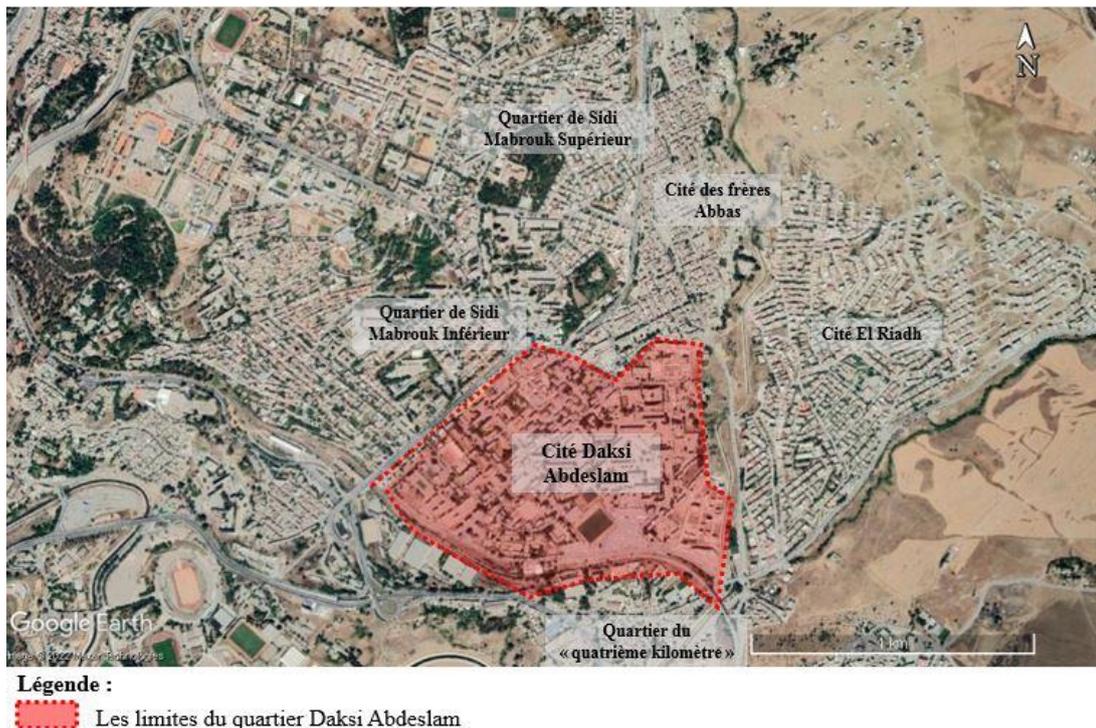


Figure 6.2: Situation de la cité Daksi Abdeslam.

Source : Omar REDJAL, Djamilia ROUAG-SAFFIDINE (Révision PDAU 2010)

La cité Daksi Abdeslam est limitée : (voir figure 6.2)

- Au nord par la cité des frères Abbas ;
- Au sud par le quartier du " quatrième kilomètre ".
- À l’est par la cité El Riadh.
- À l’ouest par le quartier de Sidi Mabrouk.

Concernant la typologie de l’habitat, la cité Daksi Abdeslam est constituée, dans l’ensemble, par des immeubles collectifs de hauteurs différentes allant de R+4 à R+6, ainsi que de tours de plusieurs étages. De même, s’y trouvent des constructions individuelles en R+1, R+2 et en R+3 et des logements semi-collectifs en R+1 (DUAC, 2008).

La cité Daksi Abdeslam a plusieurs équipements de diverses fonctions : administratives, éducatives, sociaux -culturelles, commerciales, de services, sportifs, et de santé...

Ces équipements, ont un large champ d’influence, que ce soit au niveau de la cité elle-même, tels que : polyclinique, marché couvert, centre culturel, aire de jeux, etc.) ou, à un niveau plus large, tels que : le siège de la wilaya de Constantine, la clinique de néphrologie, le centre de psychopédagogie, la caisse nationale des assurances sociales (CNAS), le bureau national des statistiques (ONS), etc (DUAC, 2008).

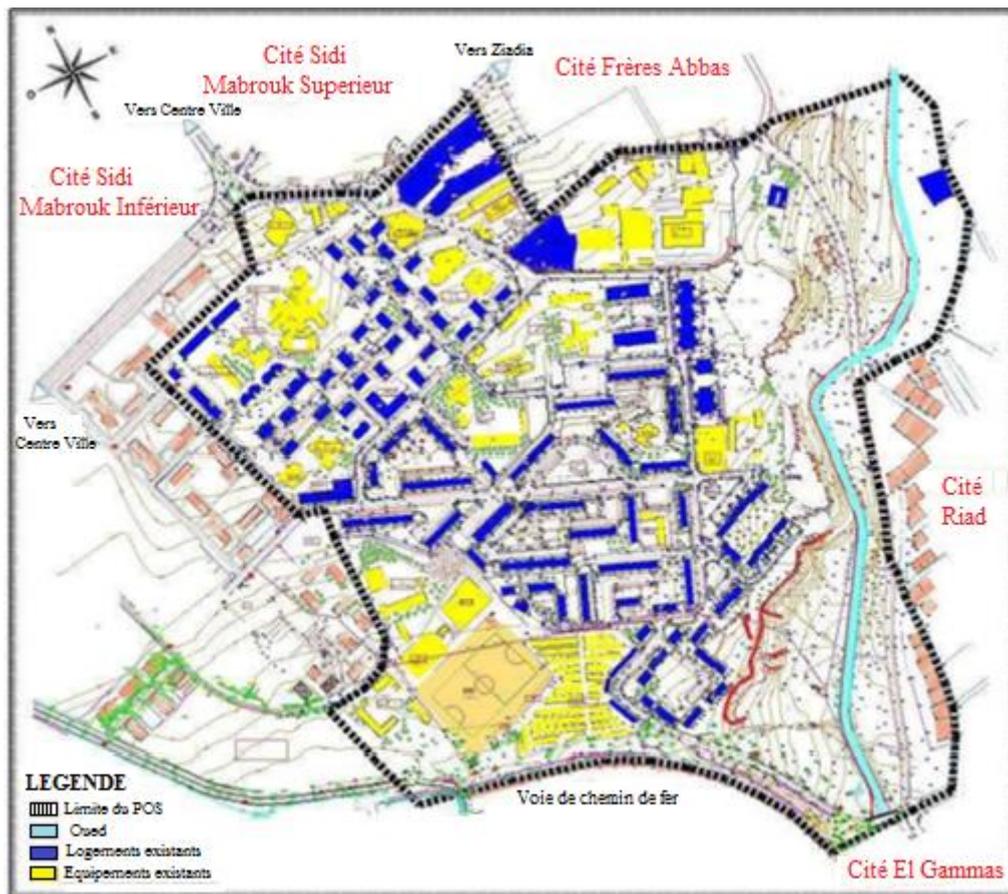


Figure 6.3: Plan de masse de la cité Daksi Abdeslam

Source : Redjal et Rouag-Saffidine (2017).

La cité Daksi Abdeslam est composée de trois secteurs : secteur N° 01, secteur N° 02 et secteurs N° 03. Dans notre travail et vu l'étendue de la cité Daksi, nous nous sommes intéressés surtout au secteur N° 01 qui longe le boulevard de l'Est dans sa partie Ouest (voir figure 6.3). Le secteur N° 01 contient environ 1148 logements.

Ce choix répond à plusieurs raisons : il abrite la plupart des équipements publics, une variété dans la typologie de l'habitat (logements individuels, collectifs et semi-collectifs). Et enfin il a connu dernièrement des opérations d'amélioration urbaine profitant, dans le cadre de "Constantine capitale de la culture arabe", d'un projet de pré collecte des déchets, par l'installation de bornes enterrées sur l'ensemble du secteur.

6.7.1.2. *Etat de la collecte des déchets dans la cité Daksi Abdeslam*

La collecte des déchets et le balayage des voiries dans le secteur N° 01 de la cité Daksi Abdeslam sont assurés par l'entreprise SOPTE. Elle se fait une fois par jour à partir de 18 h 30 et le balayage des voiries entre 7 h et 13 h. (SOPTE, 2019). La SOPTE se déploie sur le terrain pour assurer l'enlèvement des déchets sur une surface d'environ 28 hectares avec des moyens humains et matériels (voir tableau 6.5).

Tableau 6.5: Collecte des déchets et balayage des voiries dans le secteur N° 01 de la cité Daksi Abdeslam

Secteur de collecte	Surface/hectares	Quantité de déchets tonnes/jour	Collecte des déchets				Balayage des rues	
			Horaire	Type de collecte	Nombre de points de collecte	Nombre de collecteurs	Horaire	Nombre de balayeurs
Daksi/Secteur N° 01	28 hectares	09 t	18 h 30	Point à point	20	04	7 h-13 h	08

Source : SOPTE, 2019

La collecte des déchets au sein de la cité Daksi Abdeslam se fait de deux manières (voir figure 6.6) :

-La première est assurée par l'utilisation de bacs à ordures, généralement d'une contenance de 240 litres. Ce type de collecte est appelé " point par point ». Nous avons constaté lors de nos sorties sur le site qu'il y a une insuffisance de bacs à ordures, poussant les habitants à créer des dépôts sauvages pour se débarrasser de leurs ordures (voir figure 6.4).



Figure 6.4: Absence de bacs à ordures et prolifération de dépôts sauvages.

Source : Auteur, Décembre 2020

-Le second type de collecte consiste en l'usage de bornes enterrées dispatchées un peu partout dans le secteur N° 01. Ces bornes ne sont pas fonctionnelles pour des raisons de mauvaise gestion, poussant les habitants à mettre leurs ordures par terre (voir figure 6.5). Aussi, nous avons constaté qu'il y a un manque considérable de corbeilles poubelles.



Figure 6.5: Bornes enterrées non fonctionnelles.
 Source : Auteur, Décembre 2020.

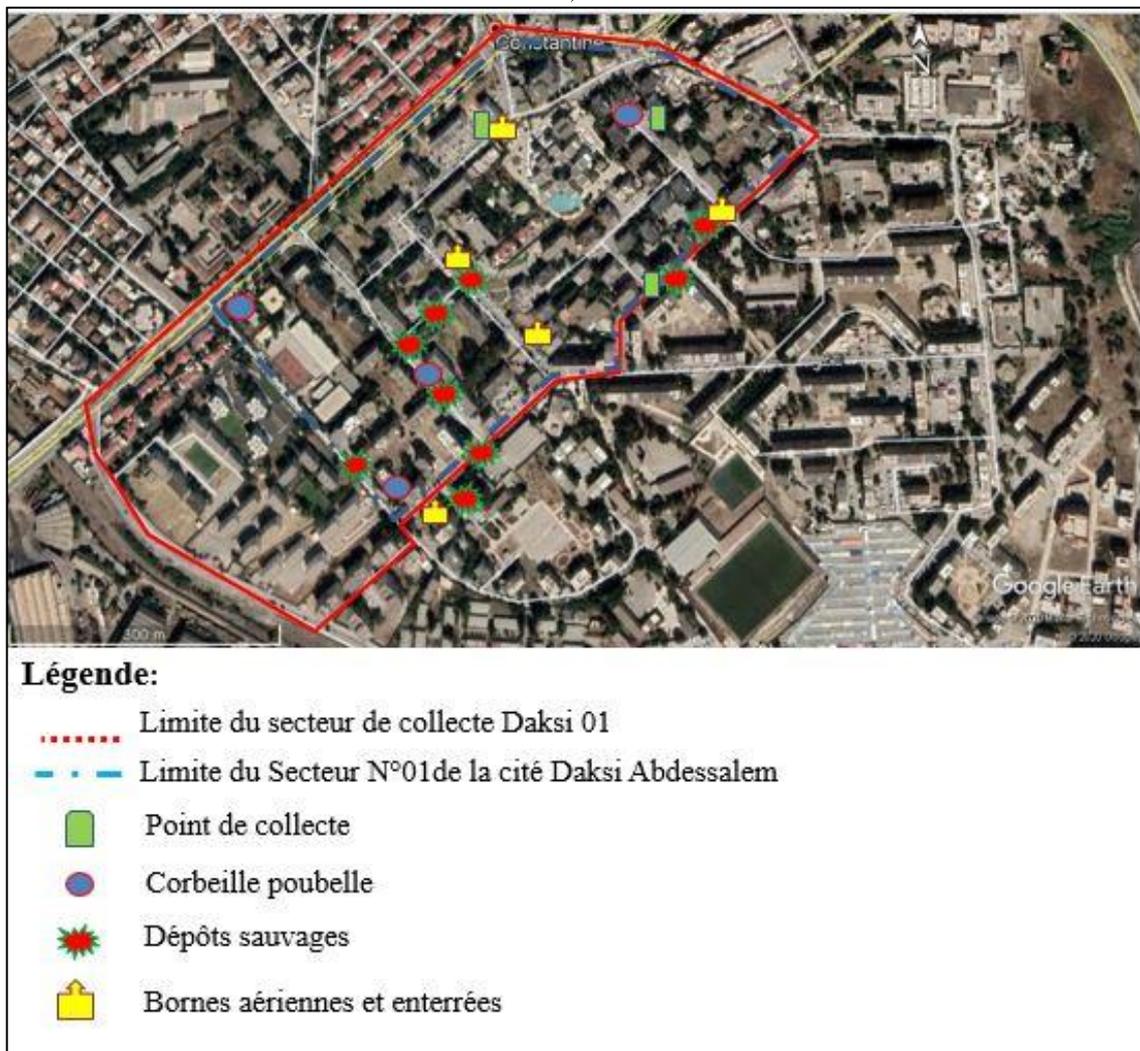


Figure 6.6 : État des lieux des moyens matériels présents dans le secteur N° 01 de la cité Daksi Abdeslam .

Source : fond de carte : Google Earth, 2020. Réalisation : Auteur, 2020.

6.7.2. La cité 1100 logements à Zouaghi Slimane

6.7.2.1. Présentation

La situation du quartier Zouaghi slimane, est caractérisée par un emplacement stratégique, vu qu'elle est toute proche de l'autoroute Est-Ouest, ainsi que de la RN N° 79, qui représentent pour Constantine un axe routier très important qui dessert, d'un côté le centre-ville de Constantine, et qui de l'autre mène vers l'aéroport international Mohamed Boudiaf et vers l'extension Sud de Constantine à savoir la ville nouvelle Ali Mendjeli (voir figure 6.7).

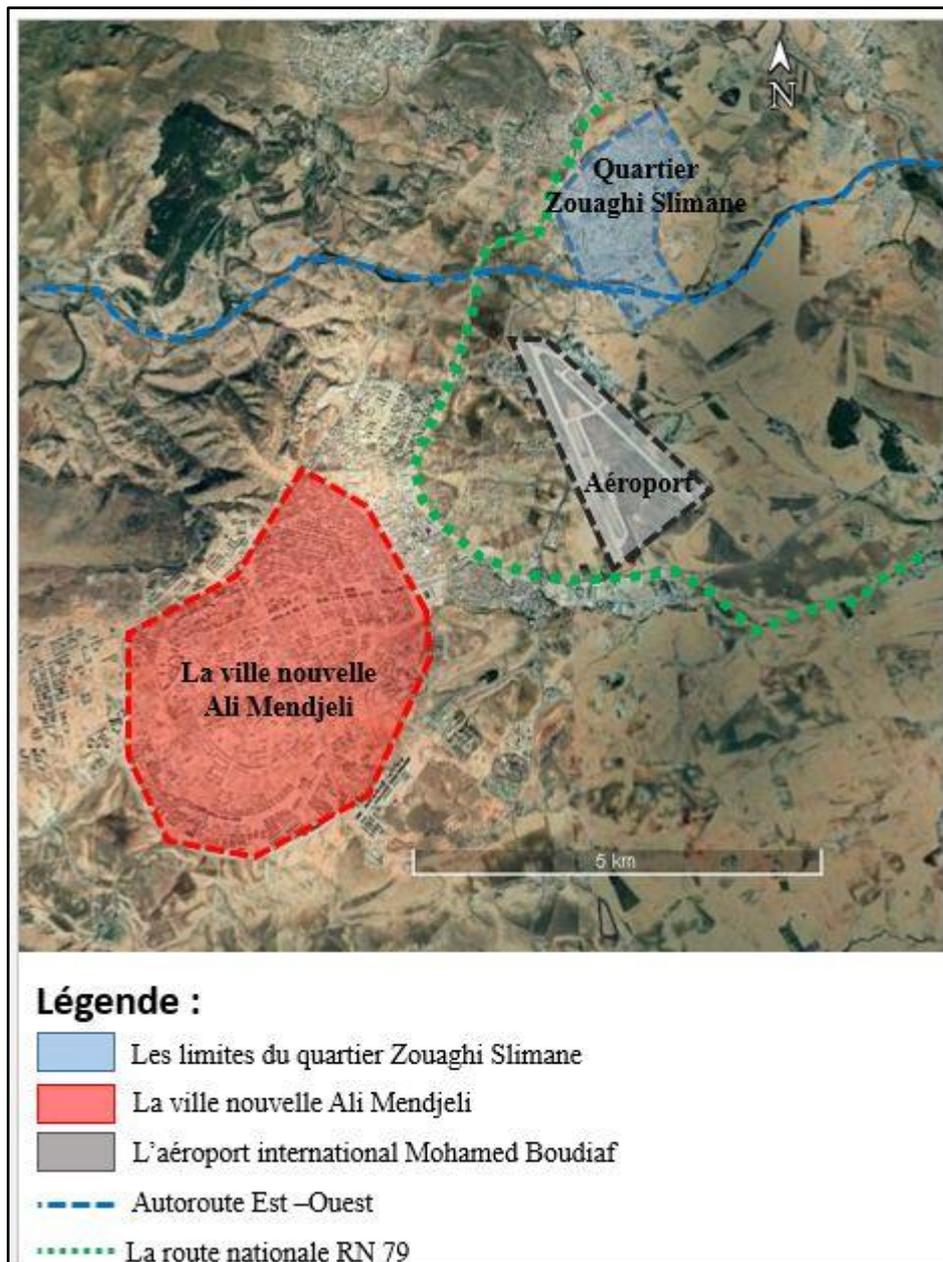


Figure 6.7: Situation du quartier Zouaghi slimane.
Source: Fond de carte : Google Earth, 2022. Réalisation : Auteur, 202

Le quartier Zouaghi Slimane, se situe au Sud de la commune de Constantine sur le plateau d'Ain El Bey, considérée comme l'extension périurbaine de Constantine.

Le quartier Zouaghi Slimane, se situe au Sud de la commune de Constantine sur le plateau d'Ain El Bey, considérée comme l'extension périurbaine de Constantine.

Elle est limitée au Nord par la cité Enakhil (DNC), au Sud par l'Aéroport international Mohamed Boudiaf, à l'Est par la route N 79 et par le dépôt de maintenant réservé pour le tramway et à l'Ouest par l'autoroute Est-Ouest et des terres agricoles ainsi que par quelques constructions isolées répartirent un peu partout.



- Légende:**
- Les limites de la cité 1100 logements
 - Autoroute Est-Ouest
 - — — — Route Nationale RN 79
 - 1 lotissement Bel Hadj
 - 2 Cimetière
 - 3 stations de tramway
 - 4 cités Frères ferrad
 - 5 Cité 564 Logements
 - 6 Lotissements Ain El Bey El Fedj 2ème Tranche
 - 7 lotissements Bab Jdid
 - 8 Lotissement Souiah Ahmed
 - 9 Campus universitaire Zouaghi
 - 10 cité universitaire Zouaghi Slimane
 - 11 Lotissement Ain El Bey 1ère Tranche
 - 12 Lotissement Géric
 - 13 cité 1100 logements
 - 14 la Gendarmerie

Figure 6.8: Différentes cités et équipements présents dans le quartier Zouaghi Slimane.

Source : Fond de carte : Google Earth, 2020. Réalisation : Auteur, 2020

Cette zone urbaine, a connu une urbanisation accélérée à partir des années 80, dont le rythme d'accélération a encore augmenté dans les années 90/2000, comme assiette foncière pour accueillir un trop-plein de population, en réponse à la saturation du site de la commune de Constantine.

Pour cela ont été réalisés plusieurs équipements considérés comme importants pour la ville de Constantine : l'institut des Sciences de la Terre, de la Géographie et de l'Aménagement du Territoire se trouvant dans l'enceinte du campus Zouaghi Slimane rattaché à l'université Constantine 01 ; les résidences universitaires pour étudiant ; ainsi que la présence d'équipements administratifs et divers programmes de logements : le logement locatif public LPL dit logement social, le logement social participatif LSP, le logement promotionnel,..... et plusieurs lotissements à savoir : le lotissement Géric, le lotissement Bel Hadj, les lotissements El Fedj 01 et El Fedj 02,... (voir figure 6.8).

Tableau 6.6: Typologie des logements dans la ZHUN de Zouaghi

Les types	Le nombre de logements	%
Socio collectif	1842	31,53
Collectif promotionnel	152	2,60
Total des types collectifs	1994	34,13
Auto construction	2978	50,98
Promotionnel	569	9,74
Chalet	185	3,17
Illégal	116	1,99
Total des types individuels	3848	65,87
Total général	5842	100

Source : Bencheikh Lehocine, 2017.p338

D'après le tableau précédent, nous constatons que la majeure partie des habitations (65,87 %), sont des logements de type individuel, dont plus de la moitié font partie de l'auto-construction et 34,13 % sont de type collectif dont 31,53 % sont des logements publics locatifs LPL dits logements sociaux (BENCHEIKH LEHOCINE, 2017).

Cette zone de dominance résidentielle deviendra une zone attractive et dynamique. Et cela, avec l'arrivée du tramway, la réalisation d'un parc public citoyen, ainsi que la présence de plusieurs cliniques redonnant à la zone un caractère attractif.

La cité des 1100 logements, comme son nom l'indique, est constituée de 1100 logements répartis dans des immeubles collectifs de R+4. C'est une cité subdivisée en deux sites distincts reliés par une voie de circulation. Le premier site comporte 500 logements et le deuxième site 600 logements (voir figure 6.9).

La cité est limitée au Nord-est par le lotissement Géric, au Sud-est par la présence de plusieurs cliniques privées et au Sud-ouest par la gendarmerie, le reste étant des terres agricoles.

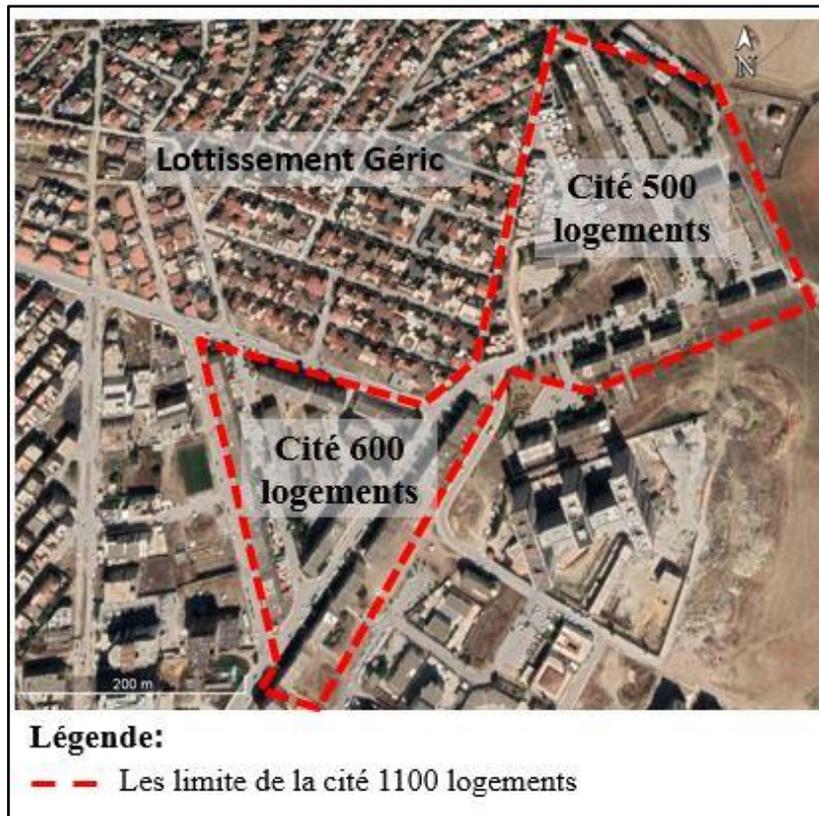


Figure 6.9: La cité des 1100 logements.

Source : Fond de carte : Google Earth, 2020. Réalisation : Auteur, 2020

"La hauteur des constructions est entre 4 et 5 étages (R+4, R+5), le RDC est utilisé comme local commercial, sur tout dans les bâtiments qui se trouvent sur les grands boulevards » (BENCHEIKH LEHOCINE, 2017. P340).

À ce propos, le logement locatif public LPL dit "logement social » est dominant par rapport aux autres programmes de logements présents dans la délégation urbaine.

La cité 1100 logements est considérée comme la plus grande et la plus dense de toute la zone de notre étude, et même des deux cités avoisinantes : les 250 logements et les 564 logements, c'est pour cela que notre choix s'est porté sur la cité des 1100 logements comme support de travail pour notre recherche.

6.7.2.2. Etat de la propreté dans la cité 1100 Zouaghi Slimane

L'entreprise chargée de la collecte et du balayage au sein de la cité 1100 Zouaghi Slimane est la société SOPTE. La collecte des déchets se fait une fois par jour à partir de 7 h, et le balayage des voiries se fait entre 7 h et 13 h (SOPTE, 2019).

L'entreprise de collecte et du balayage des déchets déploie sur le terrain un nombre d'agents d'entretien pour l'enlèvement des déchets et pour le nettoyage, sur une surface d'environ 17 hectares pour la cité des 1100 logements (voir tableau 6.7).

Tableau 6.7: Moyens humains et matériels déployés par l'entreprise SOPTE dans le secteur Ain El bey 01

Secteur de collecte	Surface/ Hectares	Quantité de déchets tonnes/ Jour	Collecte des déchets				Balayage des rues	
			Horaire	Type de collecte	Nombre de points de collecte	Nombre de collecteurs	Horaire	Nombre de balayeurs
Ain El bey 01	112 hectares	09 t	7 h	Point à point	31	04	7 h-13 h 00	10

Source : SOPTE, 2019

La collecte des déchets au sein de la cité des 1100 logements se fait de deux façons :

– La première concerne la collecte des déchets par "point de collecte", assurée généralement par le vidage des bacs à ordures d'une capacité de 240 litres, de 660 litres et de 1100 litres (Voir figure 6.10).



Figure 6.10: Bacs à ordures utilisés dans la cité des 1100 logements.

Source : Auteur, Décembre 2020

- La deuxième concerne l'utilisation des bornes installées dans le cadre de "Constantine capitale de la culture arabe" et qui restent toujours non fonctionnelles pour plusieurs raisons, principalement la présence d'un seul camion qui assure la collecte pour ce genre de bornes, et qui est toujours en panne.

Nous constatons aussi la présence de quelques corbeilles/poubelles réparties un peu partout dans la cité. Cela reste insuffisant vu le nombre de logements et les équipements présents sur le site, tel qu'il apparaît dans la figure ci-dessous.

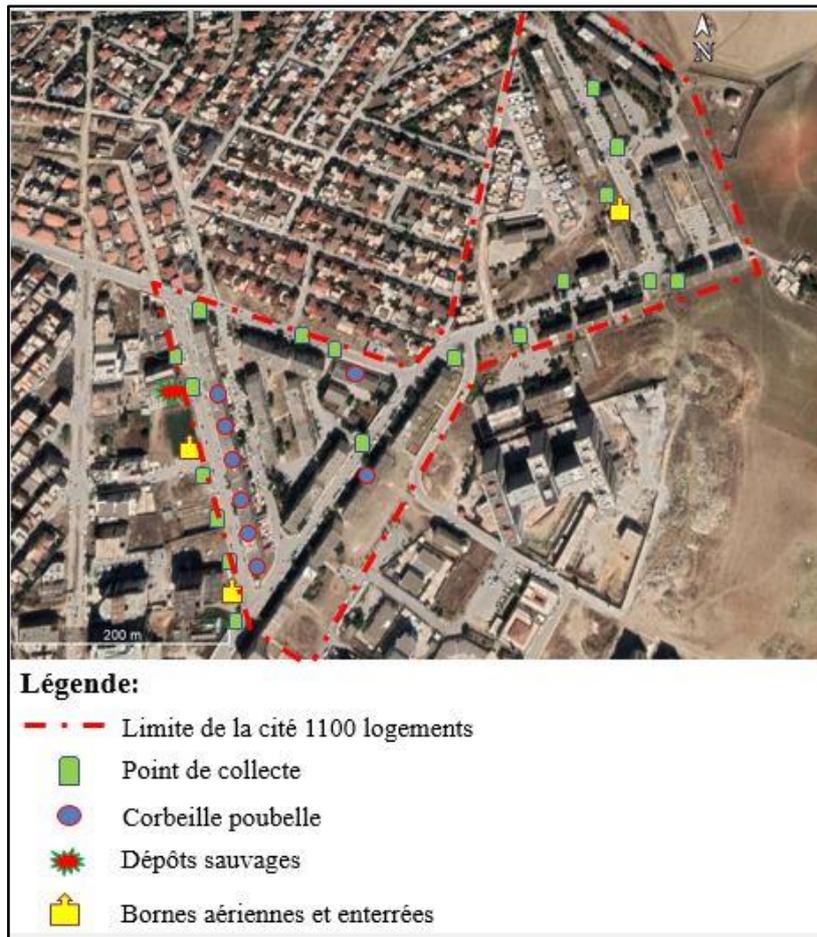


Figure 6.11: État des lieux des moyens matériels présents dans la cité 1100 logements.
 Source : fond de carte : Google Earth, 2020. Réalisation : Auteur, 2020.

6.7.3. Le quartier du Coudiat — Aty

6.7.3.1. Présentation

Le quartier du Coudiat-Aty, se trouve au centre-ville de Constantine, précisément dans sa partie Ouest.

Ce quartier est construit sur un plateau réalisé durant la période de la colonisation française tout au début du 20^{ème} siècle, sur une surface de 12 hectares, selon l'urbanisme colonial avec un tracé rigoureux en damier, et sur laquelle était réalisée une opération de lotissement planifiée (MALKI ALLOUANI, 2001). Le quartier Coudiat-Aty a été construit en extension du centre du vieux rocher qui abrite la vieille ville de Constantine, dans le but de rééquilibrer sa croissance urbaine, la désengorger et absorber ses besoins en matière de logements, d'équipements et d'activités (voir Figure 6.12).



Figure 6.12 : Localisation du quartier du Coudiat-Aty.
 Source : Fond de carte : Google Earth, 2020. Réalisation : Auteur, 2020

6.7.3.2. *Etat des lieux de la gestion de la propreté urbaine dans le quartier du Coudiat-Aty*

Vu la taille du quartier du Coudiat-Aty qui s'étale sur une superficie de 12 hectares, et dans le but de mieux organiser la collecte et le transport des déchets, il a été décidé de considérer le quartier comme un seul secteur de collecte des déchets.

La commune de Constantine est composée de dix délégations urbaines. Le quartier du Coudiat-Aty est rattaché administrativement à la délégation urbaine de Sidi Rached.

La collecte et le transport des déchets dans le quartier du Coudiat-Aty est assuré par l'entreprise " SOPTE", chargée par la commune de Constantine (vu le manque de moyens humains et matériels (matériel roulant, équipements spécifiques, etc.), de faire la collecte et le transport des déchets. Ceci, dans le cadre d'une ouverture à un partenariat public/privé, est une méthode de financement permettant à une autorité publique de se rapprocher de prestataires privés.

Tableau 6.8: Secteurs d'intervention des entreprises de collecte des déchets au sein du quartier du Coudiat-Aty

Secteur de collecte	Surface / Hectares	Quantité de déchets tonnes/jour	Collecte des déchets				Balayage des rues	
			Horai re	Type de collecte	Nombre de points de collecte	Nombre de collecteurs	Horaire	Nombre de balayeurs
Coudiat-Aty	12 hectares	12 t	18 h 30	Point à point	35	04	7 h-21 h	20

Source : SOPTE, 2019

Le tableau ci-dessus, montre les moyens humains et matériels de l'entreprise de collecte des déchets SOPTE, ainsi, que les horaires de passage des camions de collecte des déchets et des balayeurs au sein du quartier du Coudiat-Aty pour y assurer la propreté urbaine. À cet égard, nous constatons, un manque flagrant en matière de moyens humains et matériels mis par l'entreprise SOPTE au sein du quartier du Coudiat-Aty, par rapport à sa surface globale et au nombre important de logements, équipements et services présents, se reflétant par la production d'une grande quantité de déchets, en moyenne 01 kg de déchets par habitant/jour (DEW Constantine, 2019).

La collecte des déchets au sein du quartier se fait par " point de collecte" (voir figure 6.14), composé généralement de bacs à ordures d'une capacité de 240 litres. Lesquels en nombre insuffisant sont placés aléatoirement et d'une façon anarchique dans le quartier. Ils sont en mauvais état, éventrés et parfois même non fonctionnels (voir figure 6.13).



Figure 6.13: Nombre insuffisant de bacs à ordures dans le quartier du Coudiat-Aty.

Source : Auteur, Novembre 2020

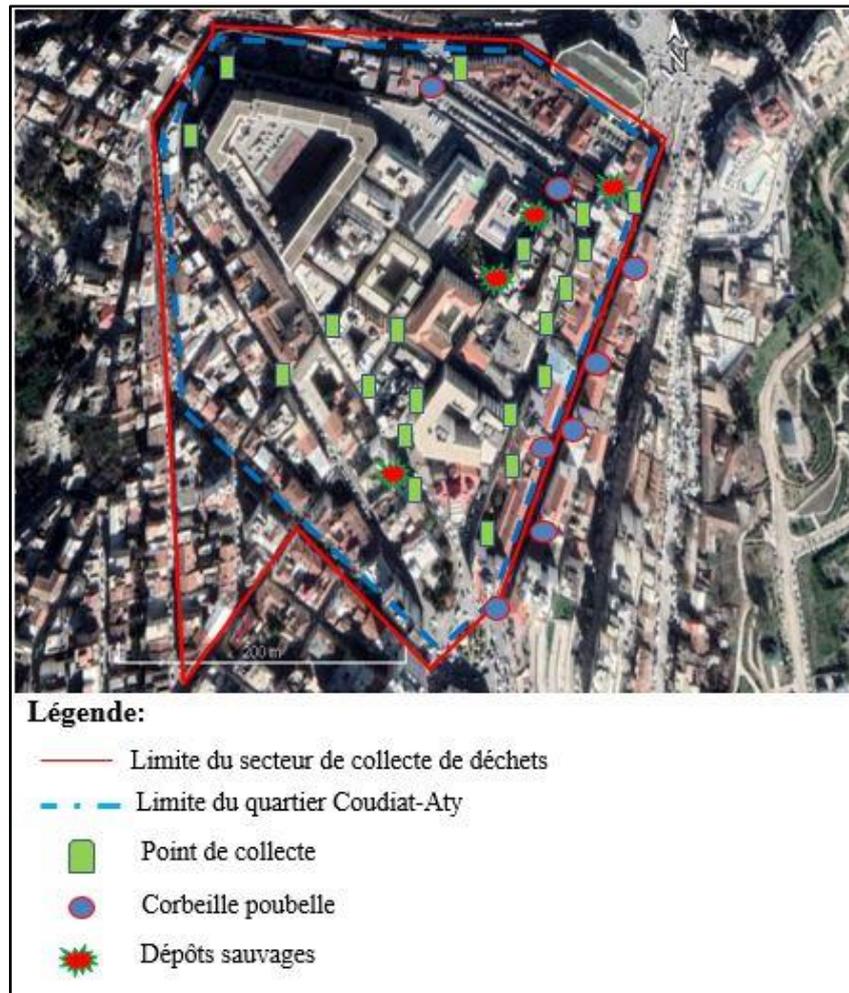


Figure 6.14: État des lieux de la collecte des déchets et balayage dans le quartier du Coudiat-Aty.

Source : Fond de carte : Google Earth, 2020. Réalisation : Auteur, 2020

6.7.4. L'îlot N° 01 de l'Unité de Voisinage N° 09 à la ville nouvelle Ali Mendjeli

6.7.4.1. Présentation de la ville nouvelle Ali Mendjeli

La ville nouvelle Ali Mendjeli, dont les études ont été achevées fin 1982 et approuvées par arrêté interministériel sous le n° 16 du 18 janvier 1988 (DUAC, 2010). Le choix du site et la décision de la bâtir étaient pris sur le plateau d'Ain El Bey (KAGHOUCHE et ARIANE, 2022).

La création de la ville nouvelle est confirmée dans le cadre du P.D.A.U du Groupement de Constantine approuvé par le Décret exécutif n° 98/83 du 25/02/1998.

" Située à environ 20 km du centre-ville de Constantine, dont elle a été l'extension, pour rééquilibrer la croissance urbaine de la ville de Constantine, la désengorger et absorber ses besoins en matière de logements, d'équipements et d'activités. Elle a été créée sur une assiette de 1500 hectares pour environ 300 000 habitants (DUAC, 2010).

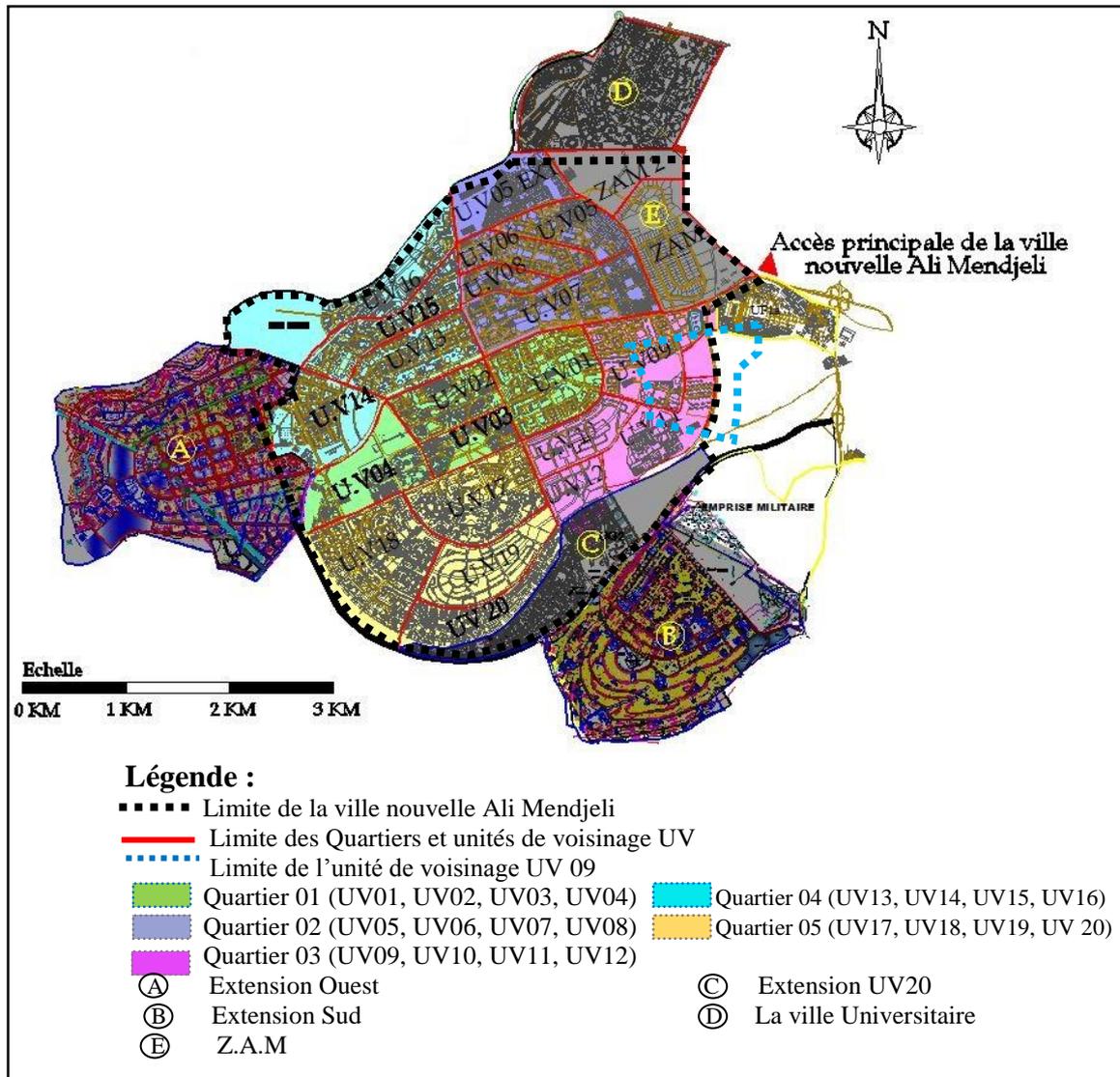


Figure 6.15: Répartition des quartiers et unités de voisinage dans la ville nouvelle Ali Mendjeli. **Source :** Fond de plan : DUAC, 2020. Carte réalisée et mise en forme par l'auteur, 2020.

La ville nouvelle est composée initialement de cinq grands quartiers, lui associant un découpage en vingt unités de voisinage. Dernièrement, elle s'est vue s'étendre encore dans plusieurs directions, principalement vers le Sud (**extension Sud**) et l'Ouest (**extension Ouest**) (KAGHOUCHE et ARIANE, 2022) (voir figure 6.15). En conséquence, cette extension de la ville nouvelle a engendré une augmentation de la population, d'où cet accroissement exponentiel de la quantité de déchets produits. Selon les orientations du Schéma national d'aménagement du territoire, vers la fin de l'année 2018, la ville nouvelle a changé de statut en devenant une wilaya déléguée¹⁰, selon le décret présidentiel n° 18-

¹⁰ Selon le décret présidentiel n° 18-337 du 25 décembre 2018, portant création de nouvelles circonscriptions administratives. Un nouveau statut de wilaya, par la création de nouvelles circonscriptions administratives

337 du 25 décembre 2018, portant création de nouvelles circonscriptions administratives dans les grandes villes.

Ce changement de statut de la ville nouvelle Ali Mendjeli laissait apparaître un espoir de voir certainement un élan positif de gestion de la ville, surtout en ce qui concerne la gestion des déchets. La ville nouvelle Ali Mendjeli était, au départ, administrativement rattachée au daïra d'El Khroub et en dépendait en matière de budget.

Ainsi, il était légitime de voir en ce nouveau statut, l'occasion de permettre une gestion indépendante et un budget distinct alloué à la propriété urbaine et certainement une refondation, et un découpage fonctionnel ou une mise à niveau sectorielle de collecte des déchets pour une meilleure gestion de la ville nouvelle.

6.7.4.2. Gestion de la propriété urbaine dans la ville nouvelle Ali Mendjeli

Vu la taille de la ville nouvelle Ali Mendjeli qui s'étale sur une superficie de 1500 hectares (hors extensions), et dans le but de mieux organiser la collecte et le transport des déchets au sein de la ville, il a été décidé au préalable de la diviser en plusieurs secteurs de collectes, généralement rattachées aux unités de voisinage elles-mêmes (KAGHOUCHE et ARIANE, 2022).

Tableau 6.9: Secteurs d'intervention des entreprises de collecte des déchets au sein de la ville nouvelle Ali Mendjeli

Désignation	2018	2019	Secteurs d'interventions
	Quantité tonne/jour	Quantité tonne/jour	
EGUVAM	163,08	190	UV N° 01, UV N° 02, UV N° 04, UV N° 05+UV N° 05 Ext, UV N° 06, UV N° 07, UV N° 08, UV N° 09, UV N° 10, UV N° 13, UV N° 14, UV N° 15, UV N° 16. Les 04 chemins Ain El Bey, Guettar El Aich, Bir dekich, Boulechfar, Brahmia, Belahrech, 140 Logements ruraux, Belkhouene, ville universitaire
SOPTE	/	/	UV 20 Extension, Extension Ouest
PROPREC	/	/	UV17, UV18, UV19, UV20, Extension Sud

Source : EGUAM, 2020

Au début, seule l'entreprise de gestion urbaine de la ville nouvelle Ali Mendjeli (**EGUVAM**) opérait. Elle avait un statut d'établissement public à caractères industriel et commercial (EPIC), et elle était chargée par la commune de faire la collecte et le transport des déchets au sein de l'ensemble de la ville. Cependant, avec les deux nouvelles extensions Sud et Ouest, cette entreprise ne pouvait à elle seule couvrir la gestion de la propriété, vu le manque de moyens humains et matériels (matériel roulant, équipements spécifiques, etc.) (voir tableau 6.9).

dans les grandes villes et dans certaines villes nouvelles ayant chacune un wali délégué comme premier responsable.

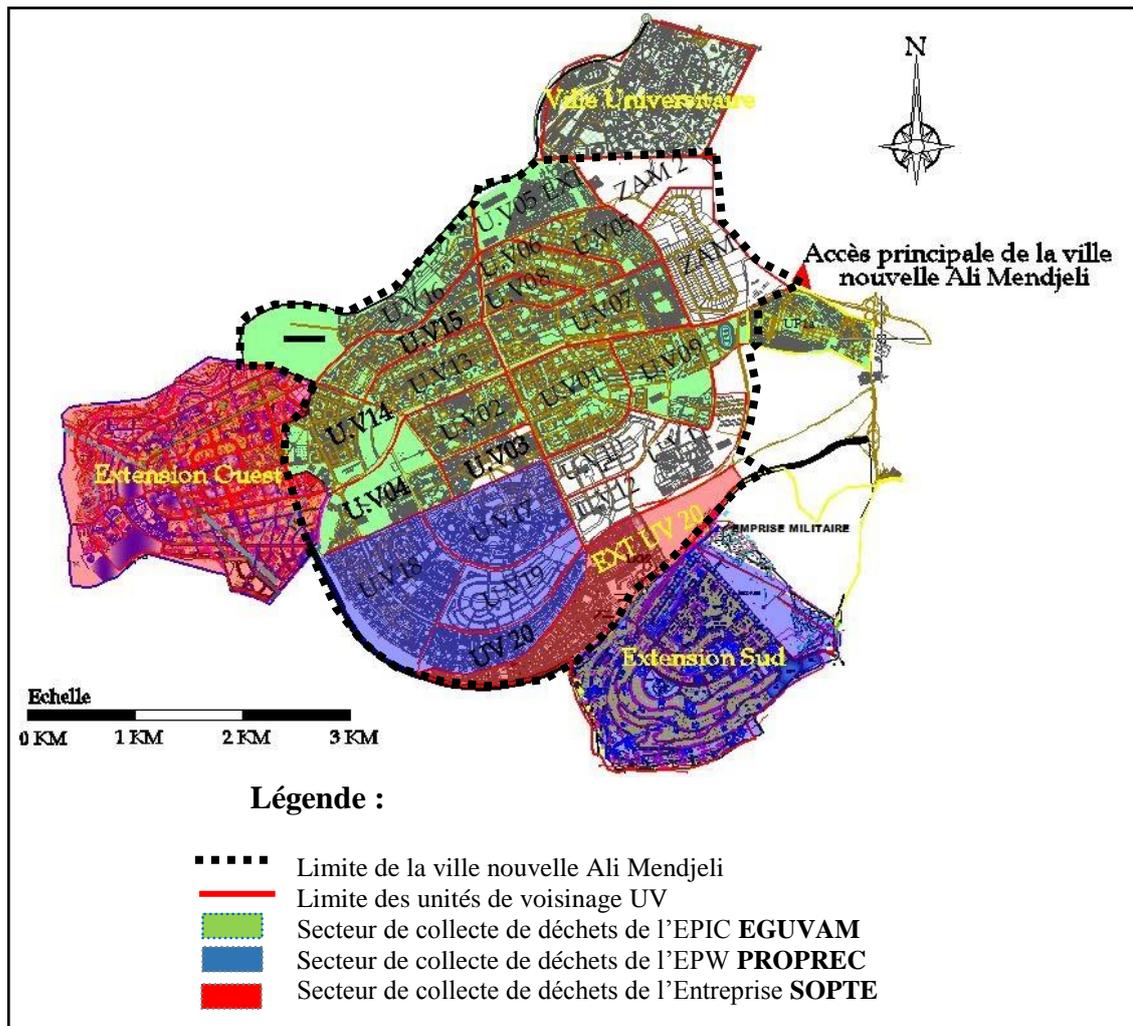


Figure 6.16: Plan d'action des différents intervenants EGUAM/PROPREC/SOPTE dans la ville nouvelle Ali Mendjeli.

Source : Fond de plan : DUAC, 2020. Carte réalisée et mise en forme par l'auteur, 2020.

Après constat, *la commune de la ville nouvelle Ali Mendjeli fut obligée de répartir la tâche entre trois intervenants à savoir L'EPIC communal EGUAM, l'EPW de wilaya PROPREC (Établissement Public de la Propreté et de la Santé publique de la Wilaya de Constantine) et l'entreprise SOPTE (Société Polyvalente de Travaux et Environnement) (EGUVAM, 2019) (Voir figure 6.16).*

6.7.4.3. Le cas d'étude : Îlot N° 01 de l'unité de voisinage N° 09

6.7.4.3.1. Présentation

L'unité de voisinage N° 09 est l'une des quatre entités qui composent le quartier N° 03. Elle se trouve juste à l'entrée principale Est de la ville nouvelle Ali Mendjeli, d'une superficie de 78 hectares. L'unité de voisinage N° 09 est subdivisée en six îlots, à savoir : îlot N° 01, îlot N° 02, îlot N° 03, îlot N° 04, îlot N° 05, et l'îlot N° 06 en tant que zone non

habitée englobe jusqu'à présent sur son aire : la sûreté urbaine, la protection civile et la Cour des comptes ainsi qu'un îlot réservé pour les équipements sportifs (voir figure 6.17).



Figure 6.17: Limites de l'unité de voisinage N° 09.

Source : Fond de carte Google Earth 2019. Figure réalisée et mise en forme par l'auteur, 2020.

C'est un site saturé qui regroupe 4000 logements de différents programmes (300 logements LSP (logement social participatif), 1300 logements LV (location-vente) et 2400 logements LPL (logement public locatif), et plusieurs administrations, services et commerces.

Notre travail porte sur l'îlot N° 01 de l'unité de voisinage N° 09, d'une superficie d'environ 12 hectares (voir figure 6.18). Le choix de ce dernier s'est fait pour plusieurs raisons, principalement son hétérogénéité en matière de population, à savoir un site qui rassemble différentes catégories sociales (KAGHOUCHE et ARIANE, 2022).

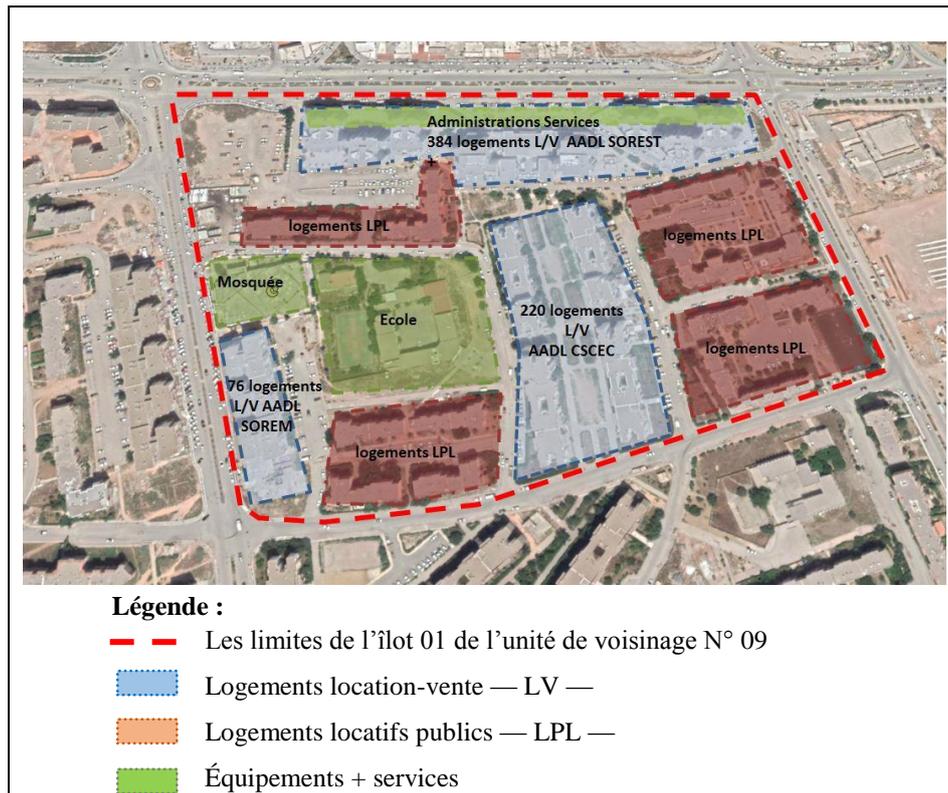


Figure 6.18 : L'îlot N° 01 de l'unité de voisinage N° 09.

Source : Fond de carte Google Earth 2019. Figure réalisée et mise en forme par l'auteur, 2020.

Cet îlot est caractérisé aussi par la présence d'immeubles collectifs qui regroupent différents types d'habitats L.V (location-vente), LPL (logement public locatif) (voir tableau 6.10), ayant différents étages de R+3 à R+14. On y note la présence d'une mosquée, d'une école, ainsi que de différents équipements administratifs et des services : une banque, une poste, un laboratoire pour les analyses médicales, etc.

Tableau 6.10: Types de programmes de logements dans l'îlot N° 01 de l'UV N° 09

Type de programmes		Nombre de logements	Total de logements
Logement locatif public [LPL]		410 Logements	1090 Logements
	SOREST	384 Logements	
	SOREM	76 Logements	
	CSCEC	220 Logements	

Source : Informations recueillies au niveau de l'OPGI d'Ali Mendjeli " Constantine" et de l'AADL d'Ali Mendjeli " Constantine". Transposées sur travail de terrain en 2019.

6.7.4.3.2. *Entreprise chargée de la collecte et du transport des déchets solides*

L'entreprise chargée de la collecte et du transport des déchets au sein de l'unité de voisinage N ° 09 est l'entreprise de gestion urbaine de la ville Ali Mendjeli

(E.G.U.V.A.M). C'est une entreprise créée en Mars 2011, et mise en exploitation au mois de Janvier 2012 (EGUVAM, 2019).

Ses missions se résument ainsi :

- Collecte et transports des déchets urbains [ménagers et solides].
- Balayage des voiries et espaces publics.
- Entretien des espaces verts.
- Hygiène et salubrité publique (EGUVAM, 2019).

Le tableau ci-dessous montre les moyens humains et matériels de l'EGUVAM pour assurer la propreté urbaine.

Tableau 6.11: Moyens humains et matériels de l'EGUVAM dans l'UV N° 09

Moyens humains et matériels	Unité de voisinage N09 [UV 09]	Nombre	Total
Moyens humains	Balayeurs	14	29
	Éboueurs	08	
	Chauffeurs lourds et légers	03	
	Agents polyvalents	03	
	Conducteur d'engins	01	
Moyens matériels	Camion à Benne tasseuse 7 min 3 s	02	06
	Ampli roll	01	
	Camion 10 tonnes	01	
	Tracteur *	01	
	Rétro chargeurs*	01	

* utilisé dans tous les secteurs d'interventions de l'entreprise de collecte des déchets.

Source : EGUVM, 2020.

D'après le tableau, nous constatons, un manque flagrant en matière de moyens humains et de matériels mis par l'EGUVAM au sein de l'unité de voisinage N° 09 par rapport à la surface globale de cette dernière et le nombre important de logements se reflétant par la production d'une grande quantité de déchets, en moyenne 01kg par habitant/jour.

La collecte des déchets au sein de cet îlot N° 01 de l'unité de voisinage N° 09 se fait soit par (KAGHOUCHE et ARIANE, 2022):

- " Point de collecte" (voir figure 6.19), composé généralement de bacs à ordures d'une capacité de 240 litres. Ce type de collecte concerne les immeubles qui ne dépassent pas les R+5 qui, en majorité, sont ceux de type logement public locatif (LPL), ainsi qu'une grande partie des 220 logements location-vente (LV).
- La deuxième collecte est désignée " pré-collecte", on la retrouve surtout dans les immeubles de programme dit " AADL" : 384 logements **SOREST** réalisés par la " Société de réalisation de l'Est", 76 logements **SOREM** réalisés par la " Société de réalisation de Mila" et une partie sur les 220 logements **CSCEC** réalisés par l'entreprise " China State Construction Engrg Corp".

Les bacs souvent débordants, les habitants se débarrassent de façon anarchique des sacs poubelle en les mettant par terre devant les bacs à ordures formant ainsi de dépôts sauvages un peu partout (voir figure 6.21).



Figure 6.21: Dépôt sauvage aux alentours des immeubles.

Source : Auteurs, Novembre 2019

CONCLUSION

Au terme de ce chapitre, nous avons exposé en détail le processus méthodologique qui sera appliqué dans notre thèse. Un processus qui puise à la fois dans le champ quantitatif et qualitatif.

Différents outils sont utilisés pour nous faciliter la collecte des données, à savoir : l'observation, le questionnaire, l'entrevue et l'étude de différents documents en liaison avec notre thématique de recherche. Pour l'observation, nous nous sommes appuyées sur la grille d'observation initiée par l'association des villes pour la propreté urbaine. Une grille qui utilise des indicateurs objectifs de propretés **IOP**, nous permettant de calculer l'indice moyen de salissures (**IMS**), ainsi que l'indice moyen de salissures pondéré (**IMSP**). Pour le questionnaire, nous avons pris un pourcentage de 10 % de la totalité du nombre de logements qui composent les quatre quartiers comme échantillon représentatif, en utilisant un échantillon aléatoire simple stratifié.

En fin de ce chapitre, nous avons présenté les différents cas d'étude de notre recherche, en dressant un état des lieux de l'état de propreté de chacun. Le choix de nos cas d'étude a été porté principalement sur la situation géographique, le statut socioprofessionnel, la typologie de l'habitat ainsi que l'état général concernant la propreté.

Nous avons constaté que la collecte des déchets est assurée par l'utilisation de bacs à ordures dans l'ensemble des quartiers, généralement d'une contenance de 240 litres,

lesquels en nombre insuffisant sont placés aléatoirement et d'une façon anarchique dans le quartier. Ils sont en mauvais état, éventrés et parfois même non fonctionnels.

Ce type de collecte est appelé " point par point". Nous avons constaté lors de nos sorties sur le site qu'il y a un manque flagrant de bacs à ordures, poussant les habitants à créer des dépôts sauvages pour se débarrasser de leurs déchets.

Seuls deux quartiers utilisent des bornes enterrées, Daksi Abdeslam et Zouaghi Slimane. Ils sont dispatchés un peu partout sur ces deux sites. Ces bornes ne sont pas fonctionnelles pour des raisons de mauvaise gestion, poussant les habitants à mettre leurs ordures par terre. Aussi, nous avons constaté qu'il y a un manque considérable de corbeilles poubelles.

CHAPITRE VII : SATISFACTION EN MATIÈRE DE PROPRETÉ URBAINE À TRAVERS LES RÉSULTATS DE L'ETAT DE CELLE-CI (APPRECIATION ET INTERPRETATION)

INTRODUCTION

Après un survol théorique de la thématique qui traite de la gestion des déchets et qui soulève la problématique de la propreté urbaine, nous allons franchir la réalité dans laquelle le phénomène a lieu, c'est-à-dire rapprocher ces données théoriques au terrain proprement dit avec ses données socio-urbaines. Il s'agira alors d'extraire certaines données utiles par ce qu'elles révèlent, de les analyser, et de les interpréter après les avoir représentées sous forme de tableaux et graphes.

Pour cela, nous avons eu recours au logiciel conçu à cette fin, le Modalisa. En effet, ce logiciel de traitement de données (tel le SPSS) permet d'autres tâches comme, le tri à plat et parfois le recours au tri croisés pour d'autres questions selon nos besoins en matière d'analyse et d'interprétation de données. Les fonctionnalités de ce logiciel nous permettront de sortir avec des conclusions pertinentes et utiles pour notre étude.

Rappelons que l'objectif recherché est de faire le constat des pratiques personnelles et la satisfaction des habitants vis-à-vis de la propreté urbaine, ainsi que la perception globale concernant la salubrité au sein des quatre quartiers choisis pour notre cas d'étude. L'aboutissement étant, de faire une évaluation de l'état de propreté de ces quatre quartiers en s'appuyant sur la grille d'observation utilisant des indicateurs objectifs qui nous permettront de calculer l'IMS et l'IMSP pour chaque quartier.

À l'issue de cette étape, les éléments recueillis serviront à alimenter la réflexion sur les ajustements et les futurs plans de propreté de chaque quartier étudié, ainsi que sur l'organisation d'accords entre les différents acteurs qui interviennent dans la problématique de la propreté urbaine.

7.1. Échantillonnage

La présentation des données de notre questionnaire et leur analyse vont simplifier et organiser notre travail qui présente quatre sections précises, lesquelles prendront en charge les informations à accumuler et l'usage dont elles feront l'objet.

Une première section représente des données relatives aux habitants de chaque quartier composant notre cas d'étude dans cette recherche.

Les deux autres sections mettent à l'épreuve les données des deux hypothèses de notre recherche préalablement introduites :

– La problématique de la propreté urbaine est liée principalement à l'État à travers l'engagement de ses organismes prestataires de services.

– La problématique de la propreté urbaine est liée à l'incivisme de la population.

Le but étant d'infirmier ou de confirmer l'une ou l'autre ou nos deux hypothèses à la fois.

Considérons ceci plus en détail :

Considérées comme des données primaires pour toute recherche scientifique, les données personnelles reproduisant une image claire de l'échantillon de notre étude et essentiellement de son objectif. Pour ce faire, nous avons collecté les données personnelles en relation avec notre étude à savoir : le sexe, l'âge, le niveau d'instruction, la situation professionnelle, etc.

7.1.1. Sexe

Dans notre étude, nous avons questionné 420 personnes, dont 285 de sexe masculin soit un taux de 67,9 % et 135 de sexe féminin, ce qui représente un taux de 32,1 % (voir figure 7.1).

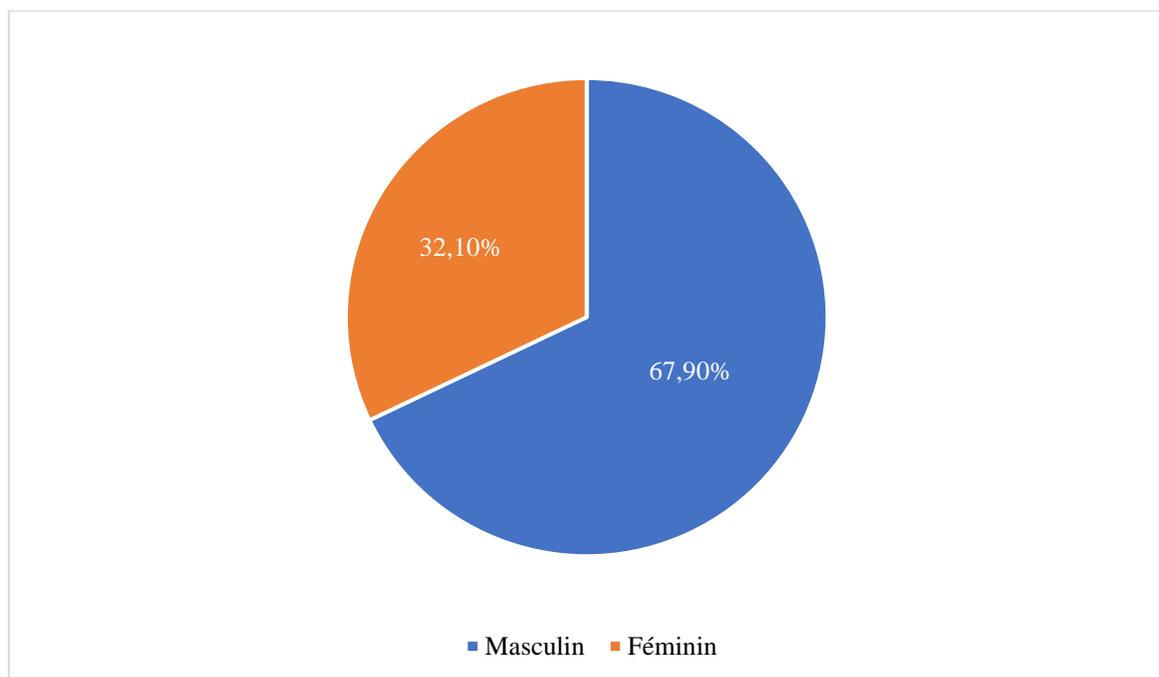


Figure 7.1: Différence substantielle entre les deux sexes.

Les données représentées dans le tableau ci-dessous montrent que le pourcentage selon le sexe de la population dans notre étude varie d'un quartier à un autre. Mais une chose est sûre, c'est que le pourcentage du sexe masculin dépasse largement celui du sexe féminin, allant même un peu plus de 80 % dans les quartiers du Coudiat-Aty (86,3 %) et Zouaghi Slimane (84,5 %). Pour le quartier Daksi Abdeslam, le taux était partagé entre 57,5 % pour le sexe masculin et 42,5 % pour le sexe féminin. La seule exception est dans l'unité de

voisinage N° 09 où le pourcentage du sexe féminin (50,9 %) dépasse très légèrement le pourcentage du sexe masculin (49,1 %) (Voir tableau 7.1).

Tableau 7.1: Représentation du sexe dans notre étude

Quartier	Coudiat - Aty	Daksi Abdeslam	Zouaghi Slimane	UV N° 09
Masculin	86,3 %	57,5 %	84,5 %	49,1 %
Féminin	13,8 %	42,5 %	15,5 %	50,9 %

Source : Auteur, enquête sur terrain, 2019-2020.

7.1.2. Tranche d'âge

Les habitants questionnés, de tranches d'âge différentes, ont été intentionnellement choisis ainsi pour nous donner les avis diversifiés de l'ensemble de la population sur la propreté urbaine de leur environnement immédiat, soit de leur quartier, afin d'avoir des résultats fiables qui nous permettront de tirer des conclusions crédibles pour notre recherche.

Tableau 7.2: Représentation de la catégorie d'âge dans notre étude

Quartier	Coudiat-Aty	Daksi Abdeslam	Zouaghi Slimane	UV N° 09
Moins de 18 ans	7,5 %	8,3 %	15,5 %	9,1 %
Entre 19 et 59 ans	87,5 %	85,8 %	73,6 %	81,8 %
Plus de 60 ans	5,0 %	5,8 %	10,9 %	9,1 %

Source : Auteur, enquête sur terrain, 2019-2020.

En majorité, les habitants questionnés appartiennent à la tranche d'âge entre 19 et 59 ans, ce qui représente un taux qui avoisine les 80 % de l'ensemble de la population questionnée. Ce taux renseigne sur une population particulièrement jeune. Concernant la tranche d'âge de moins de 18 ans, son taux était faible pour les quatre quartiers de notre étude, ne dépassant pas les 15,5 %. Pour la tranche d'âge des plus de 60 ans, même remarque, le taux était faible avec des pourcentages variés allant de 5 % à 10,9 % (voir tableau 7.2).

7.1.3. Situation professionnelle

La situation professionnelle des chefs de famille est une donnée importante qui nous renseignera sur la situation socio-économique des familles qui composent les quartiers de notre étude et qui pourraient expliquer certaines tendances, les légitimer ou les réfuter.

Dans les trois quartiers du Coudiat-Aty (35,10 %), de Zouaghi Slimane (32 %) et de Daksi Abdeslam (32,10 %) et au travers des résultats obtenus, il apparaît que près d'un tiers (1/3) de la population questionnée est une population dont le chef de famille est salarié, avec un taux équivalent à 32,10 %.

Par ailleurs, un taux assez important des habitants questionnés nous ont renseignés sur le caractère libéral de leurs fonctions : 35,10 % dans le quartier du Coudiat-Aty et 32,10 % dans le quartier Daksi Abdeslam. Ces pourcentages peuvent avoir une explication relativement à la localisation de ces deux quartiers, l'un en plein centre-ville et l'autre sur l'axe du boulevard de l'Est (lieux où nous notons la présence importante de médecins, avocats et notaires qui y exercent) (Voir figure 7.2).

Concernant l'unité de voisinage N° 09, 44 % des chefs de famille sont des salariés, 23,10 % sont des chômeurs. Le reste est partagé entre d'autres situations professionnelles.

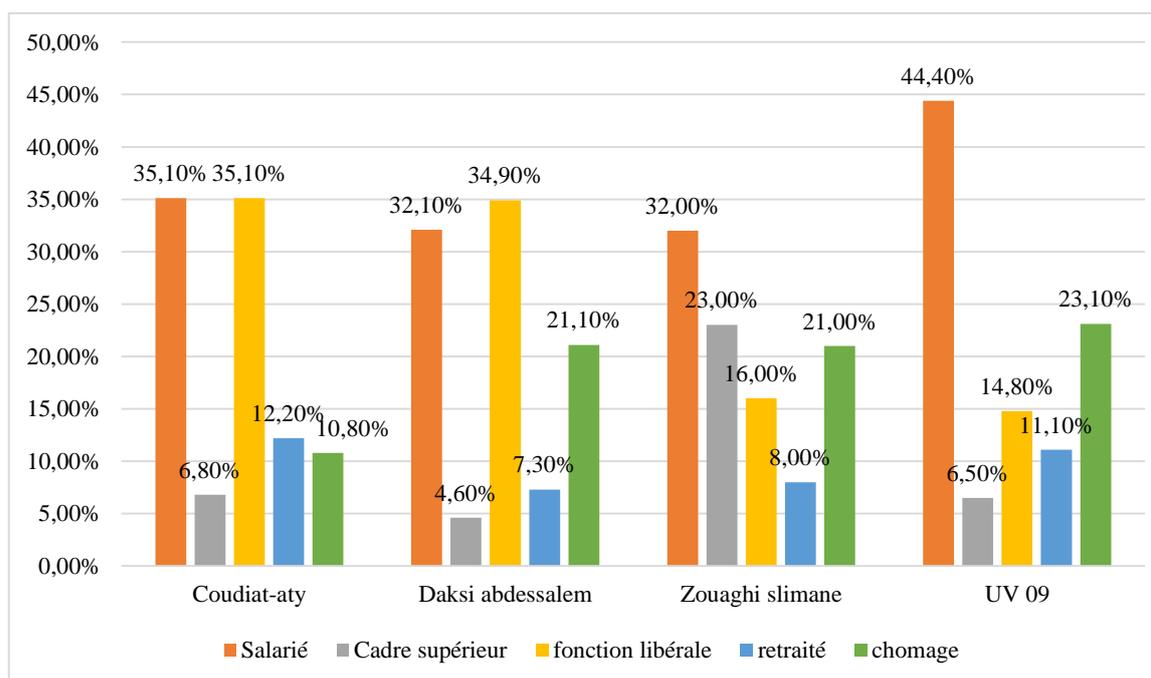


Figure 7.2: Situation professionnelle des habitants.

Quant au taux des habitants qui font partie de la catégorie des cadres supérieurs, il a atteint 23 % dans le quartier de Zouaghi Slimane vu que la cité des enseignants d'université y est localisée. Cependant, le nombre de retraités est peu important dans les quatre quartiers de notre étude. Dans le quartier Zouaghi Slimane, la plupart des gens qui ont répondu étaient des étudiants.

Enfin, le taux de chômage est élevé surtout dans les deux quartiers de Daksi Abdeslam et dans celui de l'Unité de Voisinage N° 09 avec un taux avoisinant un quart (1/4) de la population questionnée (Voir figure 7.2).

7.1.4. Niveau d'instruction de la population

Concernant le niveau d'instruction, il est jugé à travers les diplômes, et il nous renseignera ultérieurement sur la tendance socio-culturelle de la population abordée au niveau des

différents quartiers choisis. Il apparaît que la majorité des personnes questionnées (60 %) sont des universitaires ; disposant d'un diplôme issu de l'université (figure 7.3). Ce qui est un pourcentage assez élevé reflétant le degré de conscience des habitants dans ces quartiers et la facilité qu'ils ont pour accéder à l'information et bénéficier d'une communication fructueuse. Nous constatons par contre, un faible pourcentage de personnes qui ont le niveau primaire. Les données suivantes dévoilent que la plupart des habitants ont un niveau scolaire acceptable.

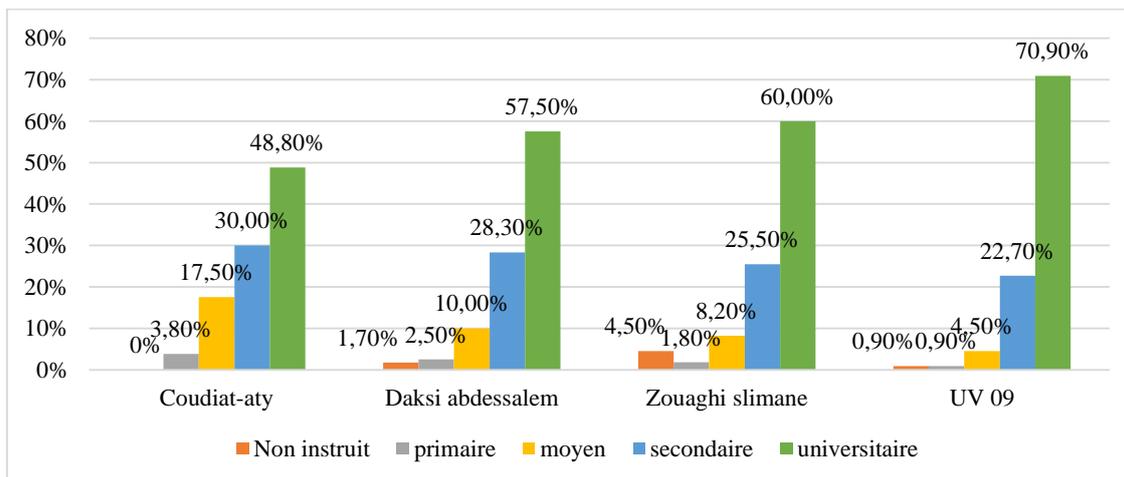


Figure 7.3: Niveau d'instruction des habitants.

7.1.5. Statut des logements occupés

La figure ci-dessous montre qu'à peu près les deux tiers (2/3) des habitants questionnés sont propriétaires attitrés de leurs logements dans notre étude, sauf dans l'Unité de Voisinage N° 09 où le taux est de 56 % ; le tiers (1/3) restant étant des locataires, ce qui explique probablement le désengagement de cette partie des habitants vis-à-vis de la propreté de leur quartier, avec un sentiment de non-appartenance et suite aux problèmes quotidiens rencontrés.

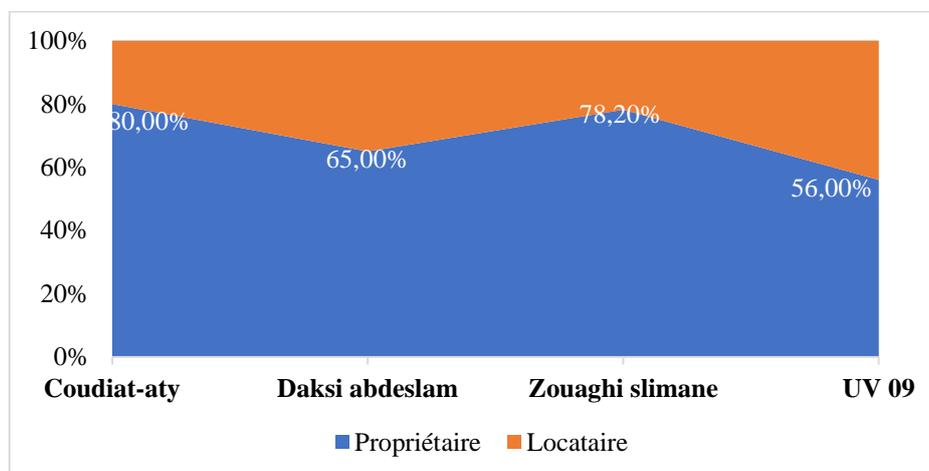


Figure 7.4: Statut d'occupation des logements.

7.1.6. Nombre d'années habitées dans le quartier

Le tableau 7.3 montre que la majorité des habitants des deux quartiers du Coudiat-Aty et de Daksi Abdeslam habitent les quartiers depuis plus de 15 ans.

Concernant le quartier Zouaghi Slimane, il apparaît à travers notre enquête qu'il s'agit d'un quartier instable où la majeure partie des habitants ont eu à changer souvent d'appartement : soit ils le vendent, soit ils le mettent en location. Ceci explique, dans le tableau, que les pourcentages sont presque répartis équitablement (30 %) entre les différentes périodes qui s'étalent sur plus de 15 ans.

Quant à l'Unité de Voisinage N° 09 et concernant le plus grand pourcentage quant à la période où ils ont le plus habité les quartiers, leurs réponses se rapportaient à la période qui s'étale entre 5 et 15 ans avec un taux équivalent à 59,1 %. Vu que le quartier est assez nouveau par rapport aux autres quartiers de notre étude.

Tableau 7.3: Durée de résidence dans le quartier

Quartier	Coudiat-Aty	Daksi Abdeslam	Zouaghi Slimane	UV N° 09
Moins de 5 ans	5,0 %	14,2 %	29,1 %	13,6 %
Entre 5 et 15 ans	13,8 %	21,7 %	36,4 %	59,1 %
Plus de 15 ans	81,3 %	64,2 %	34,5 %	27,3 %

Source : Auteur, enquête sur terrain, 2019-2020

7.2. Pratiques personnelles et satisfaction des habitants en matière de gestion des déchets

7.2.1. La pré collecte

Lors de notre enquête sur terrain, nous avons constaté que plus de 90 % de notre échantillon, utilise les sacs poubelles pour mettre leurs déchets avant de les jeter dans les bacs à ordures situés à l'extérieur dans des endroits réservés pour cela.

Cependant, moins nantie financièrement, une minorité utilise d'autres solutions à savoir le seau en plastique (moins de 10 %). C'est un résultat qui exprime la conscience des habitants vis-à-vis de la propreté de leur quartier, l'amélioration du niveau de vie leur permettant chez certains d'acheter des sacs à poubelle pour y mettre leurs ordures (voir figure 7.5).

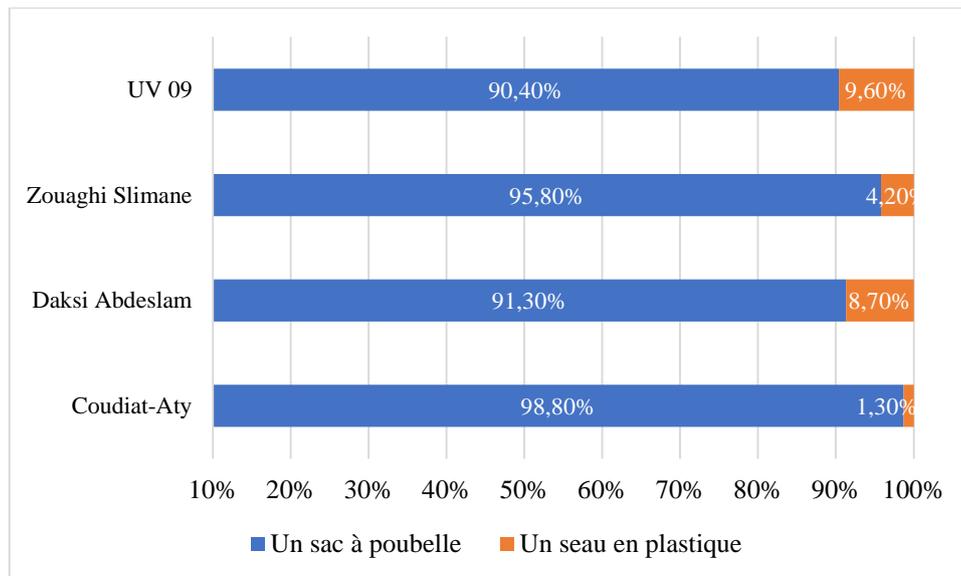


Figure 7.5: La pré-collecte au sein des quartiers de notre étude.

7.2.2. Les matières prédominantes dans les déchets selon les quartiers

Les matières prédominantes dans la poubelle des habitants sont dans l'ordre décroissant : les matières organiques ; les matières plastiques ; le carton et le papier, représentant à eux tous presque les 2/3 des matières que contient la poubelle des habitants dans les deux quartiers du Coudiat - Aty et de l'Unité de Voisinage N° 09. Pour les deux autres quartiers de Zouaghi Slimane et Daksi Abdeslam, le taux des mêmes matières dépasse légèrement les 50 %.

En second ordre, nous trouvons les métaux et les médicaments avec un intervalle allant de 17 % jusqu'à 22 % en additionnant les deux matières (organiques et plastiques) sur l'ensemble des quartiers étudiés.

Pour les autres matières, la réponse des habitants étant variée, elles représentent un faible pourcentage ne dépassant pas les 10 %. Les résultats s'expliquent par le changement dans les habitudes alimentaires de la population ainsi que par le conditionnement nouveau des produits alimentaires dans des emballages en matières plastiques, en carton ou en métal pour les conserves.

Les résultats s'expliquent aussi par l'amélioration du niveau de vie permettant d'acheter davantage de produits sous emballage (pour éviter l'encombrement des graphes et pour plus de lisibilité, chaque quartier aura sa propre figure).

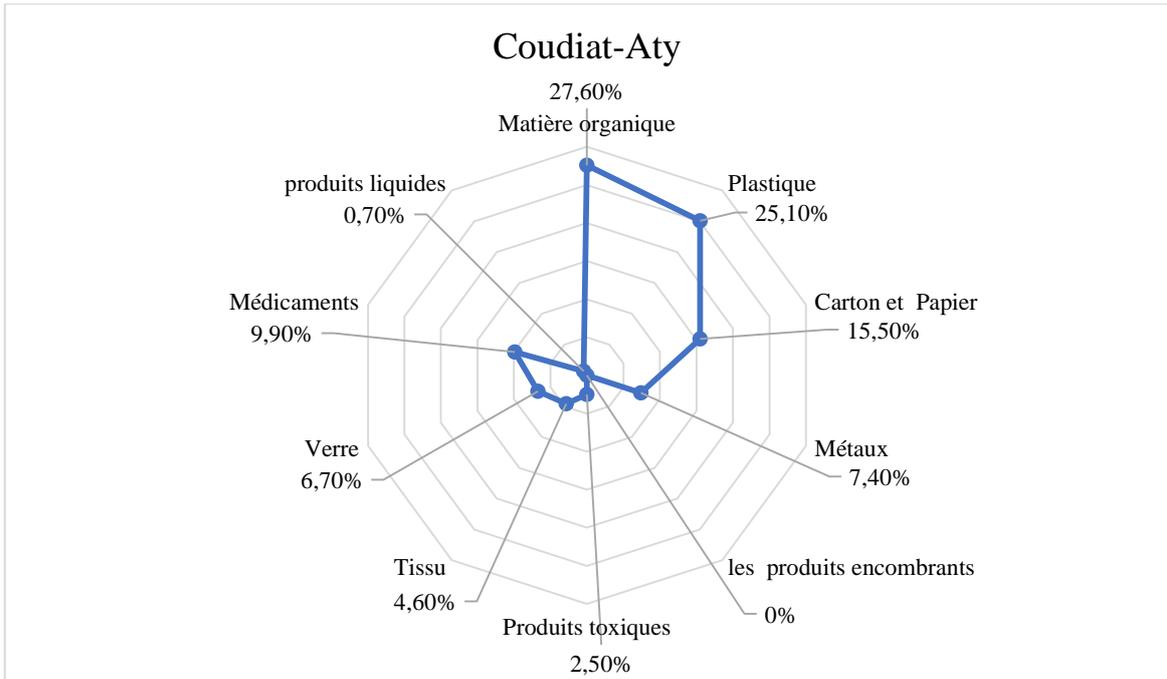


Figure 7.6: Matières prédominantes dans les poubelles (Quartier Coudiat-Aty).

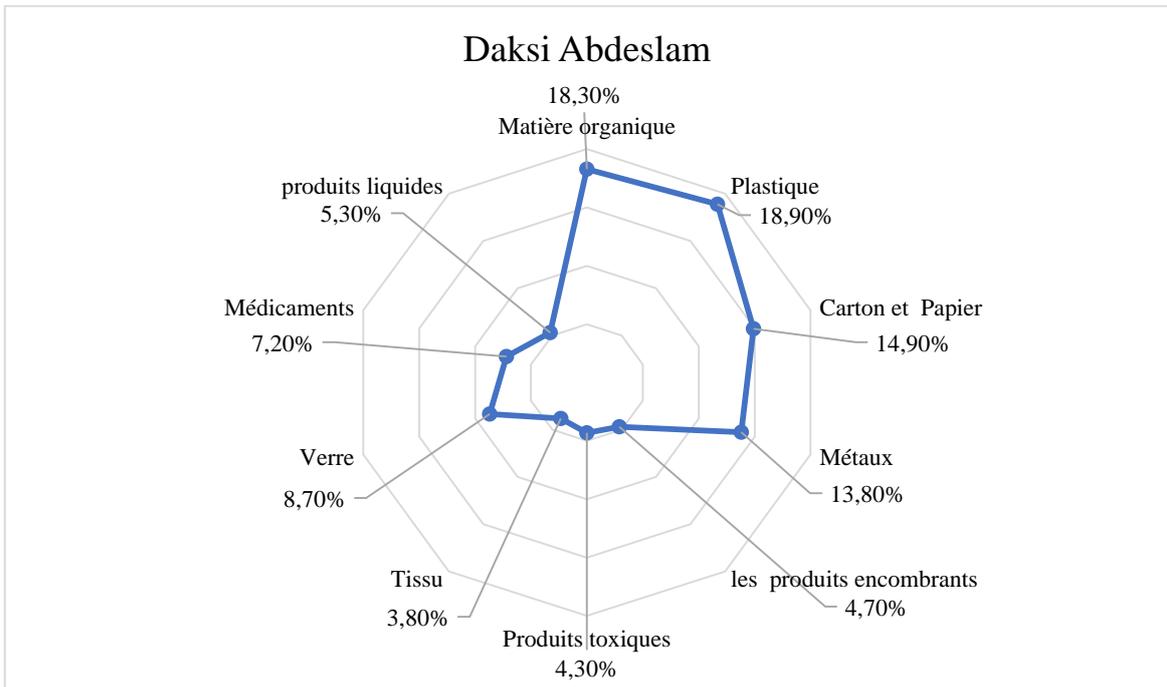


Figure 7.7: Matières prédominantes dans les poubelles (Quartier Daksi Abdeslam).

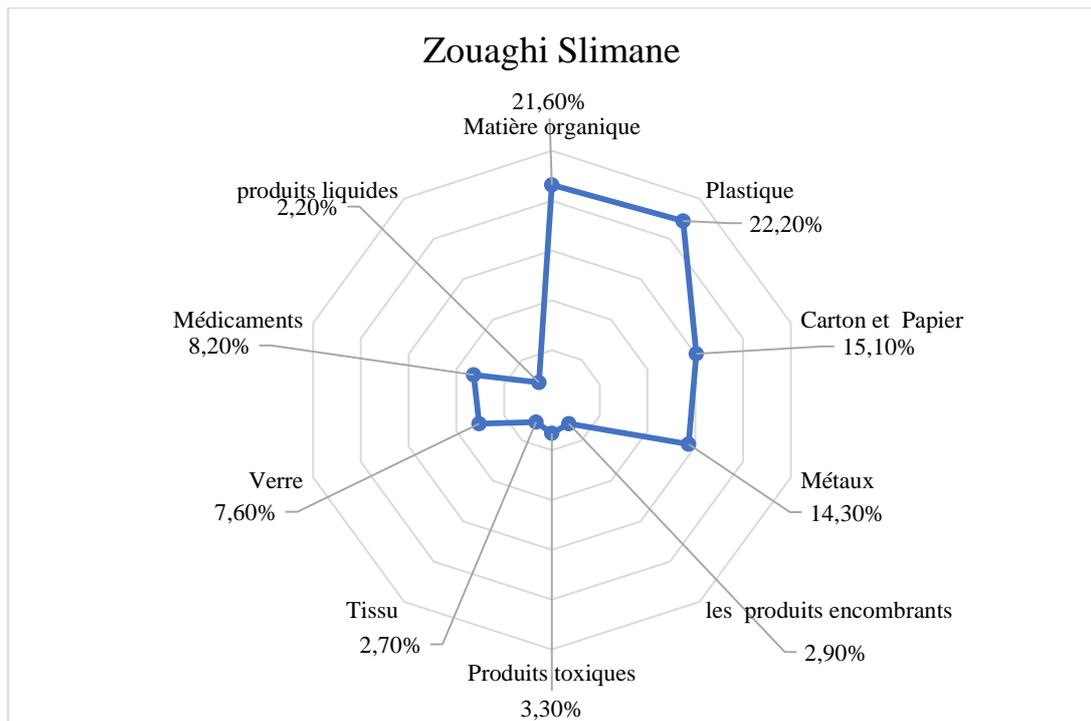


Figure 7.8: Matières prédominantes dans les poubelles (Quartier Zouaghi Slimane).

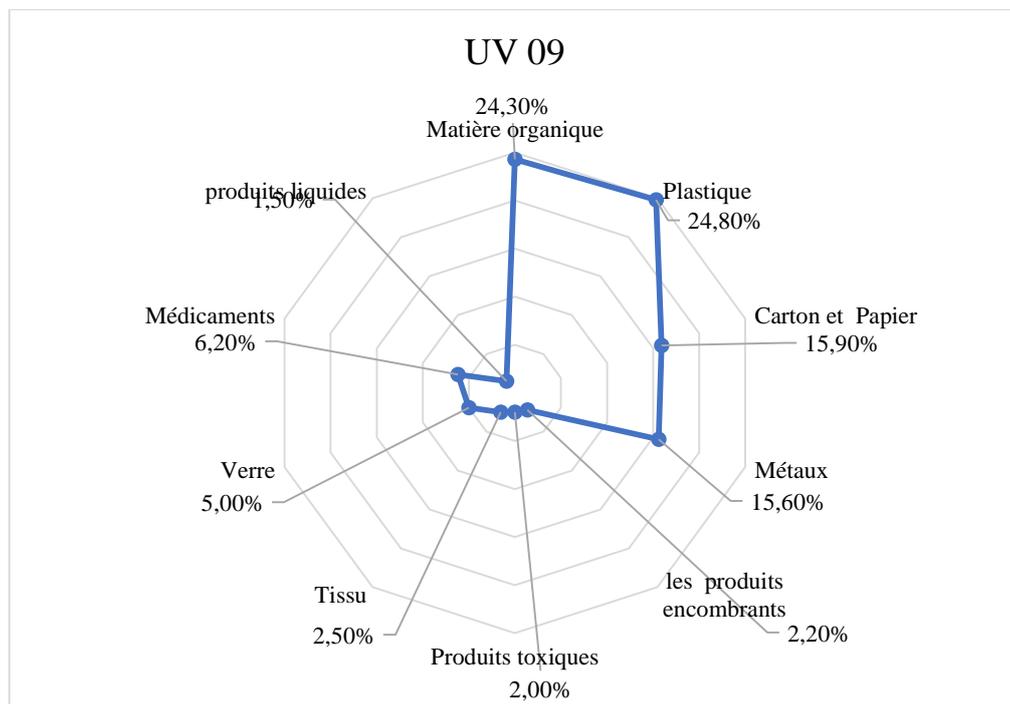


Figure 7.9: Matières prédominantes dans les poubelles (Quartier de l'UV N° 09).

7.2.3. Le tri des déchets

Concernant maintenant la problématique du tri des déchets à la maison, l'enquête sur terrain dévoile que le pourcentage des habitants questionnés qui font le tri à la source chez eux varie d'un quartier à un autre. Au sujet des quartiers du Coudiat-Aty et de celui de

l'Unité de Voisinage N° 09, le taux correspondait à presque 50 %. Quant au quartier de Zouaghi Slimane, le taux est de 40,90 %. Le quartier de Daksi Abdeslam présente, quant à lui, un pourcentage de 33,30 %.

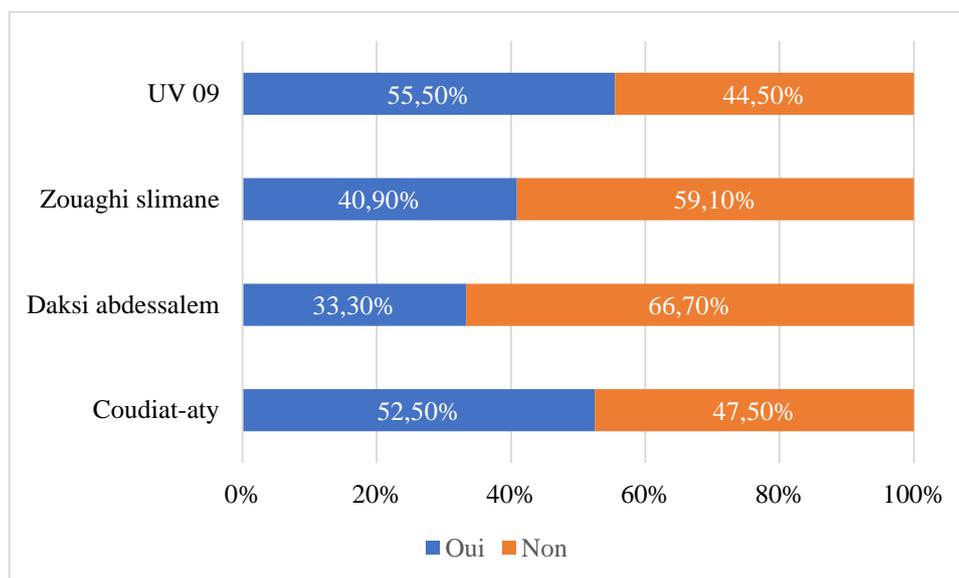


Figure 7.10: Pourcentage concernant les habitants qui font le tri des déchets à la maison.

Bien que le taux ne soit pas très élevé, il est considéré comme acceptable vu la présence du civisme de certains vis-à-vis de la problématique du tri des déchets qui est une notion nouvelle en Algérie, pas encore assimilée par l'habitant, ce qui explique son implication très limitée. C'est le rôle de l'Etat d'initier des campagnes de sensibilisation à travers ses organismes spécialisés ainsi que par les comités de quartier, aujourd'hui défaillants.

Cette situation nous a suggéré de soulever justement la question de l'existence et du rôle des comités de quartiers et par ricochet ceux des campagnes de sensibilisation.

À notre grand étonnement, seul le quartier de Zouaghi Slimane où le taux de réponse est de 56 % et où les habitants ont répondu en faveur d'une telle présence des comités de quartier, initié par des campagnes de sensibilisation, ce qui explique un petit peu l'implication des habitants dans la propreté de leur quartier, leur disponibilité et leur participation citoyenne. Lorsqu'il s'est agi de connaître les initiateurs de ces campagnes de sensibilisation, les réponses étaient différentes selon les quartiers.

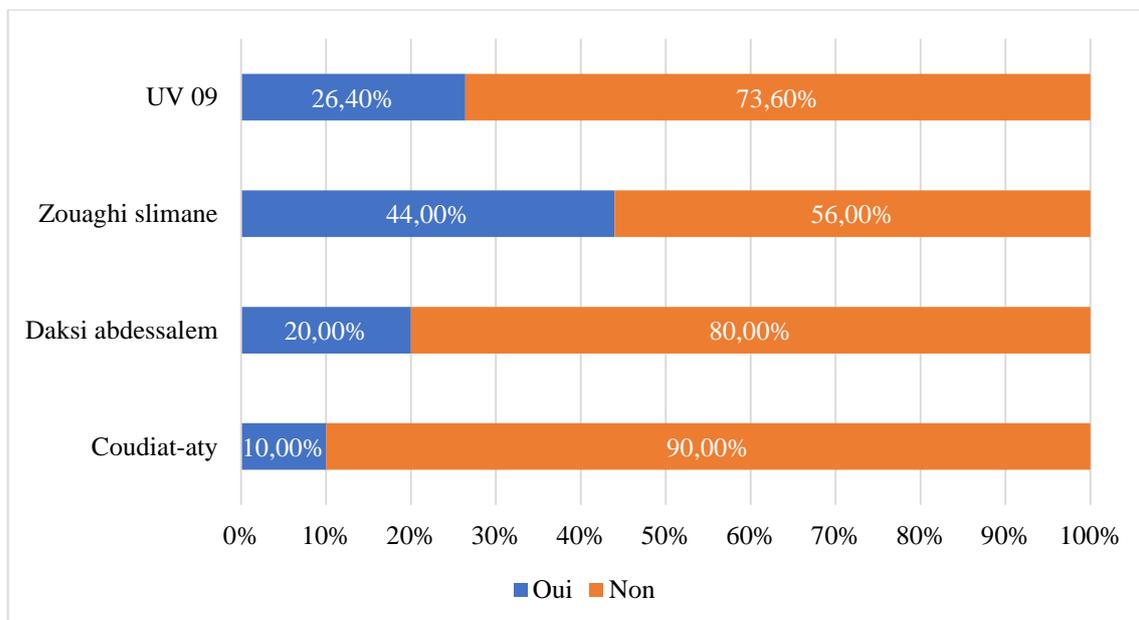


Figure 7.11: Présence d'associations dans le quartier.

Concernant le quartier Zouaghi Slimane, le pourcentage des réponses était élevé par rapport aux autres quartiers (avec un taux équivalent à 40,90 %). Il est suivi par l'UV N° 09 avec un taux de 10 %, puis par le quartier Daksi Abdeslam (6,80 %), et enfin celui du Coudiat-Aty (6,30 %). Les habitants de ces deux derniers quartiers ont souligné une absence totale des campagnes de sensibilisations. Le fait est là : c'est à l'Etat, en tant que garant des institutions et défenseur des valeurs citoyennes, de veiller aux droits et devoirs de tout un chacun, et de se substituer, le cas échéant, à l'absence d'engagement du citoyen par des campagnes de nettoyage dans chaque quartier.

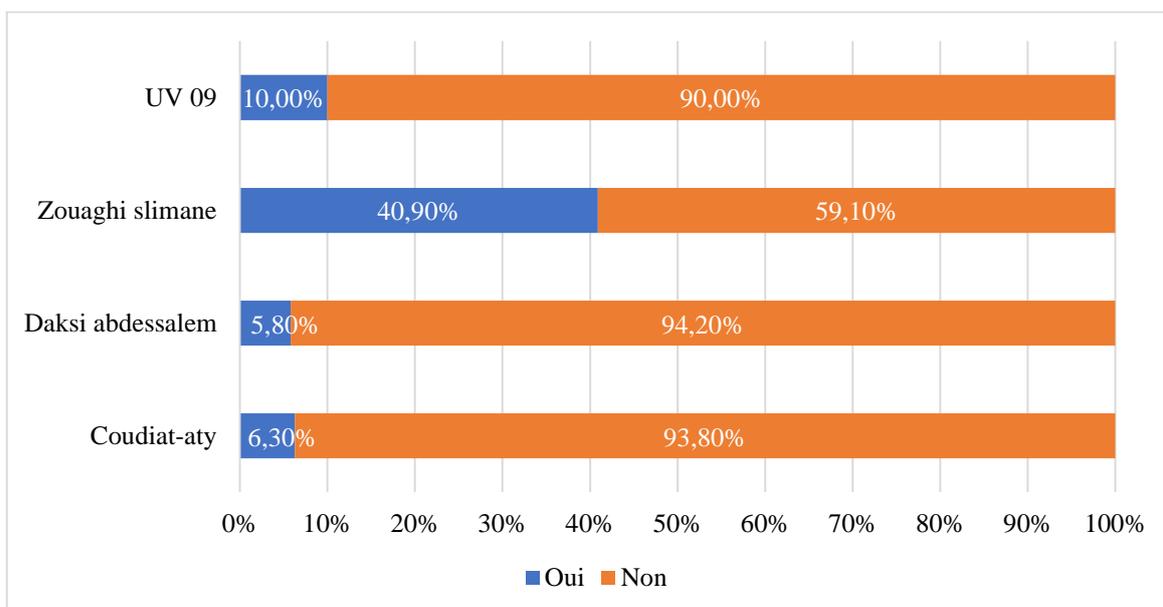


Figure 7.12: Campagnes de sensibilisation dans les divers quartiers.

Seul le quartier du Coudiat-Aty se trouvant dans le centre-ville de Constantine avec un pourcentage de réponses de 44 % semble être pris en charge en matière de campagne de sensibilisation, vu sa localisation centrale. Les quartiers Daksi Abdeslam et Zouaghi Slimane ont eu un taux de réponse acceptable concernant cette préoccupation de campagne de sensibilisation, qui avoisine les deux tiers (2/3). À noter cependant l'absence totale de sensibilisation dans le quartier de l'UV N° 09 (Voir tableau 7.4).

Tableau 7.4: Initiateurs des campagnes de sensibilisation dans les quartiers

Quartier	Coudiat-Aty	Daksi Abdeslam	Zouaghi Slimane	UV N° 09
La commune	44,4 %	25,0 %	15,4 %	9,1 %
Les associations	00 %	00 %	7,7 %	90,9 %
L'entreprise de collecte	11,1 %	12,5 %	9,6 %	00 %
L'association du quartier	44,4 %	62,5 %	67,3 %	00 %

Source : Auteur, enquête sur terrain, 2019-2020.

7.2.4. Les matières triées par les habitants

C'est une opération faite à la maison, désignée " Tri à la source". L'opération se résume en la séparation des déchets pour les mettre finalement dans des bacs différents ou au niveau des bornes. Le but final étant de faciliter la récupération des déchets triés par les entreprises de collecte des déchets et de procéder, en dernière étape, à un recyclage (donner une nouvelle vie à ces matières récupérées).

Dans notre étude, les matières triées concernent principalement le pain à un taux qui avoisine le quart (1/4) et le plastique à 33,6 %. De même, les matières organiques et cela dans tous les quartiers de notre étude (voir figure 7.13). Pour les autres matières, le pourcentage était faible.

Les résultats nous montrent l'inexistence d'une culture du tri des déchets qui reste une notion récente en Algérie ; de même que l'absence des bacs réservés au tri des déchets qui devrait se consolider et se vulgariser par une politique active sur le terrain. L'effort reste personnel, émanant des habitants eux-mêmes. Mais la plupart de ceux que nous avons interviewés nous révèlent que l'opération de tri des déchets à la maison leur coûte très cher pour acheter plusieurs sacs et faire le tri des différentes matières. En plus de ne pas avoir de l'espace dans la cuisine ou dans le séchoir pour déposer leurs déchets triés.

Certains, répliquent directement : pourquoi faire le tri, si à la fin les déchets déjà triés à la maison, finissent dans les mêmes bacs à ordures dans l'espace public, en l'absence de bacs réservés et séparés. En soi, cette question reste pertinente.

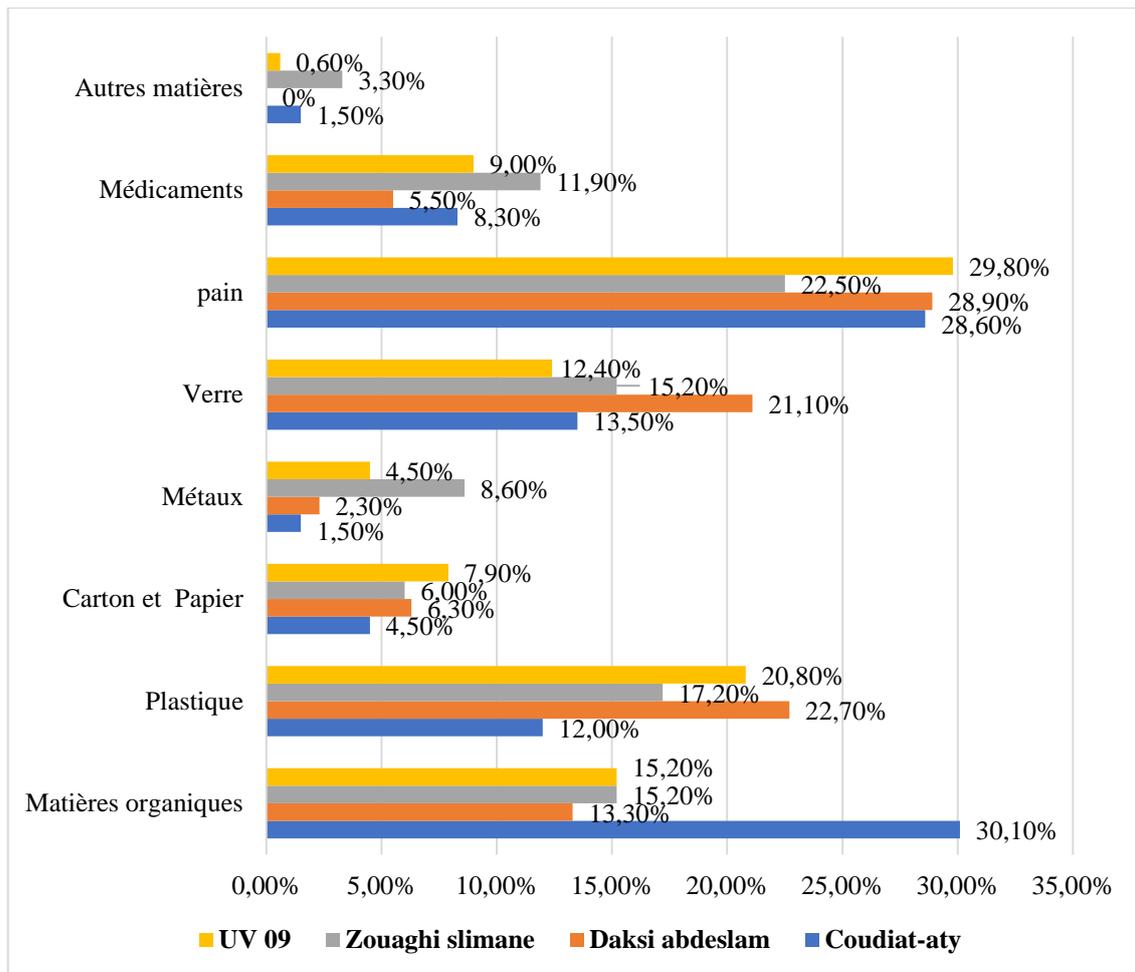


Figure 7.13: Pourcentage des matières triées par les habitants.

7.2.5. La personne chargée de sortir la poubelle de la maison (et selon quel horaire)

Pour la majorité des habitants questionnés sur le terrain, presque les deux tiers (2/3) répondent qu'il s'agit du père qui se charge de faire sortir le sac de poubelles de la maison. Sauf dans le quartier Zouaghi Slimane où le pourcentage est moins de la moitié soit 44,4 % (voir tableau 7.5).

Viennent juste après, les enfants avec un pourcentage qui varie entre 23,1 % et 46,8 % pour les différents quartiers. En dernier, les mères de famille avec un taux de moins de 9 %.

Ces résultats n'ont pas d'autres explications que celle de l'habitude instaurée que la femme ne sort pas souvent et en des horaires moins précis que l'homme (qui, lui, a des horaires de travail fixes et qui sort chaque jour pour travailler) en majorité. D'autant que c'est pourtant la femme qui se charge de cette besogne en l'absence de son mari.

Tableau 7.5: Moment de la journée où la plupart des habitants sortent la poubelle de la maison

Quartier	Coudiat-Aty	Daksi Abdeslam	Zouaghi Slimane	UV N° 09
Le père	68,4 %	63,1 %	44,4 %	68,7 %
La mère	6,1 %	4,7 %	8,9 %	8,2 %
Les enfants	25,5 %	32,2 %	46,8 %	23,1 %

Source : Auteur, enquête sur terrain, 2019-2020

Et concernant le nombre de fois où l'on fait sortir la poubelle, les résultats dans le tableau suivant montrent que la plupart des habitants sortent la poubelle une fois par jour, soit selon un taux variant dans un intervalle de 73,1 % à 92,3 % dans l'ensemble des quartiers. Les autres sortent leurs poubelles deux fois par jour, mais représente un faible taux de réponse ont répondu deux fois par jour (voir figure 7.14).

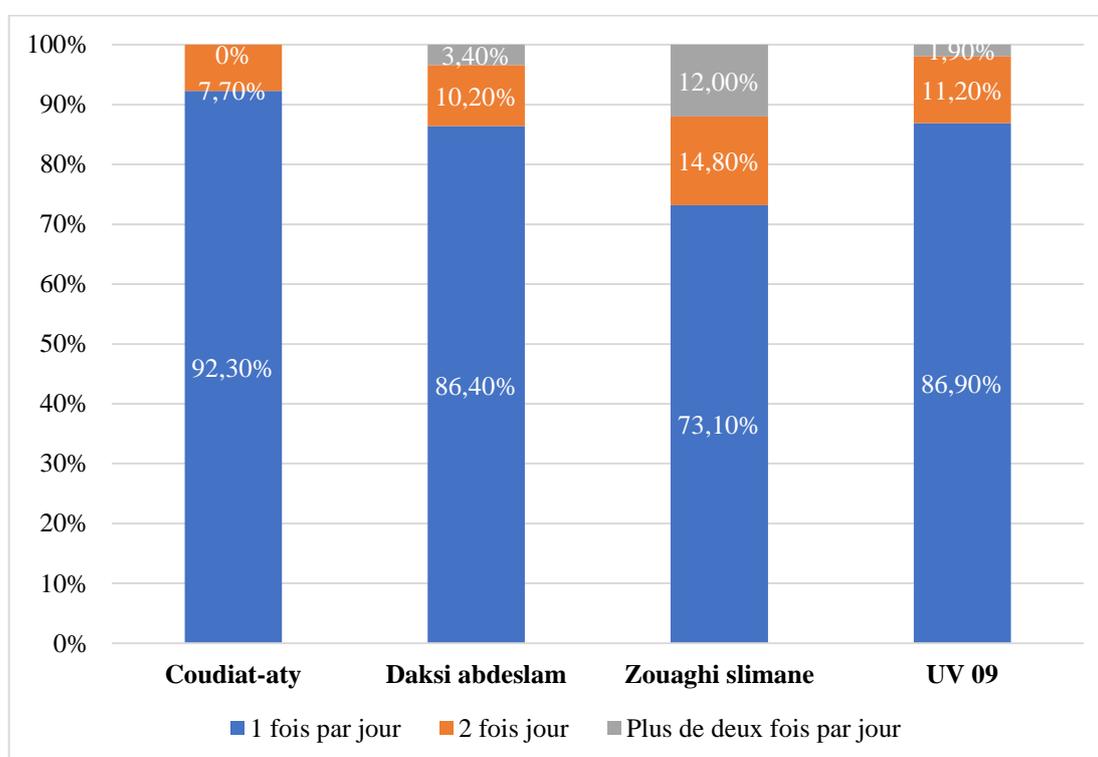


Figure 7.14 : Fréquence de sortie de la poubelle par jour.

Concernant maintenant le moment de la journée où la plupart des habitants sortent leurs poubelles, les réponses ont été variées, entre matin et soir et parfois même à un moment imprécis. En fait, c'est en majeure partie selon la disponibilité des concernés et en rapport avec les horaires de passage des camions de collecte des déchets (voir tableau 7.6).

Tableau 7.6: Période de sortie de la poubelle en majorité

Quartier	Coudiat-Aty	Daksi Abdeslam	Zouaghi Slimane	UV N° 09
Le matin	22,5 %	34,2 %	49,1%	47,3%
Le soir	56,3%	26,7%	18,2%	21,8%
Matin et soir	7,5%	16,7%	19,1%	20,0%
Moment imprécis	13,8%	22,5%	13,6%	10,9%

Source : Auteur, enquête sur terrain, 2019-2020

Pour mieux comprendre les résultats obtenus au niveau du tableau précédent, nous avons posé la question des horaires de passage des camions de collecte des déchets. Les deux tiers (2/3) de la population questionnée ne connaissent pas ces horaires. Inévitablement, ceci laisse le quartier, pour une longue période de la journée, dans un état d'insalubrité continue.

7.2.6. Le lieu de dépôt des poubelles

La majorité des habitants questionnés, plus de 80% de l'ensemble des quartiers étudiés, ont répondu qu'ils utilisent les bacs à ordures pour y mettre leurs sacs-poubelles. Arrivant même à un pourcentage très élevé de 96.50% dans le quartier Zouaghi.

Il faut savoir que ces bacs à ordures sont placés à l'extérieur, dans l'espace public, généralement près de l'entrée des parkings. Parfois existent certains dépôts sauvages et niches à ordures, recueillant un taux de presque 10%, ce qui pollue visuellement le paysage et donne une image déplorable du quartier.

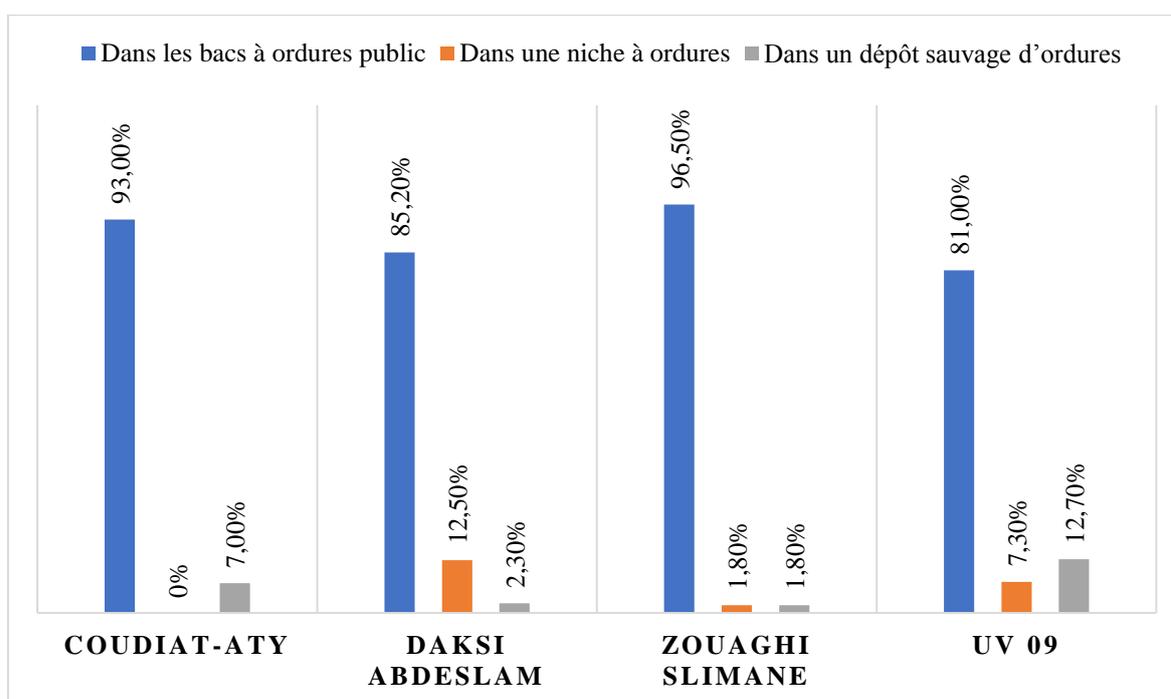


Figure 7.15: Lieu de dépôt de la poubelle.

Malgré l'utilisation de bacs à ordures pour mettre les sacs-poubelles, leur nombre reste insignifiant et insuffisant. Selon les habitants questionnés, avec un pourcentage largement élevé dépassant le seuil des 80% pour les deux quartiers du Coudiat-Aty et de Daksi Abdeslam, la plupart sont défoncés, éventrés et fissurés. A priori, presque inutilisables par les agents de nettoyage.

L'unité de Voisinage N° 09, quant à lui et selon un taux de 69,70 % de réponses, déplore un manque de bacs pour cette opération de collecte. Ce qui est aussi le cas du quartier Zouaghi Slimane avec un pourcentage égal à 58,20.

Le manque de bacs à ordures favorisant l'apparition de dépôts sauvages un peu partout dans les quartiers, incite les habitants à mettre leurs poubelles dans des endroits inappropriés (voir figure 7.15).

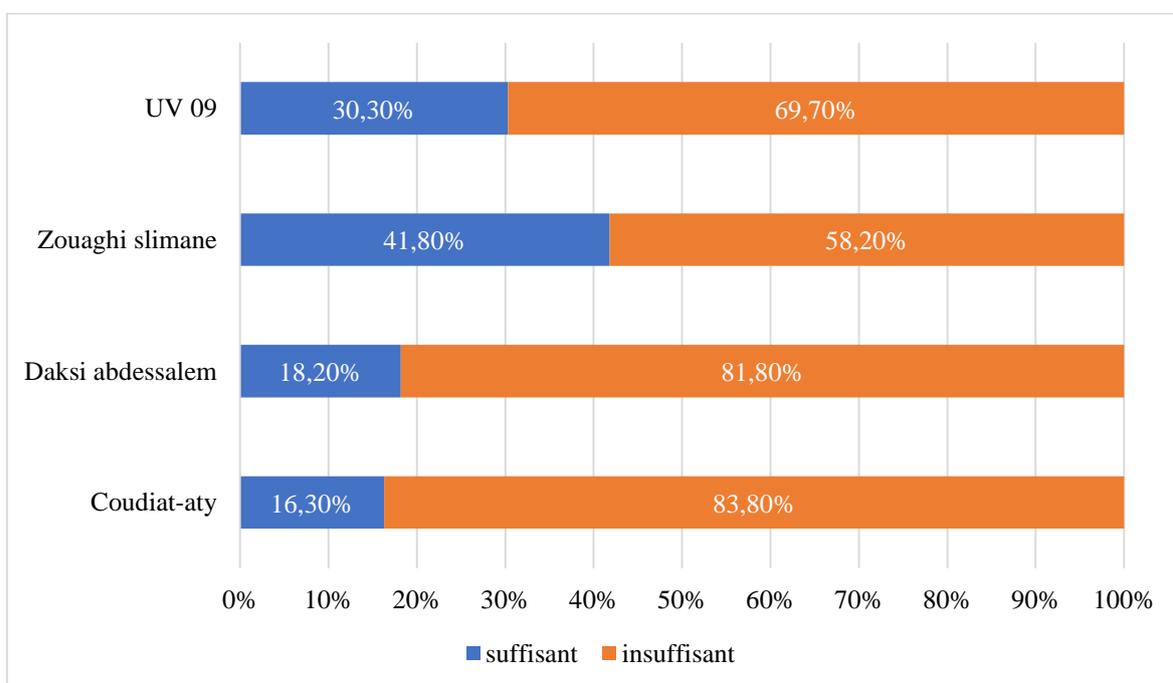


Figure 7.16: Est-ce que le nombre de bacs à ordures est suffisant.

Le tableau ci-dessous confirme nos précédents propos : une grande partie des habitants dépose ses sacs-poubelles en dehors des bacs à ordures avec un pourcentage correspondant parfois à la moitié des habitants questionnés, surtout dans le quartier du Coudiat-Aty.

Tableau 7.7: Dépôt de sacs-poubelles en dehors des bacs à ordures

Quartier	Coudiat-Aty	Daksi Abdeslam	Zouaghi Slimane	UV N° 09
Oui	50,0%	48,3%	29,4%	31,8%
Non	50,0%	51,7%	70,6%	68,2%

Source : Auteur, enquête sur terrain, 2019-2020

Les habitants disculpent cet acte de déposer leurs sacs-poubelles en dehors des bacs par multiples excuses. Pour la majorité, la réponse est que les bacs à ordures sont souvent vite pleins et que leur nombre est, en général insuffisant ; ou bien que les bacs ne sont pas installés en des lieux qui leur conviennent. D'autres estiment que les bacs ne sont pas pratiques de par leur contenance dérisoire (la quantité de déchets produite par habitant n'étant pas judicieusement évaluée). Ceux-là représentent un taux qui varie entre 15,4% et 23,6%.

Tableau 7.8: Les raisons de dépôt des sacs de poubelles en dehors des bacs

Quartier	Coudiat-Aty	Daksi Abdeslam	Zouaghi Slimane	UV N° 09
Les bacs sont souvent pleins	56,9%	62,5%	53,8%	61,8%
Les bacs ne sont pas dans des endroits convenables pour les habitants.	24,6%	11,4%	13,5%	7,3%
Les bacs ne sont pas pratiques (contenance)	15,4%	17,0%	17,3%	23,6%
Le dépôt se fait maladroitement par les enfants	3,1%	8,0%	15,4%	5,5%
Absence de bacs à ordures	00%	1,1%	00%	1,8%

Source : Auteurs, enquête sur terrain, 2019-2020.

Enfin, pour quelques-uns, le problème revient à l'absence, parfois, des bacs à ordures sur place et d'autres fois aussi à la maladresse des enfants qui ne mettent pas les sacs de poubelles aux endroits appropriés (voir figure 7.17, figure 7.18, figure 7.19).



Figure 7.17: Dépôt sauvage dans le quartier Daksi Abdeslam.



Figure 7.18: Dépôt sauvage dans le quartier du Coudiat-Aty.



Figure 7.19: Dépôt sauvage dans le quartier Zouaghi Slimane.

7.2.7. Présence de bacs à ordures et de corbeilles poubelles dans les quartiers

Selon les résultats de notre enquête (figure 7.20), tous les quartiers sont équipés de bacs à ordures à l'origine, mais la majorité des habitants, soit 69.7%, ont répondu que leur nombre est insuffisant et parfois même dans un état déplorable, dépourvus de couvercle, éventrés et défoncés. C'est ainsi que leur dotation devrait se faire régulièrement ainsi que leur renouvellement dans l'espace public. C'est ainsi que, parfois pleins, ils débordent et se répandent au sol en dépôts sauvages (voir figure 7.21).

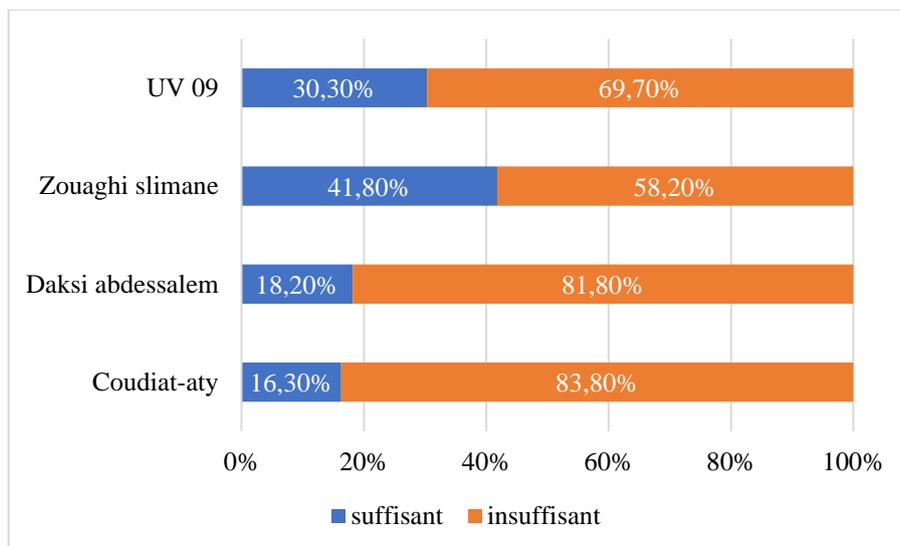


Figure 7.20: Nombre suffisant en bacs à ordures.



Figure 7.21 : Dépôt sauvage à l'UV09.

Le même scénario se présente pour les corbeilles poubelles. On remarque leur manque flagrant et cela est confirmé visuellement lors de notre sortie sur terrain et appuyé par les réponses des habitants. Seul le quartier Zouaghi Slimane fait exception par rapport aux autres, où le taux de réponses dépasse légèrement les 50% ; pour les autres quartiers, le pourcentage avoisine les 25 % (voir Tableau 7.9).

Tableau 7.9: Présence de corbeilles poubelles dans les quartiers

Quartier	Coudiat-Aty	Daksi Abdeslam	Zouaghi Slimane	UV N° 09
Réponses (Oui)	25,0%	21,7%	51,8%	26,4%
Réponses (Non)	75,0%	78,3%	48,2%	73,6%

Source : Auteur, enquête sur terrain, 2019-2020

Les habitants ont répondu que le nombre de corbeilles poubelles est insuffisant, ce qui explique la présence de beaucoup de papiers par terre et quelques déchets de petites tailles ; influençant par conséquent l'image et la propreté du quartier. Le taux est élevé surtout dans l'Unité de Voisinage N° 09 avec un pourcentage de 99,1% et dans le quartier du Coudiat-Aty avec 90 %.

Tableau 7.10: Le déficit (ou non) en corbeilles poubelles

	Coudiat-Aty	Daksi Abdeslam	Zouaghi Slimane	UV N° 09
Suffisant	10,0%	44,4%	23,1%	0,9%
Insuffisant	90,0%	55,6%	76,9%	99,1%

Source : Auteur, enquête sur terrain, 2019-2020

7.2.8. Horaires et fréquences de passage des camions de collecte des déchets

La majorité des habitants des différents quartiers ont répondu que généralement la matinée est la période de passage des camions de collecte des déchets. Sauf dans le quartier du Coudiat-Aty où le plus grand nombre affirme que les camions de collecte passent le matin et soir.

Le résultat s'explique par la situation spécifique du Coudiat-Aty dans le centre-ville de Constantine, où se trouvent plusieurs administrations importantes et plusieurs équipements scolaires et culturels, ce qui exige une plus importante implication dans le nombre de rotations journalières en matière de collecte et de transport des déchets dans le quartier.

Tableau 7.11: Horaires de passage des camions de collecte des déchets

Quartier	Coudiat-Aty	Daksi Abdeslam	Zouaghi Slimane	UV N° 09
Le matin	36,3%	42,5%	62,7%	75,5%
Le soir	41,3%	15,0%	9,1%	3,6%
Matin et soir	16,3%	25,8%	7,3%	3,6%
Moments imprécis	6,3%	16,7%	20,9%	17,3%

Source : Auteur, enquête sur terrain, 2019-2020

La figure ci-dessous montre que la majorité des habitants ont répondu que les camions passent une fois par jour pour assurer la collecte des déchets dans les quartiers, avec des pourcentages qui varient d'un quartier à un autre, mais qui confirment notre observation. À savoir que le quartier du Coudiat-Aty avec 80% des réponses des habitants, suivi de l'Unité de Voisinage N° 09 avec 74,50 %. Pour les deux quartiers qui restent le taux était légèrement au-dessus des 50%.

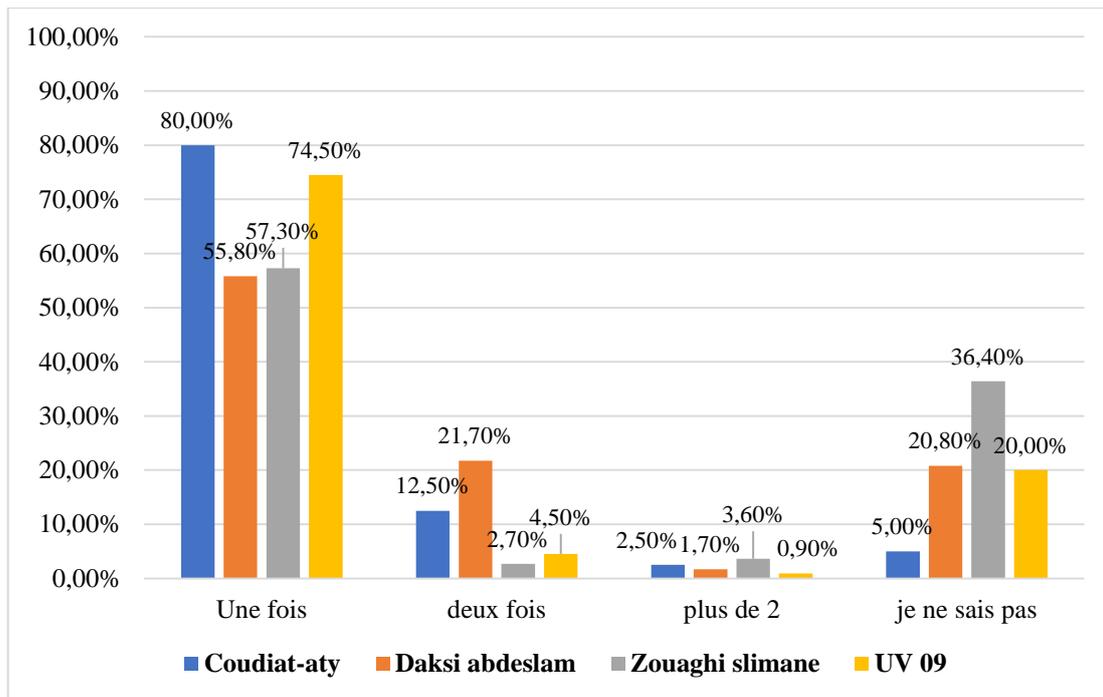


Figure 7.22 : La fréquence de passage des camions de collecte des déchets.

Concernant le respect des horaires de la collecte des déchets par les habitants, les réponses étaient variées et s'appuyaient sur les quatre réponses énoncées dans le questionnaire. La plus grande partie des habitants était partagée d'une part entre ceux qui incriminent et responsabilisent l'entreprise de collecte des déchets de ne pas communiquer les horaires de passage de leurs camions, et d'autre part, ceux qui ne sont pas présents sur les lieux lors du passage de ces camions car ils travaillaient à cette période de la journée. À ce propos, uniquement un faible pourcentage des habitants a répondu que l'entreprise de collecte respecte les horaires de passage (voir figure 7.22).

Tableau 7.12: Réactions des habitants concernant les horaires de passage des camions de collecte des déchets

	Coudiat-aty	Daksi Abdeslam	Zouaghi slimane	UV N° 09
Horaires non respectés par les habitants	22,2%	13,6%	5,5%	9,3%
Absent pendant les horaires de passage (au boulot)	40,7%	25,4%	34,5%	29,6%
Horaires de passage non connu par les habitants	25,9%	47,5%	45,5%	44,4%
Horaires non respectés par les services de collecte	11,1%	13,6%	14,5%	16,7%

Source : Auteur, enquête sur terrain, 2019-2020

Concernant l'affichage des horaires de passages des camions de collecte des déchets, la plupart des habitants ont répondu qu'ils ne sont pas affichés dans les quartiers les poussant à sortir leurs sacs-poubelles à des moments qui les arrangent dans la journée.

Le tableau ci-dessus montre les raisons pour lesquelles les habitants ne respectent pas les horaires de passage des camions. La plupart ont répondu que les horaires de passage ne sont pas connus par les habitants.

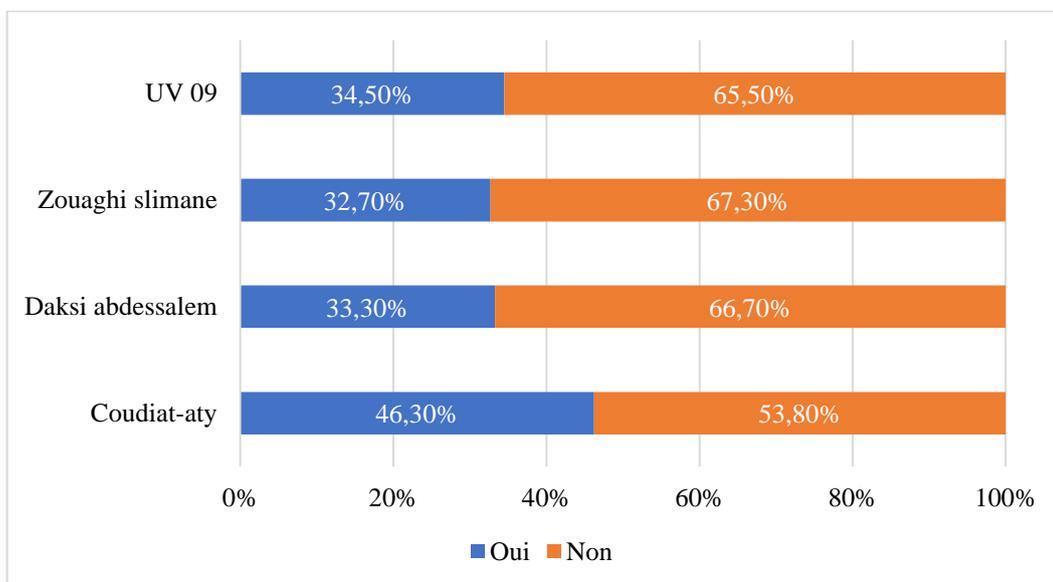


Figure 7.23: Horaires de passage affichés ou non.

7.3. Perception globale de la propreté urbaine

7.3.1. Qualité du cadre de vie dans les quartiers

Pour promouvoir un environnement urbain sain pour les habitants, la qualité des prestations de service aura un impact direct sur la qualité du cadre de vie quotidienne et jouera un rôle comme un indicateur important impactant le niveau de vie des habitants.

D'après les résultats de notre enquête sur terrain, nous constatons que pour les deux quartiers du Coudiat-Aty et Daksi Abdeslam le pourcentage dominant, de l'avis des habitants, est partagé entre un quartier médiocre et un autre moyen, avec un intervalle de pourcentage entre 41,3 % et 55,8 %.

Concernant, le quartier Zouaghi Slimane, les habitants nous ont répondu, que la qualité de vie dans ce quartier est majoritairement moyenne, à un pourcentage de 74,5 %. C'est presque autant pour l'Unité de Voisinage N° 09 avec 60,9 % des réponses. Nous retenons aussi que peu de citoyens interrogés estiment que la qualité de vie est excellente dans ces quartiers.

Tableau 7.13: La qualité du cadre de vie dans les quartiers

Quartier	Coudiat-Aty	Daksi Abdeslam	Zouaghi Slimane	UV N° 09
Médiocre	41,3 %	44,2 %	18,2 %	38,2 %
Moyenne	55,0 %	55,8 %	74,5 %	60,9 %
Excellente	3,8 %	00 %	7,3 %	0,9 %

Source : Auteur, enquête sur terrain, 2019-2020

La figure ci-dessous vient appuyer nos précédents propos : la qualité du cadre de vie est tributaire de l'évaluation d'un ensemble d'indicateurs qui, une fois adjoint, nous permettent une évaluation finale et nous renseignent somme toute sur la qualité du cadre de vie en question.

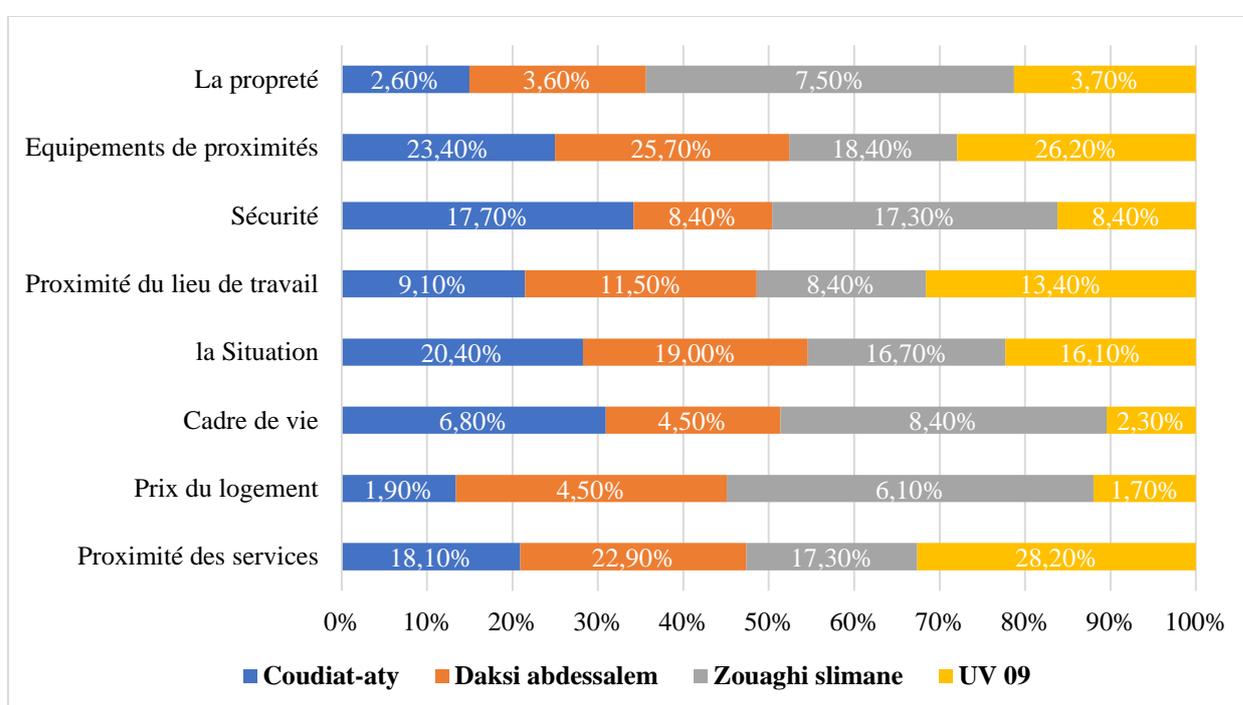


Figure 7.24: Les critères d'attrait des quartiers.

Parmi ces indicateurs, la proximité des services et des équipements, qui étaient un paramètre fondamental dans le choix du quartier en question, par les habitants, ceci avec un taux important qui avoisine les 25 %. L'indicateur en deuxième position est la sécurité et enfin la situation géographique du quartier. Puis viennent en dernier lieu, les autres indicateurs à savoir la propreté, le cadre de vie, le prix du logement ainsi que la proximité du lieu de travail, qui étaient timidement annoncés dans nos questionnés.

Pour conclure, tous ces indicateurs participent d'une manière directe ou indirecte à l'amélioration de la qualité du cadre de vie dans les quartiers.

7.3.2. Représentation des déchets solides pour les habitants

Nous avons constaté que les déchets solides symbolisent dans l'esprit des habitants, par ordre décroissant et en calculant la moyenne des pourcentages : la saleté avec un taux de 40 %, une source de maladies pour 29 %, une pollution visuelle concernant 21,10 % et seulement 9,90 % y ont vu une ressource économique. Cela démontre que les habitants des différents quartiers sont conscients de la problématique de la propreté urbaine et de son impact sur les cadres social, environnemental et économique.

Tableau 7.14: Représentation des déchets solides pour les habitants

	Coudiat-Aty	Daksi Abdeslam	Zouaghi Slimane	UV 09	Moyenne
Saleté	39,8 %	41,1 %	41,2 %	38,0 %	40,00 %
Source de maladie	32,9 %	28,4 %	28,6 %	27,1 %	29,00 %
Pollution visuelle	22,4 %	19,5 %	18,1 %	24,4 %	21,10 %
Source économique	5,0 %	11,0 %	12,1 %	10,4 %	9,90 %

Source : Auteur, enquête sur terrain, 2019-2020

7.3.3. La réception de la question de la propreté urbaine

Lors de notre enquête sur terrain, nous avons constaté que pour la majorité des habitants questionnés, la propreté urbaine est un sujet quotidien très important qui les interpelle. Les pourcentages en réponses étaient différents d'un quartier à un autre : 87,50 % dans le quartier du Coudiat-Aty, suivi par l'Unité de Voisinage N° 09 avec 77,30 %. Et puis le quartier Daksi Abdeslam avec 69,20 % et enfin le quartier Zouaghi Slimane avec 51,80 %. L'ensemble de ces taux reflète justement la prise de conscience et l'implication des habitants dans la problématique de la propreté urbaine concernant leurs quartiers.

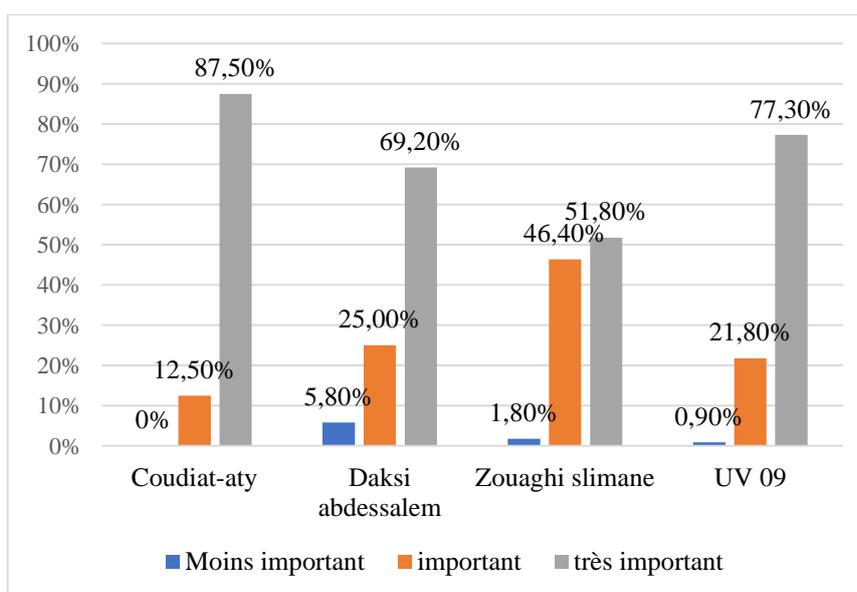


Figure 7.25 : La réception de la question de la propreté urbaine pour les habitants.

Cette importance de la problématique de la propreté urbaine, telle qu'apparaissant dans la figure 7.26, nous renseigne sur les raisons pour lesquelles les habitants s'intéressent à la propreté urbaine. Une moyenne de 23,7 % d'entre eux soulève les risques sanitaires, 21,8 % y voient l'amélioration de l'image du quartier, l'intérêt de 21,4 % est relevé pour la promotion du cadre de vie des habitants, 18,9 % pour éliminer les mauvaises odeurs et enfin, 14,2 % estiment que la pollution visuelle est un enjeu capital.

Il apparaît au niveau des résultats, une similitude par les cinq réponses. Ce qui dévoile en filigrane, l'intérêt que cette population porte à l'amélioration du cadre de vie et à l'image de leurs quartiers, principalement dans un but sanitaire.

À la question adressée aux habitants sur cet aspect, nous avons noté que, presque 90 % des habitants questionnés, déclarent que la propreté urbaine est la responsabilité de tous, tout le monde doit participer et œuvrer pour, et ce dans l'ensemble des quatre quartiers étudiés. Une façon d'apostropher les représentants de la commune et d'interpeller l'ensemble des habitants afin de collaborer et répondre à cette préoccupation.

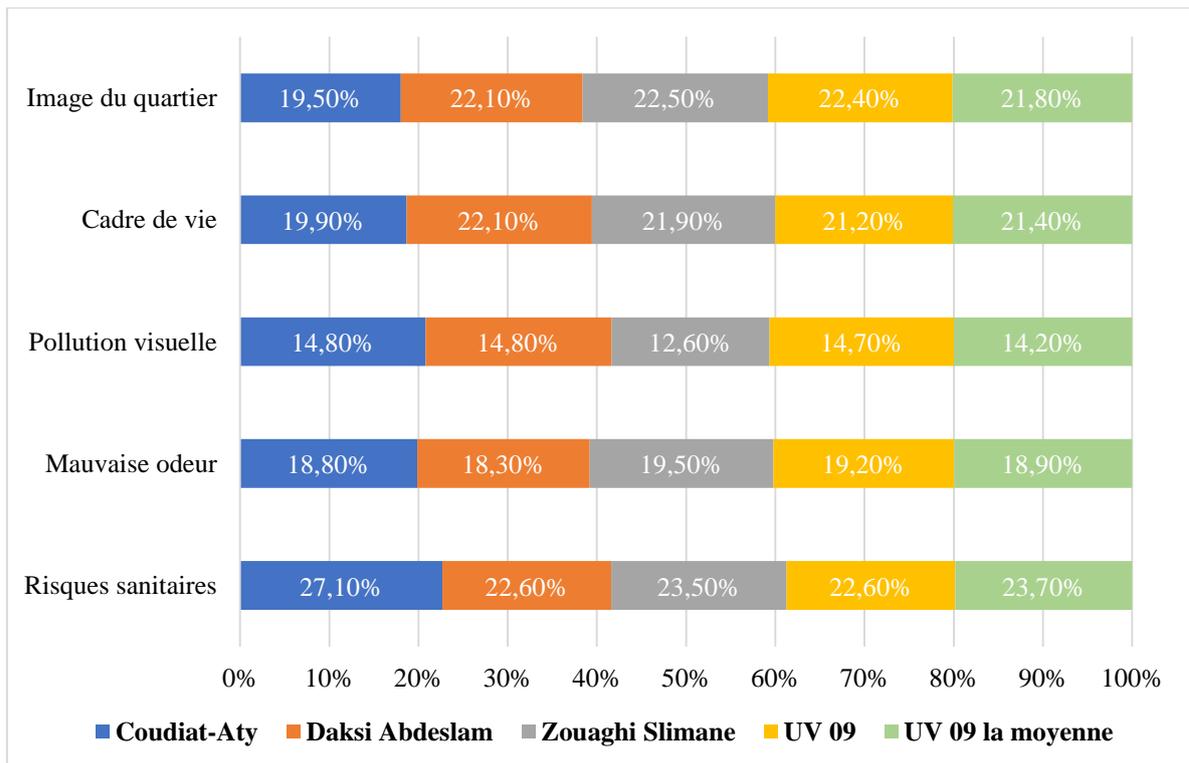


Figure 7.26: Intérêts des habitants pour la propreté urbaine.

Tout un chacun peut contribuer à sa manière et selon ses moyens, pour améliorer la propreté de son quartier par de simples gestes. L'Etat se doit de jouer son rôle de sensibilisation et d'assistance/collaboration vis-à-vis de l'ensemble de la population particulièrement des jeunes dans les écoles qui représentent les générations futures.

Tableau 7.15: De qui relève la mission de la propreté ?

Quartier	Coudiat - Aty	Daksi Abdeslam	Zouaghi Slimane	UV N° 09
L'affaire de tous	87,5 %	87,6 %	84,5 %	94,5 %
l'affaire des citoyens	3,8 %	6,6 %	13,6 %	2,7 %
L'affaire des services publics	8,8 %	5,8 %	1,8 %	2,7 %

Source : Auteur, enquête sur terrain, 2019-2020

7.3.4. Le degré de propreté dans les quartiers

D'après la figure ci-dessous, la majorité des habitants ne sont pas satisfaits du degré de propreté au sein de leur quartier ; surtout ceux qui habitent le quartier Daksi Abdeslam avec un taux de 64,2 %.

Par ailleurs, dans les deux quartiers Zouaghi Slimane et du Coudiat-Aty ; les habitants étaient dans l'ensemble satisfaits à presque 60 %. Les réponses des habitants de l'Unité de Voisinage N° 09, quant à elles, étaient départagées entre les deux avis. En somme, seulement un très faible pourcentage ne dépassant pas les 6,4 % des questionnées semble très satisfait du degré de propreté.

Afin de consolider notre questionnaire et estimer la partie subjective de notre enquête, nous avons fait appel à un outil représenté par une grille d'observation qui nous a aidés à calculer un indice désigné par : " Indice objectif de propreté", qui sera simplifié en (IOP), nous permettant de faire une lecture objective du degré de propreté au sein de chaque quartier étudié. La grille d'observation en question sera explicitée dans le chapitre qui suit.

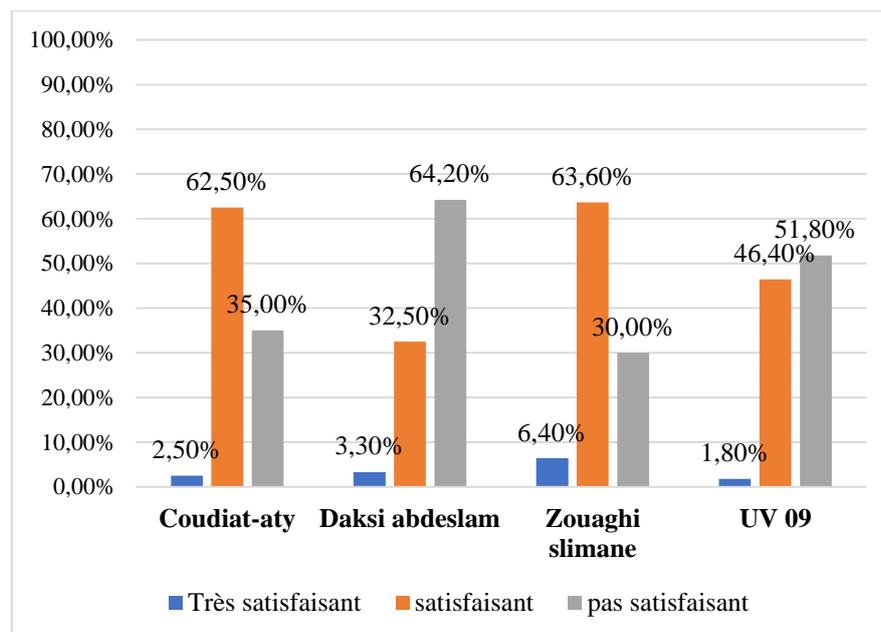


Figure 7.27: Le degré de propreté urbaine chez les habitants.

7.3.5. Type de salissures fréquemment rencontrées dans chaque quartier

L'enquête sur terrain a dévoilé les types de salissures se trouvant dans les quatre quartiers étudiés. Ils sont la plupart du temps composés de mégots avec un pourcentage moyen de 10,90 %, de papiers et cartons avec un taux de 10,30 %, de sachets avec un taux de 10 %. Les bouteilles en plastique sont estimées à 9,80 % et enfin les tags et graffitis de l'ordre de 9 %. Ce que nous venons de citer symbolisent à eux seuls un taux qui avoisine les 50 % de la totalité des salissures présentes dans les quartiers. Pour le reste, les réponses sont variables (voir figure 7.28). Élaborée sous forme de moyenne établie en pourcentage, elle se présente comme suit :

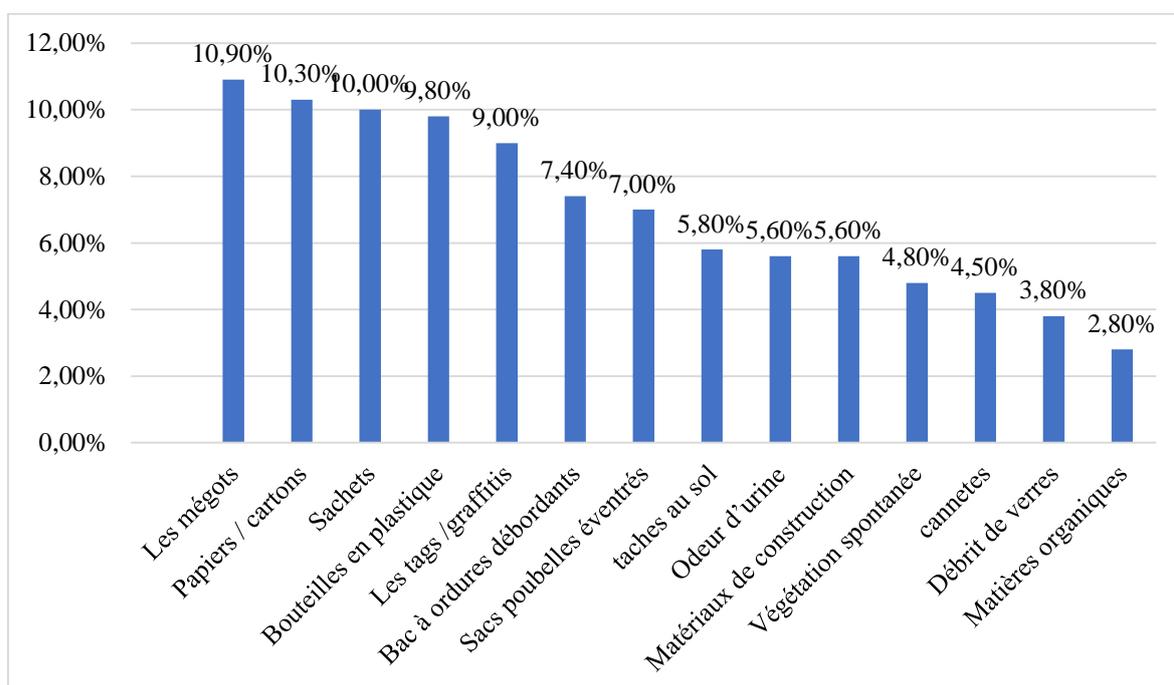


Figure 7.28: Types de salissures présentes dans les quartiers.

Ces résultats s'expliquent par le changement dans les habitudes alimentaires des habitants ainsi que l'amélioration du niveau de vie permettant d'acheter en abondance.

Ajouté à cela, le conditionnement des produits alimentaires dans des boîtes en carton, en plastique et même en métal conservant ainsi jus, fruits, légumes secs et aliments hermétiquement fermés sont apparus dans les commerces, à foison.

Le tableau ci-dessous montre en détail le pourcentage des salissures présentes dans les quatre quartiers. Nous avons constaté que les résultats rejoignent, dans leur globalité, ceux déjà exposés dans la figure précédente. Inévitablement, les particularités de chaque quartier font qu'il y a quelques minimales différences qui n'affectent en rien notre conclusion.

Par exemple, pour le quartier du Coudiat-Aty, nous avons remarqué une carence prononcée de la végétation spontanée, vu qu'il y a moins d'espace urbain libre. Le fait que les bacs à ordures sont débordants (manifesté par un taux de 9 %) revient à constater par le nombre insuffisant de bacs à ordures dans ce quartier. Également le pourcentage de 8 % pour les odeurs d'urines, s'explique par la situation du quartier au centre-ville de Constantine, qui devient, la nuit, un refuge pour les sans domicile fixe (SDF), vu sa configuration avec des passages couverts pour se protéger de la pluie et du froid et la sécurité qui y règne près des commissariats de police. Les graffitis restent la production d'élèves en rapport avec la présence de plusieurs établissements scolaires.

Tableau 7.16: Types de salissures présentes dans les quartiers de notre étude

	Coudiat-Aty	Daksi Abdeslam	Zouaghi Slimane	UV N° 09
Mégots	11,3 %	11,3 %	11,2 %	10,0 %
Papiers/cartons	12,1 %	9,7 %	10,8 %	9,3 %
Sachets	10,5 %	11,0 %	8,7 %	9,9 %
Bouteilles en plastique	11,0 %	9,7 %	8,4 %	10,4 %
Sacs poubelles éventrés	7,4 %	7,3 %	8,3 %	5,1 %
Tags/graffitis	10,5 %	9,0 %	7,0 %	9,5 %
Débris de verre	2,0 %	3,4 %	6,3 %	3,2 %
Bac à ordures débordant	9,0 %	6,6 %	5,9 %	8,2 %
Cannettes	3,6 %	4,4 %	5,8 %	4,1 %
Taches au sol	6,6 %	5,6 %	5,8 %	5,4 %
Végétation spontanée	0,5 %	6,0 %	5,4 %	6,2 %
Odeur d'urine	8,0 %	5,0 %	5,0 %	5,0 %
Matériaux de construction	4,1 %	5,4 %	4,6 %	7,8 %
Matières organiques	2,3 %	2,7 %	3,7 %	2,7 %
Mobilier abandonné	1,1 %	2,9 %	3,2 %	3,4 %

Source : Auteur, enquête sur terrain, 2019-2020

7.3.6. Critères impactant la propreté urbaine

Selon les habitants, les facteurs majeurs qui influencent l'état de la propreté au sein des quartiers de notre étude sont dus en premier lieu, à l'incivilité des habitants pour l'ensemble des quartiers, avec un taux qui varie entre 30,5 % et 36 %. En second lieu, les habitants pensent que cela à une relation avec le nombre réduit des agents de nettoyage et d'équipements déployés par les entreprises de collecte des déchets pour assurer la propreté au sein des quartiers, avec un pourcentage dans les 20 %.

Moins de 30 % des réponses se partagent entre, ceux ayant répondu que le quartier est négligé par la commune, les fréquences de passage des camions sont insuffisantes, et enfin ceux qui rejettent la responsabilité sur l'attitude des commerçants qui propulsent les cartons et autres produits issus de leur activité en vrac en plein air.

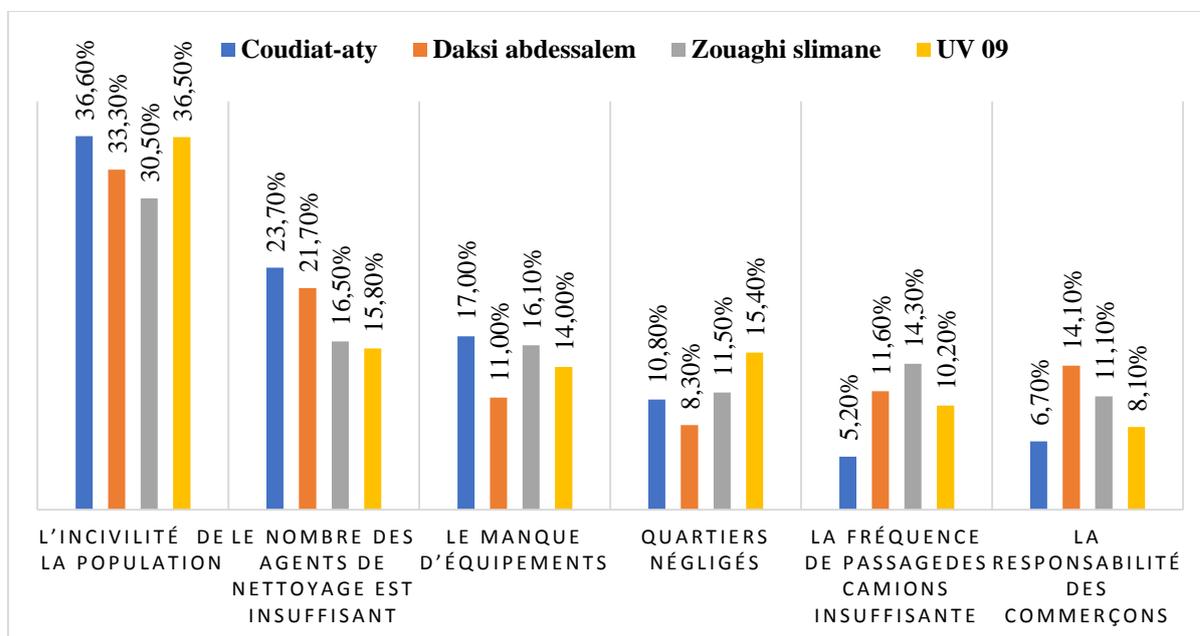


Figure 7.29: Facteurs majeurs d'influence sur la propreté.

7.3.7. Stratégie pour l'amélioration de la propreté urbaine

Pour conclure (voir figure 7.30) les mesures à prendre en considération selon les habitants pour améliorer la gestion de la propreté urbaine, et par conséquent le cadre de vie ainsi que l'image du quartier, réclament plusieurs mesures. Les réponses des habitants étant identiques suivent le même ordre de classement dans les réponses dans tous les quartiers et ils ont presque le même pourcentage.

- En premier lieu, 30,6 % à 34,70 % de notre échantillon optent pour la sensibilisation des habitants aux bonnes pratiques de la citoyenneté.
- En second lieu, un intervalle de 24,20 % à 33,70 % proposent de mettre davantage de bacs à ordures et de poubelles publiques.
- Vient ensuite un pourcentage allant de 19,50 % à 25,40 % des habitants questionnés qui sont pour verbaliser et sanctionner les actes d'incivilité et de non-respect de l'individu de l'environnement urbain.
- Enfin, un taux de 12,10 % à 20,80 % sont pour la promotion sociale par une meilleure rémunération des agents de propreté par rapport à la pénibilité de leurs services. Ils préconisent également d'autres postes budgétaires pour renforcer les moyens d'entretien et de collecte.

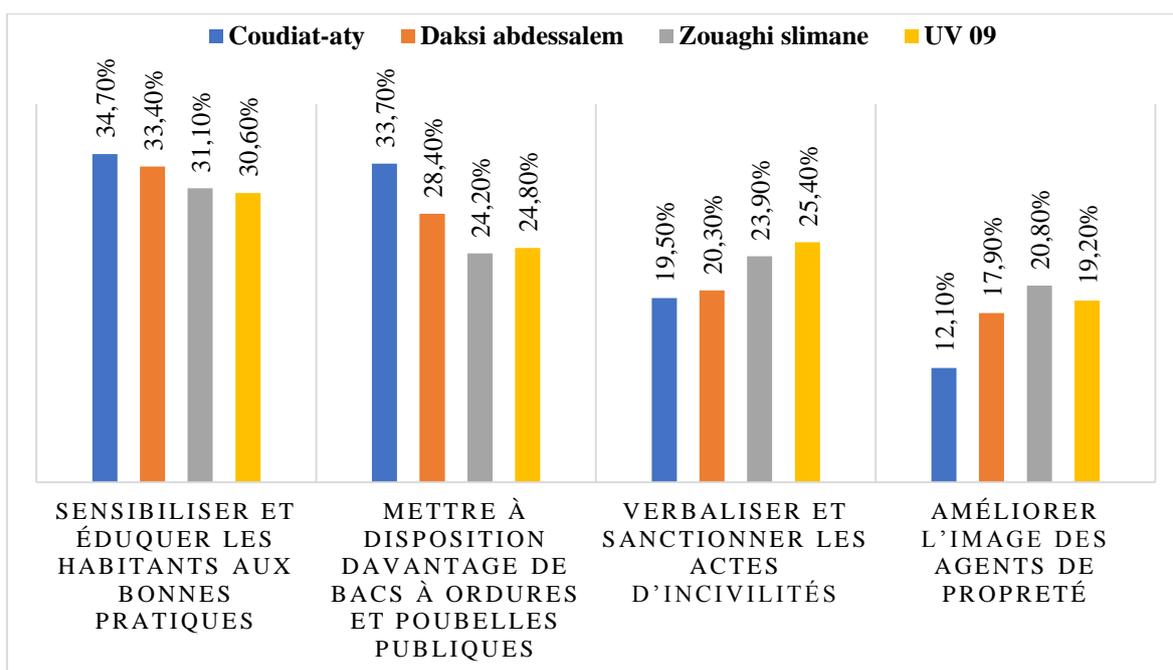


Figure 7.30 : Stratégie pour l'amélioration de la propreté dans les quartiers.

Par ailleurs, pour améliorer la propreté de ces quartiers, les habitants doivent respecter les consignes ayant une relation avec le civisme de tout un chacun.

Le tableau ci-dessous illustre clairement ce qu'il faut faire pour améliorer la propreté dans les quartiers. Selon les habitants questionnés, il faut commencer par le plus simple des gestes : celui de ne rien jeter par terre, et cela en utilisant les endroits et les espaces indiqués pour cela, tels que les corbeilles poubelles. Ensuite, respecter les horaires de passage des camions de collecte des déchets.

Enfin, les habitants doivent participer aux campagnes volontaires de nettoyage de leur quartier et par là même, signaler toute anomalie aux entreprises de collecte des déchets ou à la commune.

Tableau 7.17: Suggestions pour améliorer la propreté dans les quartiers

	Coudiat-Aty	Daksi Abdeslam	Zouaghi Slimane	UV N° 09
Ne rien jeter par terre	26,5 %	25,2 %	24,0 %	24,6 %
Utiliser les corbeilles et bacs à ordures	25,6 %	24,0 %	24,0 %	21,6 %
Respecter les horaires de passages des camions.	20,5 %	20,8 %	19,3 %	22,1 %
Participer aux campagnes volontaires de nettoyage	20,1 %	19,9 %	20,2 %	18,9 %
Signaler toutes les anomalies aux concernés.	7,3 %	10,2 %	12,6 %	12,8 %

Source : Auteur, enquête sur terrain, 2019-2020

7.4. Évaluation de la propreté urbaine dans les quartiers de notre étude

Nous nous appuyant sur la grille d'observation de l'association des villes pour la propreté urbaine (AVPU), et donc sur sa méthodologie d'évaluation de la propreté urbaine, universellement reconnue comme un référentiel de la propreté urbaine, par sa conception des Indicateurs objectifs de la Propreté (IOP). Cette grille d'observation qui nous a assistés tout au long des étapes de notre recherche pour mesurer la saleté présente dans l'espace publique. Elle nous a permis d'évaluer la propreté au sein des quartiers.

Cependant, nous avons contextualiser cette grille à notre travail de recherche. Où l'évaluation était faite une fois par mois pendant une période de six mois, allant du mois de Juillet 2020, au mois de Décembre 2020. Elle était faite au moment où l'espace public a été le plus sali, le plus éloigné possible du moment du nettoyage. En comptant les salissures présentes sur site en donnant pour chaque salissure ou groupement de salissures une unité de mesure (pour plus d'information voir chapitre IV et chapitre VI).

Cela nous a permis de calculer les différents indicateurs de salissure IMS et IMSP pour une moyenne de 100 m², présentés ci-dessous. Et de savoir de près, pour chaque quartier, le type de salissure dominant et par conséquent repérer la stratégie à entreprendre pour améliorer la propreté urbaine.

7.4.1. Conception des indicateurs moyens de salissure global (IMS)

Lors de notre sortie sur terrain et en remplissant la grille des indicateurs objectifs de propretés (IOP) pour les quatre quartiers pour une période de six mois, nous avons observé que tous les quartiers sont considérés comme sales, du fait qu'ils révèlent beaucoup de salissures. Les résultats chiffrés confirment cette impression d'ensemble. L'IMS global obtenu pour une période moyenne de six (06) mois est respectivement pour le quartier Zouaghi Slimane de 1,92 ; de 3,02 pour le quartier du Coudiat-Aty ; de 3,14 pour l'Unité de Voisinage N° 09 et enfin de 3,50 pour le quartier Daksi Abdeslam.

Ce qui signifie que les quartiers étudiés peuvent tous être qualifiés de "trop sales". Parce que leurs IMS sont supérieurs à l'indice de 1,87 considéré comme la (moyenne AVPU pour l'année 2015). Une exception cependant pour le quartier Zouaghi Slimane qui peut être considéré comme propre parce que son indice n'est pas très éloigné de la moyenne initiée par l'AVPU.

La figure ci-dessous montre la valeur de l'IMS par mois pour une période de six mois dans les quatre quartiers de notre étude.

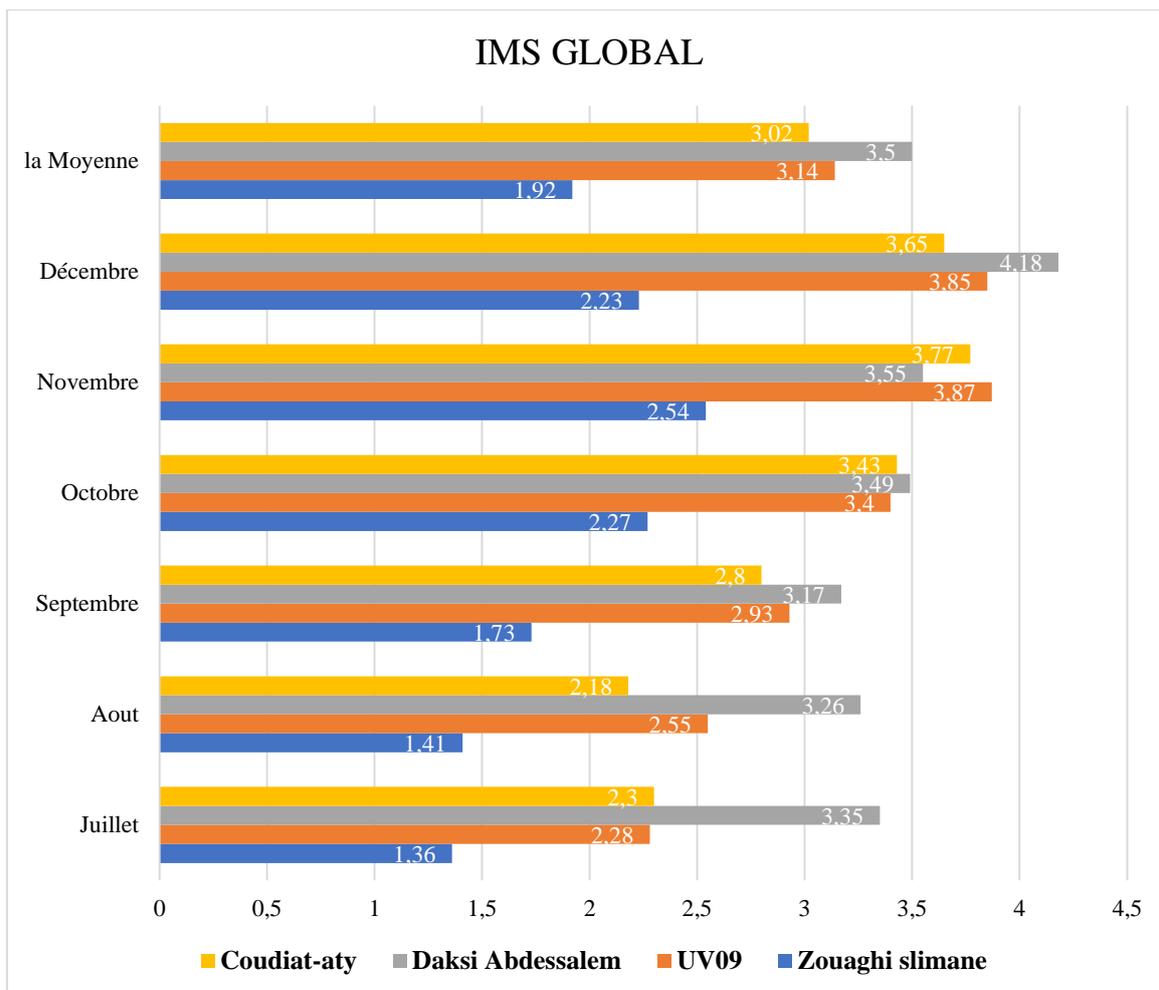


Figure 7.31: Indicateur moyen de salissure (IMS) des quatre quartiers.

7.4.2. Indicateur moyen de salissure (IMS) pour chaque type de salissures

Lors du calcul des différents IMS pour chaque salissure, notre attention a été attirée par la valeur de l'IMS des mégots qui est trop élevée dans tous les quartiers par rapport aux IMS des autres salissures : de l'ordre de 1,06 dans le quartier Daksi Abdeslam, quartier où l'on trouve beaucoup de mégots. De même la présence des feuilles mortes avec un indice de 0,36, parce qu'il y a beaucoup d'arbres dans ce quartier. La présence des tags et graffitis s'explique l'indice de 0,3 par l'existence des établissements scolaires. Et enfin si l'indice des petits papiers est trop élevé par rapport aux autres quartiers (0,23) cela est dû au manque considérable de bacs à ordures dans le quartier, malgré l'existence de bornes enterrées qui ne sont pas fonctionnelles (voir figure 7.32).



Figure 7.32: Bornes enterrées non fonctionnelles dans le quartier de Daksi Abdeslam.
Source : Auteur, 2019.

Pour le quartier du Coudiat-Aty, nous constatons la présence de beaucoup de feuilles mortes, d'où l'indice de 0,76 à cause de la présence d'arbres à feuilles caduques dans le quartier. L'indice des tags à 0,31 et celui des petits papiers à 0,23 bénéficient des mêmes explications que pour les autres quartiers, à savoir la présence de beaucoup d'établissements scolaires et d'administrations sur le lieu. Pour cela nous suggérons de mettre en place beaucoup de corbeilles poubelles.

Pour les deux autres quartiers ; ils suivent la même logique que les deux précédents avec la présence de tags, de graffitis et de petits papiers pour les mêmes raisons précitées.

Pour les IMS des autres salissures, ils ont des indices moins importants sur l'ensemble des quartiers étudiés.



Figure 7.33: Présence de feuilles mortes dans le quartier de l'unité de voisinage N° 09.
Source : Auteur, 2019.

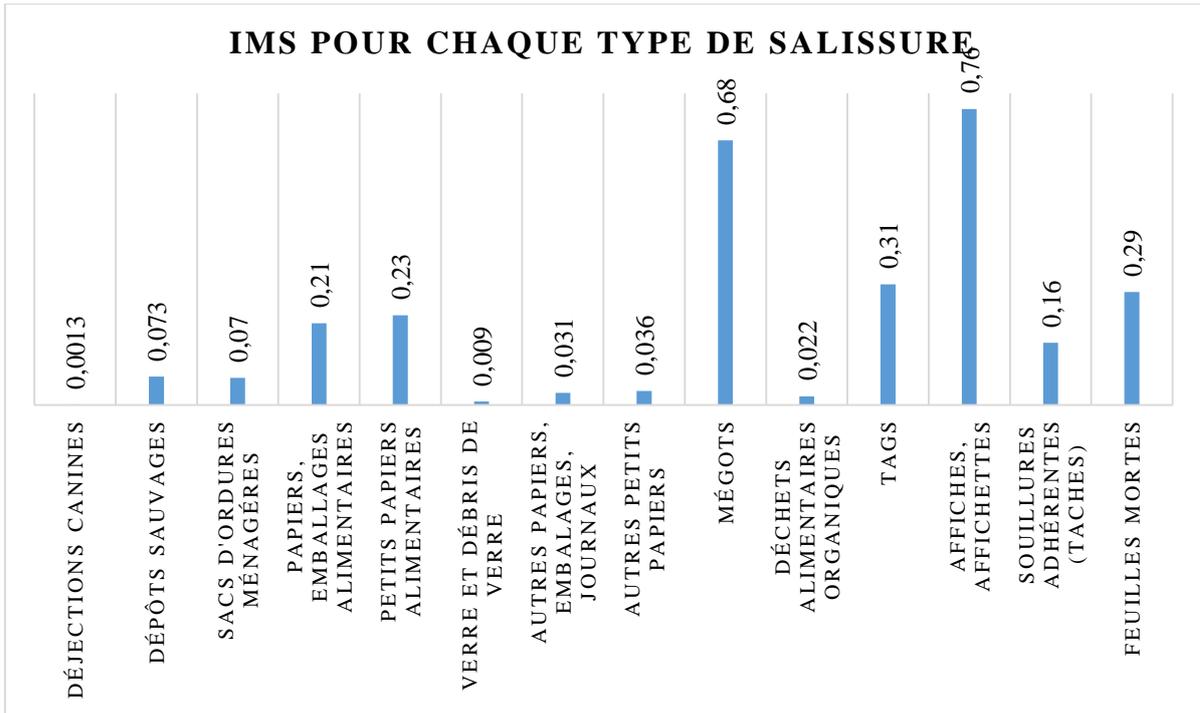


Figure 7.34 : Indicateur moyen de salissure (IMS) pour chaque type de salissure (Quartier Coudiat-Aty).

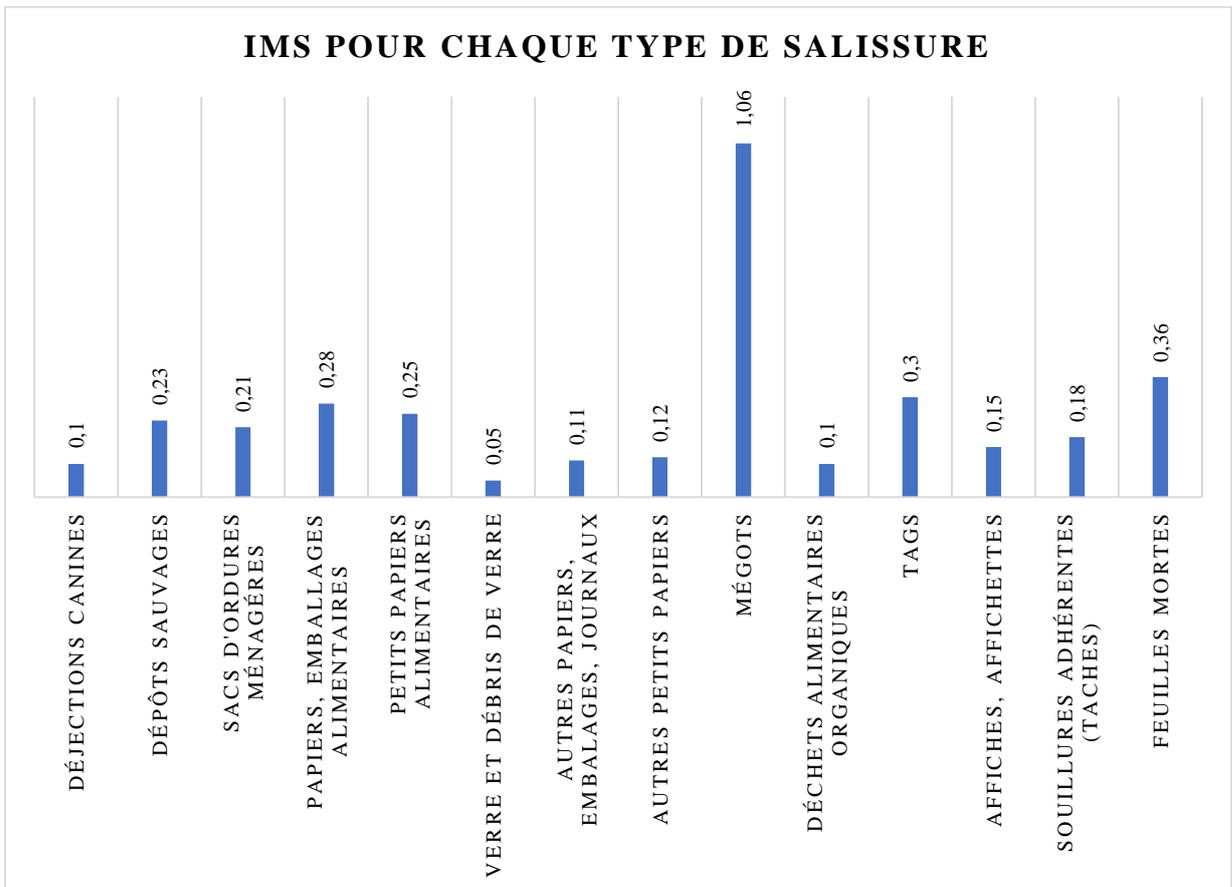


Figure 7.35: Indicateur moyen de salissure (IMS) pour chaque type de salissure (Quartier Daksi Abdeslam).

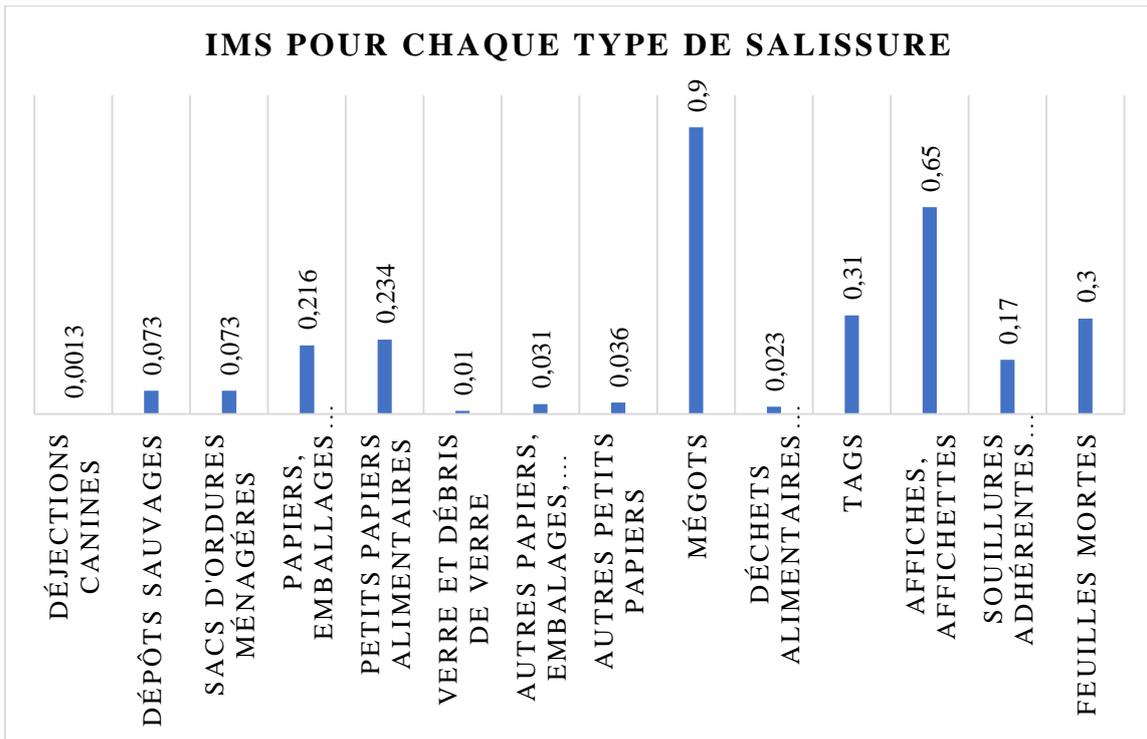


Figure 7.36: Indicateur moyen de salissure (IMS) pour chaque type de salissure (Quartier UV N° 09).

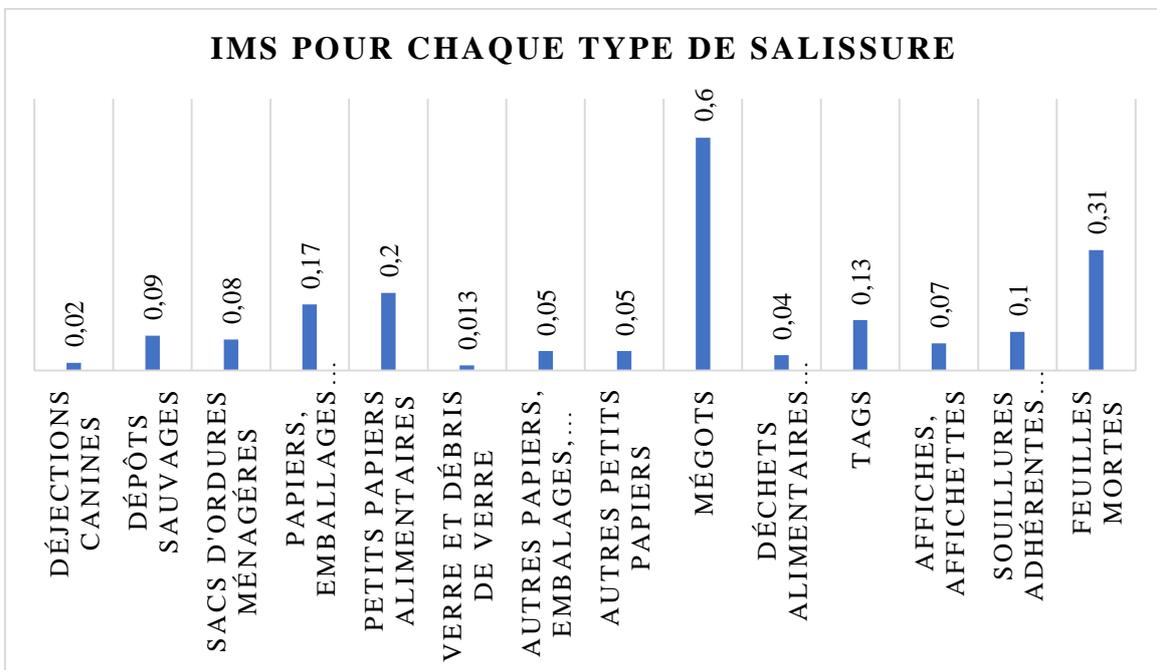


Figure 7.37 : Indicateur moyen de salissure (IMS) pour chaque type de salissure (Quartier Zouaghi Slimane).

7.4.3. Indicateur moyen de salissure pondéré (IMSP)

Cet indicateur nous permet de calculer l'indicateur moyen de salissure pondéré (IMSP), qui est rapporté à la perception des personnes. Il nous donne une vision subjective de la perception des habitants vis-à-vis du degré de propreté de leur quartier, nous permettant ainsi d'interpréter l'ampleur de l'impact des déchets présents dans le quartier selon la perception des individus et leurs comportements. Cet indicateur complétera l'indicateur moyen de salissure (IMS). La moyenne calculée de l'indicateur moyen de salissure pondéré (IMSP) dans l'ensemble des quartiers est de l'ordre de 2,21, donc inférieur à la moyenne de l'indicateur moyen de salissure (IMS) qui est de l'ordre de 2,90. Par conséquent, cela signifie qu'il y a davantage de salissures dans le quartier, mais leurs impacts sur la perception visuelle des habitants ne sont pas négatifs. Cela veut dire que le quartier est considéré comme sale.

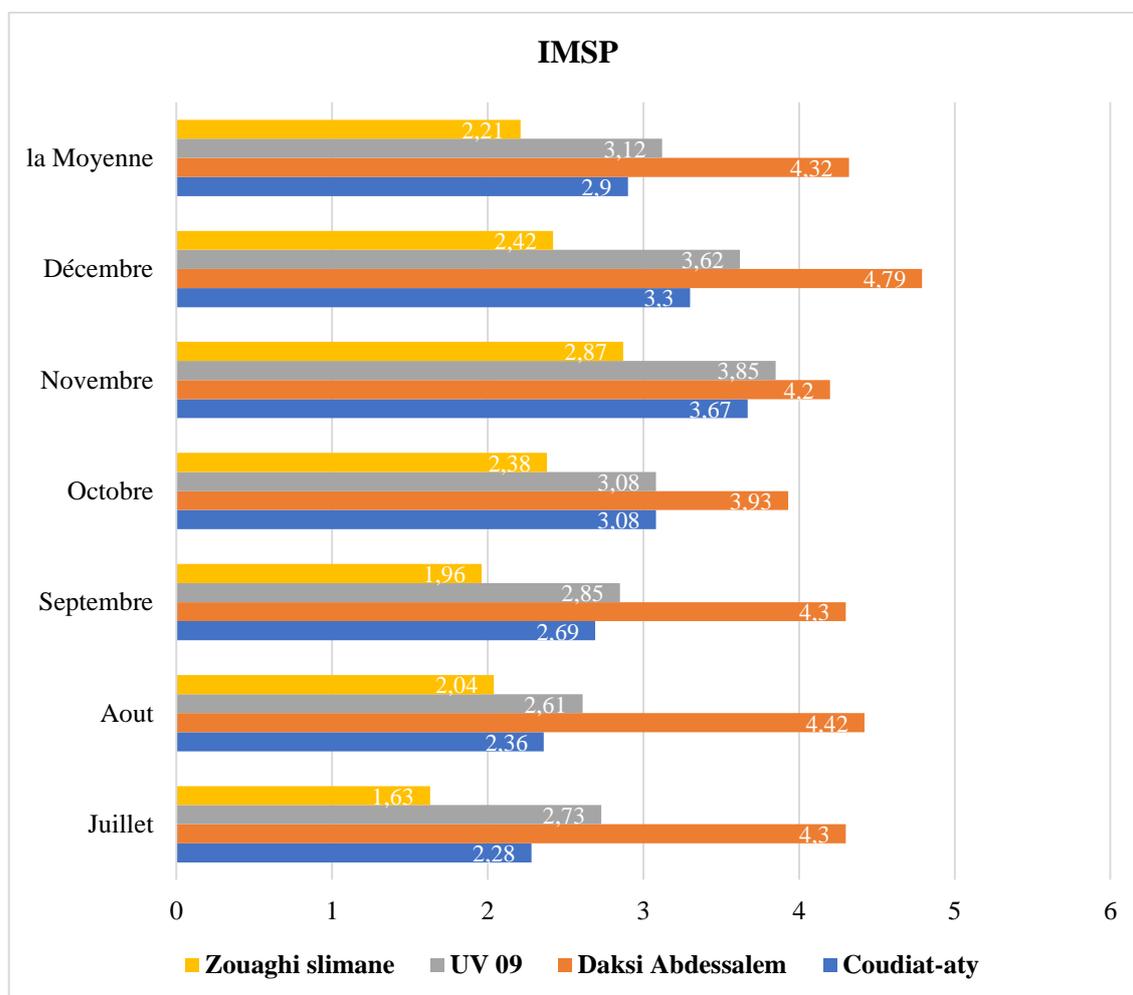


Figure 7.38: Indicateur moyen de salissure pondéré (IMSP) dans notre étude.

La figure ci-dessus montre la valeur calculée de l'IMSP pour une période de six (06) mois dans les quatre quartiers. Nous avons constaté par contre que le quartier de Daksi

Abdeslam avait un IMSP trop élevé au cours de toute la période mesurée par rapport aux autres quartiers. Cela signifie l'impact négatif de la présence des salissures sur la perception globale des habitants dans ce quartier.

7.4.4. Évaluation de l'état de propreté des quartiers (Comparaison entre IMS ET IMSP)

L'évaluation de l'état de propreté dans les quartiers de notre étude, repose principalement sur la comparaison entre la valeur calculée obtenue de l'indicateur moyen de salissure (IMS) pour chaque quartier, en la comparant à la valeur mesurée de l'indice moyen de salissure pondéré (IMSP).

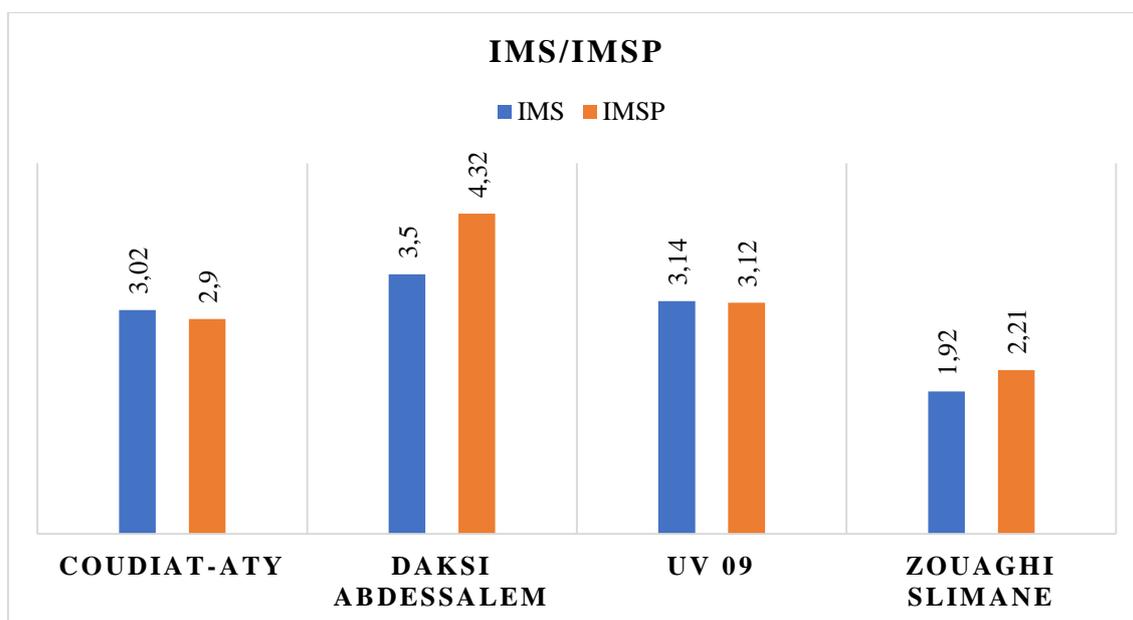


Figure 7.39: Comparaison entre IMS/IMSP dans notre étude.

Les résultats obtenus restent tout de même subjectifs, néanmoins ils vont nous aider à dresser un état clair sur la propreté des différents quartiers étudiés.

C'est ainsi qu'à travers la comparaison de ces deux indicateurs, nous avons obtenu des résultats pour chaque quartier, détaillés ci-dessous comme suit :

– Quartier Zouaghi Slimane :

Malgré que ce quartier soit considéré comme propre, l'IMS calculé est de 1,92, une valeur qui n'est pas très éloignée de la moyenne à laquelle nous nous sommes référées qui est de l'ordre de 1,87. Mais tout de même les déchets présents dans le quartier sont considérés comme gênants pour les habitants. Cela est traduit par un IMSP de 2,21, supérieur à l'IMS concerné.

– Quartier du Coudiat- Aty :

Avec un IMS égal à 3,02, le quartier est considéré comme sale. Cela revient à la situation géographique du quartier, tout proche du centre-ville de Constantine. De plus, le quartier attire beaucoup de monde, de par la présence de plusieurs équipements administratifs publics...

Cependant, et contrairement au quartier Zouaghi Slimane et bien malgré qu'il soit considéré comme sale (IMS égal à 3.02), les salissures présentes dans ce quartier n'ont pas un impact visuel négatif sur les résidents et les visiteurs. Ceci se traduit par un IMSP égal à 2,9, inférieur à la valeur de l'IMS.

– l'Unité de Voisinage UV N° 09 :

Ce quartier est aussi considéré comme sale, avec un IMS de 3,14. À ce propos, l'impact visuel des salissures sur les habitants est considéré comme neutre parce que la valeur calculée de l'IMS et l'IMSP sont presque identiques, l'IMSP étant de l'ordre de 3,12.

–Quartier Daksi Abdeslam:

Le quartier Daksi Abdeslam n'a rien de particulier par rapport aux autres quartiers. Il est considéré comme sale avec un IMS de 3,50. Ajouté à cela que les salissures présentes ont un impact négatif sur les habitants et les usagers de la voirie avec un IMSP égal à 4,32.

Tableau 7.18: Récapitulatif du calcul de l'IMS et L'IMSP pour les quartiers de notre étude

Quartiers Mois	Zouaghi Slimane		Coudiat-Aty		UV N° 09		Daksi Abdeslam	
	IMS	IMSP	IMS	IMSP	IMS	IMSP	IMS	IMSP
Juillet	1,36	1,63	2,30	2,28	2,28	2,73	3,35	3,40
Aout	1,41	2,04	2,18	2,36	2,55	2,61	3,26	4,42
Septembre	1,73	1,96	2,80	2,69	2,93	2,85	3,17	3,40
Octobre	2,27	2,38	3,43	3,08	3,40	3,08	3,49	3,93
Novembre	2,54	2,87	3,77	3,67	3,87	3,85	3,55	4,20
Décembre	2,23	2,42	3,65	3,30	3,85	3,62	4,18	4,79
Moyenne des six (06) mois	1,92	2,21	3,02	2,90	3,14	3,12	3,50	4,32

Source : Auteur, enquête sur terrain, de Juillet à Décembre 2020

Les résultats obtenus seront inévitablement d'un grand apport pour les autorités locales ainsi que les entreprises chargées de la collecte et du transport des déchets, afin de mettre en œuvre une ou des stratégies adéquates par rapport aux différents résultats obtenus (IMS/IMSP). On peut ainsi élaborer un plan d'action concernant chaque quartier et en

prenant en considération la particularité de chacun en se référant (pour comparaison) aux résultats obtenus initialement.

Tableau 7.19: L'état de propreté dans notre étude

Quartiers	Zouaghi Slimane	Coudiat-Aty	UV N° 09 ilot 01	Daksi Abdesslam
Etat de la propreté (IMS)	propre	sale	sale	sale
Impact visuel (IMSP)	négatif	positif	neutre	négatif

Source : Auteur, 2021

Au regard de ces résultats, il devient indispensable que l'Etat, à travers ses organismes chargés d'assurer la propreté dans les quartiers, apporte les réponses appropriées (qui conviennent à chaque résultat obtenu). L'Etat doit en effet passer rapidement à l'action en essayant d'apporter les réorganisations nécessaires en matière de moyens humains et matériels à déployer sur le terrain, surtout au niveau des quartiers considérés comme sales au point d'avoir un impact visuel négatif sur la perception des individus.

Pour cela, la première des actions à entreprendre est de faire des investigations pour répondre à la question : " Pourquoi le quartier est-il considéré comme sale ?" C'est-à-dire : " Pourquoi son IMS global est-il supérieur à la norme qui est de 1,87 ?", lequel IMS global est calculé initialement à la base d'une série de plusieurs IMS pour chaque salissure.

Le tableau ci-dessous résume ce que nous venons de constater tout au long de ce chapitre. Il expose et analyse les données obtenues lors de notre enquête sur terrain, en nous basant sur le calcul de l'IMS et l'IMSP, pour finalement, mettre en place un plan d'action pour chaque quartier.

Si nous nous attardons sur les cas des deux quartiers, celui du Coudiat — Aty et celui de l'unité de voisinage N° 09 qui manifestent presque les mêmes résultats, avec un IMS supérieur à la normale, nous réalisons qu'ils sont considérés comme sales. Particulièrement en ce qui concerne l'IMS des mégots, des graffitis, ainsi que ceux des affiches et affichettes qui sont trop élevés par rapport aux autres salissures. La cause principale est que ces quartiers sont très fréquentés avec beaucoup d'établissements scolaires et d'administrations actives. De ce fait, les autorités locales doivent améliorer la propreté dans les deux quartiers. Premièrement, mettre en place des corbeilles poubelles combinées à des cendriers en un seul mobilier urbain afin d'avoir plus de fonctionnalité dans l'usage. Pour éliminer les graffitis présents sur les murs, les autorités locales doivent prévoir des espaces appropriés pour que les jeunes puissent exprimer leurs sentiments par les dessins dans des endroits appropriés.

Tableau 7.20: L'état de propreté dans notre étude

Type de salissures	Coudiat-Aty	Daksi Abdeslam	UV N° 09	Zouaghi Slimane
Déjections canines	0,001 3	0,1	0,02	0,02
Dépôts sauvages	0,073	0,23	0,09	0,09
Sacs d'ordures ménagères	0,073	0,21	0,1	0,08
Papiers, emballages alimentaires	0,216	0,28	0,22	0,17
Petits papiers alimentaires	0,234	0,25	0,25	0,2
Verre et débris de verre	0,01	0,05	0,03	0,013
Autres papiers, emballages, journaux	0,031	0,11	0,05	0,05
Autres petits papiers	0,036	0,12	0,05	0,05
Mégots	0,9	1,06	0,85	0,6
Déchets alimentaires organiques	0,023	0,1	0,06	0,04
Tags	0,31	0,3	0,37	0,13
Affiches, affichettes	0,65	0,15	0,58	0,07
Souillures adhérentes (taches)	0,17	0,18	0,16	0,1
Feuilles mortes	0,3	0,36	0,31	0,31
IMS GLOBAL	3,02	3,5	3,14	1,92
IMSP	2,9	4,32	3,12	2,21
Conclusion concernant la saleté.	IMS> 1,87 Quartier sale	I IMS> 1,87 Quartier sale	IMS> 1,87 Quartier sale	IMS presque égale à 1,87 Quartier propre
Conclusion concernant l'impact visuel.	IMS> IMSP Impact visuel négatif	IMS<IMSP Impact visuel positif	IMS presque égale à IMSP Impact visuel neutre	IMS<IMSP Impact visuel positif
Observations au niveau des Problèmes rencontrés dans le quartier	Il y a beaucoup de mégots, des tags et des affiches sur les murs.	Il y a beaucoup de mégots, de tags et la présence de feuilles mortes par terre.	Il y a beaucoup de mégots, de tags et d'affiches sur les murs	Il y a beaucoup de mégots, et la présence de feuilles mortes par terre
Recommandations	<ul style="list-style-type: none"> - Mettre en place des corbeilles poubelles contenant des cendriers. - Mise en place de panneaux pour l'affichage de la publicité. - Création d'espaces pour que les jeunes puissent extérioriser leurs sentiments par les dessins dans des endroits appropriés. 	<ul style="list-style-type: none"> Mettre en place des corbeilles poubelles contenant des cendriers. - Organiser des campagnes de nettoyage pour enlever les feuilles mortes. 	<ul style="list-style-type: none"> - Mettre en place des corbeilles poubelles contenant des cendriers. - Mise en place de panneaux pour l'affichage de la publicité. - Création d'espaces pour que les jeunes puissent extérioriser leurs sentiments par les dessins dans des endroits appropriés. 	<ul style="list-style-type: none"> Mettre en place des corbeilles poubelles contenant des cendriers. - Organiser des campagnes de mises en place de panneaux pour les feuilles mortes faire plusieurs campagnes de nettoyage pour enlever les feuilles mortes.

Source : Auteur, 2021

Concernant les quartiers, Zouaghi Slimane et Daksi Abdeslam, notre attention a été attirée par la présence de beaucoup de mégots et de tags ainsi que de feuilles mortes par terre. Nous suggérons donc aux autorités locales de mettre en place des corbeilles poubelles combinées à des cendriers en plus de panneaux pour l’affichage des publicités et l’information. Concernant les feuilles mortes, il serait utile de faire des campagnes de nettoyage pour les enlever en utilisant le matériel adéquat pour cela. (Revoir la partie théorique : chapitre 3).

CONCLUSION

Au terme de ce chapitre, qui traite de l’état de la propreté, puis de la satisfaction des habitants en matière de propreté dans les quatre quartiers étudiés et où l’objectif était aussi de voir l’état des lieux et les actions stratégiques à prendre en considération pour améliorer la gestion de la propreté urbaine, nous réalisons que cette problématique n’a rien d’aisé.

Cela revient pratiquement à l’évaluation même de la propreté urbaine qui reste cependant un sujet subjectif reposant sur la perception des habitants. Pour cela nous avons procédé, dans un premier temps à une enquête auprès des habitants.

Elle nous a prouvé que les habitants des quatre quartiers considèrent que cette propreté est d’un grand intérêt pour eux, que c’est un sujet quotidien qui les concerne. Par ailleurs, nous avons constaté que la plupart des quartiers étudiés sont considérés comme des quartiers insalubres, vu leurs indicateurs moyens de salissure (IMS) supérieurs à la normale. Seul, le quartier Zouaghi Slimane se présente comme propre, du fait de la composante humaine constituée généralement d’universitaires et de gens instruits. Cet état de fait revient aussi au travail remarquable fait par l’association de quartier assurant l’intermédiaire entre l’Etat et les habitants pour maintenir la propreté et améliorer le cadre de vie.

Cependant, nous avons constaté que les matières prédominantes dans la poubelle des habitants, dans notre étude sont, en premier lieu les matières organiques suivies par les matières plastiques et par le carton et papier représentant un taux dépassant légèrement les 50 %.

Ce résultat s’explique par le changement dans les habitudes alimentaires des gens ainsi que l’amélioration de leur niveau de vie, et également le conditionnement des produits alimentaires où tout est devenu conservé dans des boîtes en carton, en plastique et même en métal pour les produits en conserves.

Concernant le tri des déchets à la maison, l’enquête sur terrain dévoile une absence de culture de tri des déchets qui reste une notion récente en Algérie. L’effort reste personnel,

surtout en l'absence d'une politique dans ce sens, à travers la sensibilisation et la mise en place des bacs réservés au tri des déchets.

Enfin, pour améliorer la propreté de ces quartiers, il y a lieu de saisir que tout un chacun doit participer, tout d'abord par le simple geste de ne rien jeter à terre, et cela en utilisant les endroits et les matériels appropriés pour cela, comme les corbeilles poubelles. Ensuite, respecter les horaires de passage des camions de collecte des déchets. De plus, les habitants doivent participer aux campagnes de volontariat de nettoyage de leurs quartiers. Et aussi de signaler tout manquement aux entreprises de collecte des déchets ou à la commune.

Cette situation est souvent due à l'absence des campagnes de sensibilisation pour les citoyens, initiées principalement par l'État à travers ses organismes ainsi que les comités présents dans chaque quartier. Elle reste tributaire des moyens humains, financiers et matériels rarement adéquats et d'un suivi permanent sur le terrain.

CONCLUSION GENERALE

Au terme de cette recherche sur la gestion de la propreté urbaine, son impact sur le cadre de vie et sur l'image urbaine de la ville de Constantine, ainsi que les actions stratégiques que nous devons amorcer pour améliorer la gestion de la propreté urbaine au sein des quatre quartiers de notre étude, nous constatons que cette problématique de gestion n'était pas une chose aisée à entreprendre.

Ceci revient à l'évaluation même de la propreté urbaine qui reste un sujet subjectif ; un espace propre pour quelqu'un ne l'est pas forcément pour un autre. Pour cela, nous avons procédé dans notre travail, dans un premier temps par un état des lieux de la situation réelle actuelle, et dans un second temps, en nous appuyant sur une approche mixte (quantitative et qualitative), afin de répondre à notre problématique.

Nous avons relevé lors de notre enquête sur terrain que la majorité des habitants questionnés estime que la propreté urbaine est un sujet quotidien très important à aborder et un enjeu capital ayant un impact sur la promotion du cadre de vie des habitants et l'amélioration de l'image du quartier. Par contre, un pourcentage assez élevé des habitants questionnés, ne sont pas satisfaits du degré de propreté au sein de leur quartier, à cause, dans l'ensemble, de l'incivisme des habitants, d'un côté, et de l'autre de l'insuffisance du personnel et des équipements spécifiques (bacs à ordures, corbeilles poubelles,..) dans les quatre quartiers.

Suite à cet état des lieux, la commune de Constantine et la ville nouvelle Ali Mendjeli à travers ses différents organismes affiliés doivent initier des actions stratégiques claires, fondées sur une politique de propreté urbaine. Elles doivent s'organiser de sorte qu'il y ait à la disposition de l'exécutif, les outils nécessaires pour contrôler et évaluer la propreté des quartiers.

Primordialement, l'Etat est tenu de communiquer, et sensibiliser les habitants les bonnes initiatives envers la propreté urbaine et, s'il le faut, verbaliser et sanctionner ceux qui salissent l'espace urbain. Ceci dans l'optique de privilégier une gestion participative au sein des quartiers, en faisant collaborer plusieurs acteurs de disciplines multiples, où tous prendront conscience d'une responsabilité commune et s'impliqueront en conséquence selon leurs compétences.

De son côté, l'entreprise de collecte des déchets doit multiplier les rotations de collecte de déchets, se doter de matériels roulants adéquats et renforcer l'effectif humain, afin de prévenir la prolifération rapide des dépôts sauvages et le débordement des bacs réservés aux déchets. Cela est essentiel pour l'image d'un espace public sans détritrus, pour que les

poubelles ne débordent pas ternissant ainsi l'image du quartier et engendrant par conséquent une pollution visuelle du cadre de vie.

La portée essentielle de notre recherche est de tirer des connaissances utiles pour dégager un processus de réflexion pour les futurs plans de gestion de la propreté dans la commune de Constantine et la ville nouvelle Ali Mendjeli, en nous appuyant sur la disponibilité des moyens humains, matériels roulants et équipements spécifiques adéquats pour sauvegarder l'image d'un espace public propre et améliorer ainsi le cadre de vie du citoyen.

RECOMMANDATIONS

Dans l'ensemble, il existe à Constantine un grand problème de gestion de la propreté urbaine, surtout en ce qui concerne la collecte des ordures dans tous les quartiers de notre étude à savoir, le quartier du Coudiat-Aty, le quartier Daksi Abdeslam, l'Unité de Voisinage N° 09 ainsi que le quartier Zouaghi Slimane.

Nous avons constaté que l'espace extérieur est dans l'ensemble insalubre, vu le manque d'agents chargés de la collecte des déchets ; insuffisant en raison de l'étendue des quartiers, du nombre de ses habitants, de celui de ses logements et de la configuration même de ces quartiers qui présentent une conception complexe (tout ceci observé et vérifié lors de nos sorties sur le site). Ajouter à cela, un manque flagrant en matière de bacs à ordures et de corbeilles poubelles, où le peu qui peut être utilisé est en mauvais état, défoncé, dépourvu de couvercles... ce qui incite les habitants à créer des endroits de dépôt sauvages pour leurs détrit.

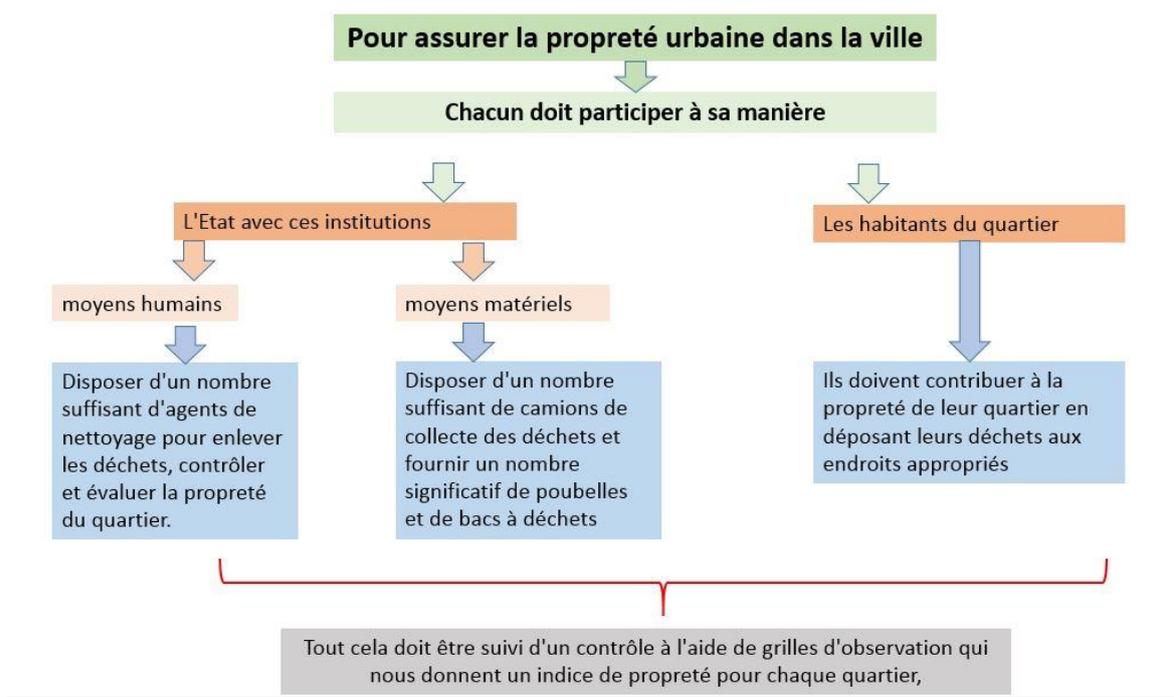


Figure 9.1: Recommandations pour améliorer la propreté urbaine.

Source : Auteur.

De son côté, l'entreprise de collecte des déchets doit communiquer les horaires de passage de ses camions, respecter et multiplier les fréquences de passage. Le nombre devra être en rapport avec le nombre des habitants et la surface du quartier à prendre en charge. En résumé, l'entreprise de collecte des déchets doit :

- Avoir un nombre suffisant de moyens humains et matériels.
- Mettre en place un nombre suffisant de bacs à ordures solides et incassables.

- Prévoir un bac à pain.
- Rechercher un design adéquat et un traitement conséquent de ces lieux pour une image de qualité du quartier.
- Permettre une accessibilité aisée pour les camions de la collecte des déchets.

Par ailleurs, l'Etat doit aussi, de son côté, promouvoir des campagnes de sensibilisation en insistant auprès des habitants sur les bonnes pratiques à savoir : jeter les ordures dans les endroits appropriés, utiliser des sacs poubelle, respecter les horaires de ramassage des ordures. S'il le faut, se résoudre à verbaliser et sanctionner les plus récalcitrants qui ne respectent pas les recommandations de la société chargée de la collecte des déchets, et ne contribuent pas à maintenir en état de propreté leur environnement urbain.

Pour cela, la municipalité doit anticiper des actions stratégiques claires pour améliorer la propreté urbaine, l'organiser de manière à ce que l'exécutif dispose des outils nécessaires pour contrôler et évaluer la propreté du quartier ; mettre en place des solutions techniques en installant des toilettes publiques un peu partout dans la ville pour lutter contre les graffiti présents sur les murs. Elle doit faire des campagnes de sensibilisation mais aussi créer des espaces appropriés pour les jeunes pour extérioriser leurs sentiments en matière de dessin.

Les habitants quant à eux doivent faire la pré-collecte en utilisant un sac poubelle, respecter les horaires d'enlèvement des ordures, signaler toute anomalie concernant la propreté dans leur quartier et enfin s'organiser en créant une association de quartier dans laquelle ils adhéreront et participeront aux campagnes de nettoyage.

Enfin, pour avoir un quartier propre et par conséquent un cadre de vie agréable, tout le monde doit se concerner par la propreté urbaine (l'Etat avec ses organismes et ses entreprises de collecte et les habitants organisés en association de quartier), chacun selon ses moyens et ses limites doit participer à l'effort de "redorer" l'image du quartier.

Enfin, pour faire un récapitulatif de notre recherche en nous basant principalement sur la dernière question de notre questionnaire, question ouverte aux habitants pour donner leurs avis sur : comment faire pour améliorer la propreté urbaine ?

Pour mieux organiser et mieux analyser cette question, nous avons divisé les différentes réponses en trois sections principales divisées comme suit :

- Ce qui a une relation directe avec l'Etat, car la plupart des réponses des habitants visent l'Etat.
- En deuxième lieu, les réponses qui ont une relation avec l'entreprise de collecte.
- Et en dernier lieu, les réponses qui ont une relation avec les usagers, dire les habitants.

Tableau 9.1: Stratégie à suivre pour améliorer la propreté urbaine

Etat	Entreprise	Habitants
Il faut sanctionner les habitants qui salissent le quartier	Il faut que les agents de nettoyage fassent leur travail correctement	Les habitants doivent respecter les horaires d'enlèvement des ordures
Sensibiliser les habitants	Sensibiliser les habitants	Il faut que les commerçants jettent leurs ordures le soir dans les endroits appropriés.
Mettre en place un nombre suffisant de bacs à ordures et de poubelles	Mettre en place un nombre suffisant de bacs à ordures et poubelles.	Faire des campagnes de nettoyage dans les quartiers par les habitants
Faire un prix d'encouragement pour les quartiers les plus propres.		Connaître les horaires de passage des camions de collecte de déchets.
Contrôler la propreté au sein du quartier par les services concernés.	Contrôler la propreté au sein du quartier par les services concernés.	Il faut que les habitants jettent leurs sacs poubelles dans les endroits appropriés.
Intégrer dans le programme éducatif des enfants la question de la propreté urbaine.	Améliorer l'image des agents en charge de la propreté.	Créer une association du quartier.
Programmer des émissions radio et télévisées et réseaux sociaux sur la propreté urbaine.	Avoir un nombre suffisant de rotations des camions de collecte de déchets.	Il faut que les habitants signalent toute anomalie concernant la propreté dans leurs quartiers.
Éduquer les enfants dès leur jeune âge	Mettre en place des bacs à ordures spécialisés pour faire le tri sélectif.	Il faut que les habitants mettent leurs ordures dans des sacs poubelles avant de les mettre dans les bacs à ordures.
Avoir des associations en relation avec la propreté.	Il faut que l'entreprise chargée d'enlèvement des ordures mette des affiches à l'entrée de chaque immeuble.	
Réserver des endroits bien précis pour jeter les ordures.	Avoir des bacs à ordures en matière plus robuste que le plastique.	
Trouver une solution pour les magasins fermés qui demeurent une source de pollution.	Une bonne gestion de l'entreprise d'enlèvement des déchets.	
Réparer régulièrement les vides - ordures.	Mettre en place un nombre suffisant d'agents de nettoyage.	
Les endroits pour jeter les ordures doivent être proches des habitations.	Les entreprises chargées de l'enlèvement des ordures doivent respecter les horaires d'enlèvement des ordures.	
Il faut que l'APC fasse plus d'effort pour la propreté urbaine	Nettoyer les espaces publics en utilisant de l'eau Nettoyer les bacs à ordures avec de l'eau	

Source : Auteur, enquête sur terrain, 2019-2020

Le tableau ci-dessus illustre en détail, la stratégie que nous devrions suivre pour améliorer la propreté urbaine en se référant principalement à l'implication de trois dimensions essentielles : le rôle de l'Etat, le rôle de l'entreprise de collecte des déchets et enfin le rôle des citoyens usagers de l'espace public. Tous les acteurs doivent participer pour améliorer la propreté urbaine. Cette stratégie peut nous permettre d'avoir un cadre de vie agréable et d'améliorer l'image globale de nos quartiers.

BIBLIOGRAPHIE

- ADEME. (2013). *Référentiel national des coûts du service public de gestion des déchets*. Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie.
- Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie. (1999). *La logistique et le transport des déchets ménagers, agricoles et industriels*. ADEME. <http://temis.documentation.developpement-durable.gouv.fr/docs/Temis/0026/Temis-0026967/11727.pdf>
- Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie. (2014). *Transport et logistique des déchets : Enjeux et évolutions du transport et de la logistique des déchets*. ADEME. <https://www.ademe.fr/sites/default/files/assets/documents/7695-transport-des-dechets-etude.pdf>
- Agence Nationale des Déchets. (2014). *Caractérisation des déchets ménagers et assimilés dans les zones nord, semi-aride et aride d'Algérie 2014*. AND. <https://and.dz/site/wp-content/uploads/2016/04/etude-caracterisation-2014-1.pdf>
- Alfarrarjeh, A., Kim, S. H., Agrawal, S., Ashok, M., Kim, S. Y., & Shahabi, C. (2018). Image Classification to Determine the Level of Street Cleanliness : A Case Study. *2018 IEEE Fourth International Conference on Multimedia Big Data (BigMM)*, 1-5. <https://doi.org/10.1109/BigMM.2018.8499092>
- Arveiller, J. (2006). De l'Hygiène publique à l'éducation sanitaire : Un texte de Charles Marc (1829). *Les Sciences de l'éducation - Pour l'Ère nouvelle*, 39(1), 115-134. <https://doi.org/10.3917/lsdle.391.0115>
- Association Des Villes Pour La Propreté Urbaine (AVPU). (2016). *Mode d'emploi des Indicateurs Objectifs de Propreté*. AVPU. https://cleaneuropenetwork.eu/pdf/AVPU_Mode%20demploi%20des%20Indicateurs%20Objectifs%20de%20Proprete.pdf
- Association Des Villes Pour La Propreté Urbaine (AVPU). (2018a). *Le lab' de la propreté urbaine*. le lou du lac.
- Association Des Villes Pour La Propreté Urbaine (AVPU). (2018b). *Présentation de la grille IOP 2018*. AVPU. <http://avpu.fr/wp-content/uploads/2018/09/pre%CC%81sentation-grille-IOP-2018-v2.pdf>
- Association Des Villes Pour La Propreté Urbaine (AVPU), A. d. (2018c). *Le Label « Ville Eco-Propre »*. Récupéré sur <http://avpu.fr/>: <http://avpu.fr/label-ville-eco-propre/>
- Atkinson, R. (1998). Les aléas de la participation des habitants à la gouvernance urbaine en Europe (F. Martinet, Trad.). *Les Annales de la recherche urbaine*, 80(1), 74-83. <https://doi.org/10.3406/aru.1998.2199>
- Bacro, F., & Florin, A. (2017). *La qualité de vie : Approches psychologiques* (Presses universitaires de Rennes).
- Balet, J.-M. (s. d.). *Gestion des déchets* (3e éd.). Dunod.
- Barbarino, N. (2005). *De la qualité de vie au diagnostic urbain, vers une nouvelle méthode d'évaluation : Le cas de la ville de Lyon* [These de doctorat, Lyon 2]. <http://www.theses.fr/2005LYO20010>
- Barles, S. (2005). *L'invention des déchets urbains : France 1790-1970*. Champ Vallon Editions.
- Barles, S. (2010). De l'hygiénisme à la santé environnementale, regards sur la ville. *Pollution Atmosphérique*, 11-21.
- Barles, S. (2011). Les villes transformées par la santé, XVIIIe-XXe siècles. *Les Tribunes de la santé*, 33(4), 31-37. <https://doi.org/10.3917/seve.033.0031>

- Barton, H., & Tsourou, C. (2004). *Urbanisme et sante : Un guide de l'OMS pour un urbanisme centré sur les habitants*. S2D Association internationale pour la promotion de la Santé et du Développement Durable. https://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0010/102106/E93982.pdf
- Béguin, M. (2013a). L'histoire des ordures : De la préhistoire à la fin du dix-neuvième siècle. *VertigO - la revue électronique en sciences de l'environnement, Volume 13 Numéro 3*, Article Volume 13 Numéro 3. <https://doi.org/10.4000/vertigo.14419>
- Béguin, M. (2013b). L'histoire des ordures : De la préhistoire à la fin du dix-neuvième siècle. *VertigO - la revue électronique en sciences de l'environnement, 13(3)*, Article Volume 13 Numéro 3. <https://doi.org/10.4000/vertigo.14419>
- Béguin, M. (2015). La difficile féminisation des métiers de la propreté urbaine. Le cas des éboueurs et des balayeurs d'une agglomération française. *Revue sur l'éducation et la vie au travail, 05*, 92-108.
- Bencheikh Lehocine, O. (2017). La qualité de vie dans les cites socio-collectives, le cas de la ZHUN zouaghi Slimane Constantine. *Journal of Reconstruction and Construction, 4*, 332-348.
- Bendjelid, A. (2007). Constantine : Une ville, des héritages. Fatima-Zohra GUECHI. *Insaniyat, 35-36*, 181-185. <https://doi.org/10.4000/insaniyat.3916>
- Bernache, G. (2003). The environmental impact of municipal waste management : The case of Guadalajara metro area. *Resources, Conservation and Recycling, 39(3)*, 223-237. [https://doi.org/10.1016/S0921-3449\(03\)00029-6](https://doi.org/10.1016/S0921-3449(03)00029-6)
- Bertolini, G. (1990). *Le marché des ordures : Économie et gestion des déchets ménagers*. l'Harmattan.
- Bertrand, J.-R., & Laurent, F. (2003). *De la décharge à la déchetterie : Questions de géographie des déchets*. Presses universitaires de Rennes.
- Botta, H., Berdier, C., & Deleuil, J.-M. (2002). *Enjeux de la propreté urbaine*. Presse polytechniques et universitaire Romandes (PPUR).
- Bouarroudj-Zertal, N. (2017). *Vers la recherche d'une methode d'evaluation de la qualite de vie urbaine a Constantine : 5 juillet, quartier eco-logique ?* [These de doctorat, Constantine 1]. <https://bu.umc.edu.dz/theses/amenagement/BOU7025.pdf>
- Boutillier, S., Uzunidis, D., Goguel d'Allondans, A., & Labère, N. (2005). *Méthodologie de la thèse et du mémoire—Conseils pratiques—Exemples -*. Studyrama.
- Boutillier, S., Uzunidis, D., Goguel d'Allondans, A., & Labère, N. (2009). *Méthodologie de la thèse et du mémoire—Conseils pratiques—Exemples -*. Studyrama.
- Brunner, P. H., & Rechberger, H. (2015). Waste to energy – key element for sustainable waste management. *Waste Management, 37*, 3-12. <https://doi.org/10.1016/j.wasman.2014.02.003>
- Cavallin, A., Rossit, D. G., Herrán Symonds, V., Rossit, D. A., & Frutos, M. (2020a). Application of a methodology to design a municipal waste pre-collection network in real scenarios. *Waste Management & Research, 38*, 01-11. <https://doi.org/10.1177/0734242X19894630>
- Cavallin, A., Rossit, D. G., Herrán Symonds, V., Rossit, D. A., & Frutos, M. (2020b). Application of a methodology to design a municipal waste pre-collection network in real scenarios. *Waste Management & Research, 38(1_suppl)*, 117-129. <https://doi.org/10.1177/0734242X19894630>
- Centre National de la Fonction Publique Territoriale. (2019). *Étude sectorielle : Propreté de l'espace public*. CNFPT. https://www.cnfpt.fr/sites/default/files/etude_sectorielle_proprete_2019_09_05.pdf

- Charbonneau, S. (2000). Repères dans le paysage agricole français Hygiénisme, santé publique et aménagement du territoire. *Courrier de l'environnement de l'INRA*, 41, 79-80.
- Chatterjee, R. (2010). Municipal solid waste management in kohima city-india. *Iran. J. Environ. Health. Sci. Eng.*, 7(2), 173-180.
- Chenane, A. (2008). Analyse des coûts de la gestion des déchets ménagers en Algérie à travers la problématique des décharges publiques : Cas des communes de la wilaya de Tizi-Ouzou. *Campus*, 10, 29-42.
- Cheniti, H. (2014). *La gestion des déchets urbains solides : Cas de la ville d'Annaba* [These de doctorat, Badji Mokhtar Annaba]. <https://biblio.univ-annaba.dz/wp-content/uploads/2015/06/These-de-CHENITI-Hamza.pdf>
- Chevallier. (2010). *Le Paris moderne. Histoire des politiques d'hygiène (1855-1898)* - (presses universitaires de Rennes).
- Cité Radieuse - Le Corbusier.* (s.d.). Récupéré sur [frequence-sud](https://www.frequence-sud.fr/loc-1946-cite_radieuse_-_le_corbusier_marseille): https://www.frequence-sud.fr/loc-1946-cite_radieuse_-_le_corbusier_marseille
- Clavel, M. (1991). La propreté au risque de l'exclusion : Gestion de la propreté urbaine et images de villes. *Les Annales de la recherche urbaine*, 53(1), 5-12. <https://doi.org/10.3406/aru.1991.1632>
- Communauté urbaine de Lyon. (2010a). *Guide pour une propreté responsable et partagée.* Grand Lyon. https://www.grandlyon.com/fileadmin/user_upload/media/pdf/proprete/20110511_gl_gp_nettoiemmentresponsable.pdf
- Communauté urbaine de Lyon. (2010b). *Plan d'actions stratégiques de la politique de propreté urbaine 2010-2014 : Pour une métropole post-carbone et respectueuse de son environnement.* Grand Lyon. https://www.grandlyon.com/fileadmin/user_upload/media/pdf/proprete/20100220_gl_proprete_planpropreteurbaine_2010-2014.pdf
- Communauté urbaine de Lyon. (2016). *Rapport annuel 2016 sur le prix et la qualité du service public de prévention et de gestion des déchets ménagers et assimilés.* Grand Lyon. https://www.grandlyon.com/fileadmin/user_upload/media/pdf/proprete/rapports/20171221_gl_proprete-rapportannuel_2016.pdf
- Costa, M. C. L. (2012). *Le discours hygiéniste et la mise en ordre de l'espace urbain de Fortaleza, au Brésil* [These de doctorat, Paris 3]. <http://www.theses.fr/2012PA030044>
- Cottrell, W. D. (1999). Simplified Program Evaluation and Review Technique (PERT). *Journal of Construction Engineering and Management*, 125(1), 16-22. [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)0733-9364\(1999\)125:1\(16\)](https://doi.org/10.1061/(ASCE)0733-9364(1999)125:1(16))
- courrierinternational. (2018, 11 21). *Singapour.La ville la plus propre d'Asie tient à le rester.* Récupéré sur [courrierinternational](https://www.courrierinternational.com/article/singapour-la-ville-la-plus-propre-dasie-tient-le-rester): <https://www.courrierinternational.com/article/singapour-la-ville-la-plus-propre-dasie-tient-le-rester>
- Cutter, S. L. (1985). *Rating places : A geographer's view on quality of life.* Washington, D.C : Association of American Geographers.
- Da Cunha, A. (2015). Nouvelle écologie urbaine et urbanisme durable. De l'impératif écologique à la qualité urbaine. *Bulletin de la Société Géographique de Liège*, 65(2), 22.

- Da Cunha, A., Knoepfel, P., Leresche, J.-P., & Nahrath, S. (2005). *Enjeux du développement urbain durable*. Presses Polytechniques et Universitaires Romandes.
- Damien, A. (2013). *Guide du traitement des déchets* (6e éd.). Dunod.
- de Beer, H. (2010). *La propreté publique : Bien plus que du nettoyage*. etopia.
- Deus, R. M., Mele, F. D., Bezerra, B. S., & Battistelle, R. A. G. (2019). A municipal solid waste indicator for environmental impact : Assessment and identification of best management practices. *Journal of Cleaner Production*, 242, 118433. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.118433>
- Diemer, A. (2013). L'éducation au développement durable : Une affaire de représentation. *Revue Francophone du Développement Durable*, 01, 30-58.
- Direction de l'assainissement et de l'environnement. (2019). *Les différents intervenants dans la collecte des déchets et le balayage de la voirie dans la commune de Constantine*. DAE.
- Direction de l'environnement de la wilaya de Constantine. (2016). *Projet de renforcement du dispositif de collecte des déchets et de nettoyage de la commune de Constantine*. DEWC.
- Direction de l'urbanisme de l'architecture et de la construction wilaya de Constantine. (2008). *Rapport de présentation POS Daksi*. DUAC.
- Direction de l'urbanisme de l'architecture et de la construction wilaya de Constantine (DUAC). (2010). *Rapport de présentation de l'étude du P.O.S. 1 Ville Nouvelle Ali Mendjeli", Constantine*. DUAC.
- Dje, A. G. (2012). *Gouvernance et gestion des déchets ménagers urbains à Abidjan : Cas des communes de Cocody, Yopougon et Abobo* [These de doctorat, Laval]. <http://hdl.handle.net/20.500.11794/23738>
- Djebnoune, B. (2009). *les inégalités dans la qualité de vie des quartiers d'une ville intérieure : Cas de la ville de kenchela (Est Algerien)* [Mémoire de magister]. Badji Mokhtar Annaba.
- Djemaci, B. (2012). *La gestion des déchets municipaux en Algérie : Analyse prospective et éléments d'efficacité* [These de doctorat, Rouen]. <https://tel.archives-ouvertes.fr/tel-00804063/document>
- Durand, M., Djellouli, Y., Naoarine, C., Collectif, & Bertrand, J.-R. (2015). *Gestion des déchets : Innovations sociales et territoriales*. Presses Universitaires de Rennes.
- Émilie, G., Véronique, H., & Dominique, T. (2007). Mise en place du suivi des actions correctives et préventives dans le système management qualité de la stérilisation. *Le Pharmacien Hospitalier*, 42(171), 177-183. [https://doi.org/10.1016/S0768-9179\(07\)78194-4](https://doi.org/10.1016/S0768-9179(07)78194-4)
- Entreprise de gestion urbaine de la ville nouvelle d'Ali Mendjeli (EGUVAM). (2019). *Rapport de présentation de l'entreprise de gestion urbaine d'Ali Mendjeli, phase 01*. EGUVAM.
- Etablissement public de la propreté et de la santé publique de la wilaya de Constantine. (2019). *Présentation de l'EPIC PROPREC*. PROPREC.
- Faisal, M. N., Talib, F., & Bhutta, M. K. (2019). Enablers of sustainable municipal solid waste management system in India. *Int. J. Environment and Waste Management*, 23(3), 213-237. <https://doi.org/10.1504/IJEW.2019.099002>
- Fijalkow, Y. (1991). Mesurer l'hygiène urbaine en épargnant les propriétaires : Le casier sanitaire des maisons de Paris. *Les Annales de la recherche urbaine*, 53, 73-78. <https://doi.org/10.3406/aru.1991.1639>
- Frédéric, G. (2014, 04 09). *Diagnostic propreté : des outils indispensables à la bonne organisation des interventions*. Récupéré sur Club Techni.Cités:

<https://www.lagazettedescommunes.com/178394/diagnostic-proprete-des-outils-indispensables-a-la-bonne-organisation-des-interventions/>

- Frioux, S. (2013). *Les batailles de l'hygiène*. Presses Universitaires de France. <https://doi.org/10.3917/puf.friou.2013.01>
- Frioux, S. (2015). Deux siècles d'histoire des relations entre urbanisation et santé (années 1770-années 1970). *Environnement, Risques & Santé*, 14(04), 299-304. <https://doi.org/10.1684/ers.2015.0792>
- G. Onibokun, A. (2001). *La Gestion des déchets urbains : Des solutions pour l'Afrique*. Karthala.
- Gajalakshmi, S., & Abbasi, S. A. (2008). Solid Waste Management by Composting : State of the Art. *Critical Reviews in Environmental Science and Technology*, 38(5), 311-400. <https://doi.org/10.1080/10643380701413633>
- Geuten, M.-R., & De Myttenaere, C. (2015). *Plan Propreté d'Etterbeek 2015-2018*. etterbeek propreté. <https://fr.readkong.com/page/plan-proprete-d-etterbeek-2192854>
- Gouhier, J. (1991). La rose et l'ordure à la Villeneuve de Grenoble : Propreté urbaine et grands ensembles. *Les Annales de la recherche urbaine*, 53(1), 79-88. <https://doi.org/10.3406/aru.1991.1640>
- Guillaume, H. (2015). *Les rencontres franco-allemandes de la propreté urbaine : La méthodologie des IOP*. AVPU. <http://avpu.fr/wp-content/uploads/2018/09/4-me%CC%81thodologie-IOP.pdf>
- Guitard, É., & Milliot, V. (2015). Les gestes politiques du propre et du sale en ville. *Ethnologie française*, 153(3), 405-410. <https://doi.org/10.3917/ethn.153.0405>
- Hamoda, M. F., Abu Qdais, H. A., & Newham, J. (1998). Evaluation of municipal solid waste composting kinetics. *Resources, Conservation and Recycling*, 23(4), 209-223. [https://doi.org/10.1016/S0921-3449\(98\)00021-4](https://doi.org/10.1016/S0921-3449(98)00021-4)
- Havlíček, F. (2017). *Waste as an anthropological constant : History of waste management in Europe from the Paleolithic to the Middle Ages* [These de doctorat, MASARYK UNIVERSITY]. <https://is.muni.cz/th/aicmp/HAV.DIZ.pdf>
- Havukainen, J., Zhan, M., Dong, J., Liikanen, M., Deviatkin, I., Li, X., & Horttanainen, M. (2017). Environmental impact assessment of municipal solid waste management incorporating mechanical treatment of waste and incineration in Hangzhou, China. *Journal of Cleaner Production*, 141, 453-461. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.09.146>
- Heller, G. (1980). Une stratégie : La propreté comme valeur de la vie quotidienne. *Cahiers de géographie du Québec*, 24(62), 321-326. <https://doi.org/10.7202/021475ar>
- Hing, C. K., & Gungut, H. (2012). Maintaining Urban Cleanliness : A New Model. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 50, 950-958. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.08.096>
- Jacob, F. (2006). *La ville méditerranéenne : Approche spatiale d'une aire géographique multiculturelle de proximité à travers un concept producteur d'espace, la propreté* [These de doctorat, Aix-Marseille 1]. <http://www.theses.fr/2006AIX10092>
- Jacob, F. (2008). *Quel rôle pour l'expert (le géographe) dans les processus d'aide à la décision : L'exemple de la propreté urbaine dans les villes méditerranéennes?* 22.
- Jorland, G. (2013). L'hygiène publique, fille des Lumières. *Les Tribunes de la santé*, 38(1), 23-27. <https://doi.org/10.3917/seve.038.0023>

- Kaghouché, M., Ariane, H. (2022). The Impact of Public Spaces' Cleanliness on the Image of the New City Ali Mendjeli, Constantine, Algeria. *Int J Innov Stud Sociol Humanities*. 2022;7(6):180-191. DOI: <https://doi.org/10.20431/2456-4931.0706017>.
- Kah, E. (1999). Les municipalités françaises face à la gestion des ordures ménagères : Difficultés de la mise en place d'un nouveau système. *Revue Géographique de l'Est*, 39(2-3), 01-15. <https://doi.org/10.4000/rge.4466>
- Kassah Laouar, I. (2018). *Aires métropolitaines : Territoire, identité et gouvernance exemple de constantine* [These de doctorat, Université de Constantine 1]. <https://bu.umc.edu.dz/theses/amenagement/KAS7373.pdf>
- Ketele, J.-M., & Roegiers, X. (2015). *Méthodologie du recueil d'informations* (4e édition). DE BOECK SUP.
- Kim, J.-H. (2002). *Incidence des dynamiques d'acteurs sur le service de gestion des déchets ménagers en France et en Corée du sud* [These de doctorat, Lyon, INSA]. <http://www.theses.fr/2002ISAL0027>
- Kinantan, B., Rahim Matondang, A., & Hidayati, J. (2018). Waste management as an effort to improve urban area cleanliness and community income (journal review). *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 309, 01-07. <https://doi.org/10.1088/1757-899X/309/1/012017>
- Knaebel, G. (1991). La propreté urbaine en Allemagne : Recherche de références. *Les Annales de la recherche urbaine*, 52(1), 100-104. <https://doi.org/10.3406/aru.1991.1625>
- Kokoreff, M. (1991). La propreté du métropolitain : Vers un ordre post-hygiéniste ? *Les Annales de la Recherche Urbaine*, 53(1), 93-102. <https://doi.org/10.3406/aru.1991.1642>
- Labelle, J., & St-Germain, M. (2021). La gestion scolaire : Une situation à améliorer ? *Éducation et francophonie*, 32(2), 158-174. <https://doi.org/10.7202/1079077ar>
- Labreure, D. (2017). *Hygiène et hygiénisme chez Louis-Ferdinand Céline* [These de doctorat, Nantes]. <http://www.theses.fr/2017NANT4008>
- Lakhdar, A. (2011). *Extensions périurbaines de Constantine diagnostic et évaluation Cas de la zone Zouaghi Ain El Bey Application d'un SIG (MapInfo)* [Mémoire de magister]. Université Mentouri Constantine 1.
- Larousse. (2009). *Dictionnaire petit Larousse illustré* (Larousse). Larousse.
- Laurant, G. (2021, 07 20). *Comment construire un arbre des causes ?* Récupéré sur Manager Go: <https://www.manager-go.com/ressources-humaines/dossiers-methodes/arbre-des-causes>
- Le Galès, P. (1995). Du gouvernement des villes à la gouvernance urbaine. *Revue française de science politique*, 45(1), 57-95.
- Le Gall, J. (2013). *La santé dans la ville : Vers un nouveau référentiel d'urbanisme ?* [Mémoire de master, Rennes 2]. http://rbus-eis.org/pdf/MEMOIRE_LEGALL_2013_EHESP_IAUR.pdf
- Le Gall, J., Roué-Le Gall, A., Potelon, J.-L., & Cuzin, Y. (2014). *Agir pour un urbanisme favorable à la santé, concepts & outils*. EHESP. <https://www.ehesp.fr/wp-content/uploads/2014/09/guide-agir-urbanisme-sante-2014-v2-opt.pdf>
- Le Roux, T. (2010, juin 14). *Le siècle des hygiénistes*. <https://laviedesidees.fr/Le-siecle-des-hygienistes.html>
- Lesbet, D. (1987). La casbah d'Alger, gestion de la salubrité. *Les Annales de la recherche urbaine*, 33(1), 58-68. <https://doi.org/10.3406/aru.1987.1293>
- Léveque, Christian, & Van der Leeuw, Sander. (2003). Quelles natures voulons-nous ? Pour une approche socio-écologique du champ de l'environnement. Elsevier SAS.

- Lévy, A., Barles, S., Baudouï, R., & Fleuret, S. (2012). *Ville, urbanisme et santé. Les trois révolutions* (Pascal (Editions)). <https://www.decitre.fr/livres/ville-urbanisme-et-sante-9782350190822.html>
- Li, W., Bhushan, B., Gao, J., & Zhang, P. (2018). SmartClean: Smart City Street Cleanliness System Using Multi-Level Assessment Model — Research Notes. *International Journal of Software Engineering and Knowledge Engineering*, 28(11 / 12), 1755-1774. <https://doi.org/10.1142/S0218194018400272>
- López, I., Gutiérrez, V., Collantes, F., Gil, D., Revilla, R., & Gil, J. (2017). Developing an indicators plan and software for evaluating Street Cleanliness and Waste Collection Services. *Journal of Urban Management*, 06(02), Pages 66-79. <https://doi.org/10.1016/j.jum.2017.06.002>
- Malki Allouani, A. (2001). Quartiers de formation coloniale : Processus de réappropriation de l'espace colonial. Le cas du Coudiat-Aty à Constantine. *Insaniyat / إنسانيات. Revue algérienne d'anthropologie et de sciences sociales*, 14-15, 41-56. <https://doi.org/10.4000/insaniyat.9631>
- Marc, C. (2017, 11 17). *La propreté de nos villes scientifiquement mesurée*. Récupéré sur actu.epfl: <https://actu.epfl.ch/news/la-proprete-de-nos-villes-scientifiquement-mesuree/>
- Marshall, R. E., & Farahbakhsh, K. (2013). Systems approaches to integrated solid waste management in developing countries. *Waste Management*, 33(4), 988-1003. <https://doi.org/10.1016/j.wasman.2012.12.023>
- Mathur, A. K., Dwivedi, A. K., & Saxena, S. (2020). Solid waste management and methane generation in Kota City. *Int. J. Environment and Waste Management*, 26(01), 8. <https://doi.org/10.1504/IJEW.2020.108068>
- Merlin, P., & Choay, F. (s. d.). *Dictionnaire de l'urbanisme et de l'aménagement* (Puf).
- Minghua, Z., Xiumin, F., Rovetta, A., Qichang, H., Vicentini, F., Bingkai, L., Giusti, A., & Yi, L. (2009). Municipal solid waste management in Pudong New Area, China. *Waste Management*, 29(3), 1227-1233. <https://doi.org/10.1016/j.wasman.2008.07.016>
- Ministère de L'habitat. (1994). *Eléments de composition urbaine*. ENAG.
- Ministère de l'Intérieur, des Collectivités Locales et de l'Aménagement du Territoire. (2001). *Loi n° 01—19 du 12 décembre 2001 relative à la gestion, au contrôle et à l'élimination des déchets*. http://www.cntppdz.com/pdf/01_19.pdf
- Ministère de l'Intérieur, des Collectivités Locales et de l'Aménagement du Territoire. (2006). *La loi n°06 – 06 du 20 février 2006 portant loi d'orientation de la ville*. <http://www.joradp.dz/FTP/jo-francais/2006/F2006015.pdf>
- Mouton, B. (2015). *Mettre en oeuvre la propreté urbaine Pour une gestion différenciée de l'espace public*. <https://livre.fnac.com/a7935877/Brigitte-Mouton-Mettre-en-oeuvre-la-proprete-urbaine>
- Ngambi, J. R. (2016). Les pratiques populaires à la rescousse de la salubrité urbaine : La précollecte, un service alternatif aux insuffisances du système formel de gestion des déchets à Yaoundé. *Cybergeo: European Journal of Geography*. <https://doi.org/10.4000/cybergeo.27782>
- Nkwocha, E. E., & Okeoma, I. O. (2009). Street Littering in Nigerian Towns : Towards a Framework for Sustainable Urban Cleanliness. *African Research Review*, 3(5), 18.
- Nourrisson, D. (2012). Chapitre 01 :La santé, un savoir-vivre en société Intentions et pratiques de l'hygiénisme au XIXe siècle. In *Hygiène, santé et protection sociale de la fin du XVIIIe siècle à nos jours* (Ellipses). https://www.editions-ellipses.fr/PDF/9782729871772_extrait.pdf
- Nzotcha, D. P. (2013). *La théorie hygiéniste et les helminthes* [These de doctorat]. Lille 2.

- Office National des Statistiques. (2018). *Recensement de la population de constantine*. ONS.
- Olivier, F. (1996). Georges Vigarello, Le Sain et le Malsain : Santé et mieux-être depuis le Moyen Age. *Revue d'histoire moderne et contemporaine*, 4(43), 745-747.
- Oris, M. (1995). Hygiène publique et médicalisation dans une cité industrielle. Seraing au XIXe et au début du XXe siècle. *Revue belge de philologie et d'histoire*, 73(4), 983-1009. <https://doi.org/10.3406/rbph.1995.4058>
- Pathak, D. R., Mainali, B., Abuel-Naga, H., Angove, M., & Kong, I. (2020). Quantification and characterization of the municipal solid waste for sustainable waste management in newly formed municipalities of Nepal. *Waste Management & Research: The Journal for a Sustainable Circular Economy*, 38(9), 1007-1018. <https://doi.org/10.1177/0734242X20922588>
- Pedinielli, M. (2018, 02 02). *Écho De Presse*. Récupéré sur retronews: <https://www.retronews.fr/societe/echo-de-presse/2018/02/02/jean-baptiste-andre-godin-inventeur-du-familistere>
- Pichat, P. (1995). *La gestion des déchets*. Flammarion.
- Presle, C. (2006, 11 23). *Le service de la propreté du grand Lyon doit de plus en plus s'adapter à la vie urbaine*. Récupéré sur millenaire3: <https://www.millenaire3.com/Interview/2006/le-service-de-la-proprete-du-grand-lyon-doit-de-plus-en-plus-s-adapter-a-la-vie-urbaine>
- Prost, B. (2007). Dissimuler, montrer, oublier nettoyage et nettoyeurs : La propreté des espaces publics parisiens dans la seconde moitié du xxe siècle, entre visibilité et invisibilité. *Hypothèses*, 10(1), 67-75. <https://doi.org/10.3917/hyp.061.0067>
- Rahman, M. Z., Siwar, C., & Begum, R. A. (2020). Eradicating poverty among the waste workers through waste collection ? A case study of Dhaka City. *Int. J. Environment and Waste Management*, 26(01), 17.
- Rebbah, I. (2014). *Croissance et étalement urbain de la ville de Constantine « La planification urbaine à L'épreuve »* [Mémoire de magister, Larbi Ben M'hidi Oum El Bouaghi]. <http://bib.univ-oeb.dz:8080/jspui/bitstream/123456789/691/1/Croissance%20et%20%C3%A9talement%20urbain%20de%20la%20ville%20de%20Constantine.pdf>
- Redjal, O., & Rouag-Saffidine, D. (2017). Modernisation des systèmes de collecte des déchets ménagers à Constantine : Etat de situation et perspectives du quartier « Daksi Abdesselam ». *Sciences&Technologie D*, 46, 95-104.
- Segaud, M. (1992). *Le propre de la ville : pratiques et symboles*. de l'espace européen.
- Seo, S., Aramaki, T., Hwang, Y., & Hanaki, K. (2004). Environmental Impact of Solid Waste Treatment Methods in Korea. *Journal of Environmental Engineering*, 130(1), 81-89. [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)0733-9372\(2004\)130:1\(81\)](https://doi.org/10.1061/(ASCE)0733-9372(2004)130:1(81))
- Sevilla, A., Rodríguez, M. L., García-Maraver, Á., & Zamorano, M. (2013). An index to quantify street cleanliness : The case of Granada (Spain). *Waste Management*, 33(5), 1037-1046. <https://doi.org/10.1016/j.wasman.2013.01.012>
- Sharma, R., Kaur, R., Rana, N., Poonia, A., Rana, D. C., & Attri, S. (2020). Termite's potential in solid waste management in Himachal Pradesh : A mini review. *Waste Management & Research: The Journal for a Sustainable Circular Economy*, 39(4), 546-554. <https://doi.org/10.1177/0734242X20957394>
- Société Polyvalente de Travaux et Environnement. (2019). *Presentation de l'entreprise SOPTE*. SOPTE.

- Song, Q., Li, J., & Zeng, X. (2015). Minimizing the increasing solid waste through zero waste strategy. *Journal of Cleaner Production*, 104, 199-210. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2014.08.027>
- Sy, I. (2006). *La gestion de la salubrité à Rufisque (Sénégal) : Enjeux sanitaires et pratiques urbaines* [These de doctorat, Université Louis Pasteur (Strasbourg) (1971-2008)]. <http://www.theses.fr/2006STR1GE04>
- Tietze-Stöckinger, I., Fichtner, W., & Rentz, O. (2004). A model to minimize joint total costs for industrial waste producers and waste management companies. *Waste Management & Research: The Journal for a Sustainable Circular Economy*, 22(6), 466-476. <https://doi.org/10.1177/0734242X04048522>
- Tobelem-Zanin, C. (2005). *La qualité de la vie dans les villes françaises*. Presses Universitaires De Rouen Et Du Havre.
- Tozzi, P. (2013). Ville durable et marqueurs d'un « néo-hygiénisme »? Analyse des discours de projets d'écoquartiers français. *Norois*, 227, 97-113. <https://doi.org/10.4000/norois.4700>
- Vadelorge, L. (2015). Les batailles de l'hygiène. Villes et environnement de Pasteur aux Trente Glorieuses. *Revue d'histoire de la protection sociale*, 8(1), 196. <https://doi.org/10.3917/rhps.008.0196>
- ville de France. (2015). *Les déchets dans la ville : un enjeu collectif*. Les Cahiers Pratiques. <http://docplayer.fr/12467669-Les-cahiers-pratiques-2015-n-4.html>
- Zentner, F. (2002). *Déchets ménagers : Contribution à l'étude d'un problème de société*. L'Harmattan.
- Zhao, Y., Christensen, T. H., Lu, W., Wu, H., & Wang, H. (2011). Environmental impact assessment of solid waste management in Beijing City, China. *Waste Management*, 31(4), 793-799. <https://doi.org/10.1016/j.wasman.2010.11.007>
- Zanin, C. (1995). *La qualité de la vie dans les villes françaises*. Collection nouvelles donnes en géographie. Publications de l'université de Rouen. 288 pages

ANNEXES

ANNEXE A: QUESTIONNAIRE

République algérienne démocratique et populaire
Ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique

Université de Constantine 3
Faculté d'architecture et d'urbanisme
Département d'architecture
2018-2019

Questionnaire sur:

LA GESTION DE LA PROPRIÉTÉ URBAINE ET SON IMPACT SUR LE CADRE DE VIE ET L'IMAGE DE LA VILLE DE CONSTANTINE.

- Cas du Quartier centre ville-DAKSI –zouaghi slimane et UV09 (ville nouvelle Ali Mendjeli)
La ville de Constantine –

Date :...../...../.....

Pour chaque question, veuillez SVP, mettre un X sur la case vis-à-vis votre réponse. Merci

PARTIE 1. IDENTIFICATION :

Numéro d'identification :.....

1-Sexe: Masculin

Féminin

2-Catégorie d'âge:

-Moins de 18 ans

-entre 19 et 59 ans

-plus de 60 ans

3-Niveau d'instruction :

Niveau d'instruction	Le père	La mère	Situation professionnelle	Le père	La mère
Non instruit			Sans fonction (chômage)		
primaire			salarié		
moyen			Fonction libérale		
secondaire			informelle		
universitaire			retraité		
			Cadre supérieur		

4-Nombre de personnes dans le logement ? personnes

5-Type d'habitat : Habitat individuel Immeuble collectif autres

6-Typologie de l'habitat :

Si, immeuble collectifs : nombre d'étage R+3 R+4 R+5 AUTRE, préciser :.....

7-Statut d'occupation Propriétaire Locataire

8-Quel quartier habitez-vous ? Centre ville Daksi abdselam Zouaghi selimane UV09 (ville nouvelle Ali mendjeli).

9- Depuis combien de temps habitez-vous la ville de Constantine ?

Moins de 5 ans ? entre 5 et 15 ans ? Plus de 15 ans ?

10-Ou habitez-vous avant de venir ici ?

La ville la compagne

PARTIE 2. LES PRATIQUES PERSONNELLES EN MATIERE DE DECHETS SOLIDES

11-Que représente le déchet pour vous ? Saleté source de maladie pollution visuelle
autres

12-Comment se fait la pré-collecte au niveau de votre domicile ?

-Un sac à poubelle -Un seau en plastic -Un sachet

13Quelles sont les matières prédominantes dans vos déchets ?

Matière organique	Plastique	Carton	Métaux	Papier	Tissu	Verre	Autres

14-Faites-vous le tri des déchets avant de les mettre dans la poubelle ?

Oui Non

15-Combien de fois videz-vous votre poubelle par semaine ?

1 fois par semaine 2 fois semaine Plus de deux fois par semaine Chaque jour Autre : préciser

16-Qui est le responsable de l'évacuation de vos ordures depuis la maison ?

Le père la mère les Enfant

17-Quand vous jetez vos ordures ?

Le matin le soir matin et soir temps imprécis

18-Ou jetez-vous les déchets après stockage dans la poubelle ?

-Dans les bacs à ordures public -Dans la rue -Dans la parcelle non construites du quartier -Autre

19-

Est-ce que votre quartier est équipé par :	OUI	NON	est-ce que le nombre est suffisant	OUI	NON
les bacs à ordures					
corbeilles publiques					

20-Vous personnellement vous arrive-t-il de déposer des sacs d'ordures ménagères en dehors du bac prévu à cet effet? Oui Non

21-Pour quelle raison principale vous arrive-t-il de déposer des sacs d'ordures ménagères en dehors du bac prévu à cet effet ?

-Parce que le bac est plein	-Parce que parfois votre bac n'est pas remis devant chez vous après avoir été collecté
-Parce que le bac mis à disposition n'est pas pratique (trop petit, pas solide...)	-Parce que vous pensez que le sac peut également être collecté lors du ramassage même s'il n'est pas dans un bac
-Pour une autre raison	autres

PARTIE 3. La satisfaction en matière de collecte des déchets solides

22-Etes-vous satisfaits de la qualité des prestations offertes par les collecteurs dans votre quartier?

Très Satisfait satisfait Moins satisfait mécontent Pas d'avis

23-Le passage des camions se fait :

Le matin le soir matin et soir je ne sais pas

24-Quelle est la fréquence de la collecte par semaine ?

Une fois deux fois plus de 2 je ne sais pas Autre, Précisez.....

25-Est-ce que vous respectez le temps de ramassage des ordures ?

Oui Non

26-Quel est le nom de la structure de pré-collecte dans votre quartier?

PROPREC EGVAM SOPT PROPCO je ne sais pas

27-Savez-vous qu'il est interdit de sortir ces déchets en dehors des horaires fixé par la mairie ?

Oui Non

28-Estimez-vous qu'il est nécessaire ou non de sanctionner par une amende ceux qui ne respectent pas les horaires de sortie ?

Oui Non

29-Est-ce qu'il y'a une sensibilisation en matière de gestion des déchets ?

Oui Non

-Elles sont organisées par qui ?

La Mairie les Associations

Autres

30-Est-ce que vous avez une association dans votre quartier ?

Oui Non

PARTIE 4 : CADRE DE VIE ET LA PERCEPTION GLOBALE DE LA PROPRETE URBAINE

31-Comment jugez-vous la qualité de vie actuelle dans votre quartier ?

-Médiocre -Moyenne

- Excellente

32-Quels sont les qualités qui vous attirent le plus dans votre quartier?

Proximité des services	Prix du logement	Cadre de vie
la Situation	Proximité du lieu de travail	Sécurité
Equipements de proximités (scolaires, commerces, services,...)	La propreté	Autres :.....

33-Selon vous la question de la propreté urbaine est un sujet :

Moins important important

très important

34-Selon vous pourquoi on doit s'intéresser à la question de la propreté urbaine ?

Risques sanitaires (maladies,..) Odeurs Pollution visuelle dégradation du cadre de vie

autres :.....

35-Quelle est votre appréhension de la propreté de votre quartier ?

Très satisfaisant satisfaisant

pas satisfaisant

36-Quelles sont les types de salissures fréquemment rencontrés dans votre quartier ?

papiers	Les mégots	Sac poubelle évantrés	Odeur d'urine	Végétation spontanée
cartons	Les tags /graffitis	Détruit au sol	Mobilier abandonnés	Chewing gum
verres	Les déjections canines	Bac d'ordures débordant	Matériaux de construction	Matières organiques

37-Quelles sont selon vous les facteurs majeurs influant sur la propreté de votre quartier ?

l'incivilité des habitants et visiteurs	la ville n'est pas bien équipée en la matière
la responsabilité des commerçants	le nombre de corbeilles de rue est insuffisant
le travail des agents municipaux.	estiment que la fréquence de nettoyage des rues n'est pas suffisante

38-Que je dois faire si je trouve mon quartier sale ?

J'appelle les services concernés Je les débarrasse moi-même Je ne fais rien

39-Selon vous, la propreté de l'espace public, c'est :

-L'affaire des services publics -l'affaire des citoyens -L'affaire de tous

40-Pour quelle(s) raison(s) estimez-vous que les services de nettoyage ne sont pas efficaces ?

La saleté de la population	Le manque d'efficacité des personnels
Les nombreux déchets sur la voie publique	Des quartiers sont volontairement négligés et/ou oubliés
Le manque d'équipements (bacs, corbeilles, sacs pour les déjections canines)	L'insuffisance des effectifs de nettoyage
La fréquence de passage insuffisante	Autres,.....

--	--

41-Selon vous, quel(s) serai(en)t le ou les moyen(s) les plus efficace(s) pour éviter les incivilités ?

Sensibiliser le public aux bons gestes	Éduquer les enfants et les adultes
Communiquer sur les actions de la ville en matière de propreté	La mairie doit davantage communiquer, informer la population sur les bonnes pratiques
Verbaliser les actes d'incivilités	Des sanctions doivent être prises pour punir les mauvais comportements (amendes)

42-Selon vous quelles sont les mesures qui pourraient être envisagées pour améliorer le service de propreté de votre quartier ?

Sensibiliser les habitants aux bonnes pratiques	Verbaliser les mauvais comportements
Mettre à disposition davantage d'équipements permettant de limiter la saleté	Améliorer l'image des agents en charge de la propreté
Accroître la réactivité des services de propreté pour la gestion des anomalies	Avoir un référent propreté identifié dans votre quartier

43-Afin d'améliorer la propreté de votre quartier, seriez-vous prêt à ... ?

Ne rien jeter à terre	Utiliser plus systématiquement les équipements de propreté notamment si vous avez un chien, etc Signaler les anomalies
Utiliser les corbeilles de rue	Participer une démarche participative relative aux questions de propreté
Entrer et sortir votre bac de collecte chaque fois que nécessaire	Payer une société de nettoyage pour le faire

44-Quelles sont vos attentes par rapport à la municipalité pour améliorer la propreté dans votre quartier ?

.....

ANNEXE B: LA GRILLE D'OBSERVATION

Secteur évalué		Superficie :				Coefficient diviseur		
quartier								
Typologie du secteur	Commercial, logements collectifs (ZHUN), lotissement (auto constructeur), centre ancien, informel, colonial							
Equipements du secteur	Containers à ordures	Bacs à ordures	corbeilles	Bacs à tri sélectif	bornes aériennes	bornes enterrées	Autres : Nbre :	

Date et heure de l'observation :					
Nature des débris	Unité de comptage	Comptage unitaire	Total unité	Ratio au 100 m ²	Observations
Petits papiers <1 ticket de bus	1 unité pour un regroupement de 10 morceaux				
Papiers emballages, journaux, prospectus	1 unité = 1 déchet ≥ au ticket de bus				
Verre et débris de verre	1 unité = 1 élément				
Bouteilles en plastique	1 unité = 1 élément				
Canette en aluminium	1 unité = 1 élément				
mégots	1 unité = 10 mégots				
Déjection canines	1 unité = 1 déjection				
Dépôts sauvages	1 unité = 1 dépôt				
herbes	1 unité = si linéaire < au 1ml ou m ² , x unités = x ml				
Feuilles mortes	1 unité = 1 m ² de sol recouvert				
tags	1 unité = pour tag <1m ² et x unités = x m ²				
Affiches, affichettes	1 unité = <1m ² et x unités = x m ²				
Souillures adhérentes (taches)	1 unité = 20 cm ² de sol recouvert				
Total IMS :	Indice moyen de salissure (IMS) =				

**ANNEXE C: GUIDE D'ENTRETIEN AUPRÈS DES ORGANISMES SUR LA
QUESTION DE LA PROPRETÉ URBAINE DANS LA VILLE DE
CONSTANTINE**

**Guide d'entretien auprès des organismes sur la question de la propreté urbaine dans la
ville de Constantine :**

...../...../.....

Nom et Prénoms de l'enquêté :

.....

Poste de responsabilité
:.....

Année d'expérience :.....ans

Les thèmes abordés :

- la Gestion actuelle des déchets solides ménagers dans la ville de Constantine.
-le rôle de chaque organisme pour améliorer la propreté urbaine dans la ville de Constantine.
-le dispositif mis par la ville dans le cadre de Constantine capitale de la culture arabe.
- le rôle des associations pour améliorer le cadre de vie et la propreté urbaine au sein des quartiers.
- Cadre organisationnel de la pré-collecte au niveau de la ville de Constantine.
- Proposition d'optimisation de la filière pré-collecte sur l'ensemble de la ville de Constantine.
- Difficultés rencontrées et attentes en matière de gestion des déchets solides ménagers.
-la collecte des déchets déléguée par les EPIC dans la ville de Constantine (quels sont les avantages et inconvénients).
-le cout de revient pour les autorités en matière de gestion de déchets.

ANNEXE D : LES TYPES DE COLLECTES DE DÉCHETS MÉNAGERS.

Tableau N : les types de collectes de déchets ménagers.

Types de collectes	définition	contraintes	avantages	inconvenient
Porte à Porte	C'est la collecte traditionnelle contenant des ordures non triées, déposé devant les maisons et ramassés à jours fixes. Ce type de collecte est en très net recul par le développement des collectes sélectives.	Le personnel, sans formation particulière, doit obligatoirement disposer d'une condition physique.	Le cout est faible pour la collectivité.	Il est très difficile, d'effectuer un tri sélectif pour la valorisation des déchets autrement que par incinération.
Des monsters	Organisée par la collectivité à l'aide de camion ordinaire. Organisée à jours fixes, une à deux fois par mois selon les villes, elle permet aux particuliers de ce débarrasser des déchets encombrants qu'ils ne pourraient pas transporter eux même jusqu'aux déchèteries.	//	//	//
Séparative porte à porte	Ce mode de collecte, effectué lui aussi à jours fixe, permet de collecter séparément une partie des déchets, faciles à identifier par leur producteur, et qui ont été stockés dans des contenais différents du tout venant des autres déchets.	L'utilisation obligatoire de plusieurs conteneurs avec double voire triple manipulation entraine des frais de transport et de personnel plus importants.	L'avantage est double : d'une part ce type de collecte responsabilise le grand public vis-à-vis de la sauvegarde de l'environnement (ce n'est plus seulement à la télé, mais aussi devant sa porte et il devient acteur), d'autres part il permet de réduire les couts de traitement des déchets triés.	Le cout est plus élevé que pour la collecte en mélange.
À l'aide d'un réseau enterré	Le système est un dispositif pneumatique, entièrement souterrain, qui permet de collecter les déchets à l'aide de bornes de dépôt disposées sur voie publique ou dans	Ce dispositifs est difficile de le mettre en œuvre dans des zones d'habitat déjà construite préférence dans de nouvelles zones urbaines	sans containers exposés sur les trottoirs, sans bruits de collecte et sans nuisances olfactives.	le coût d'investissement, qui est important mais peut être compensé à long terme par

	les immeubles, sans faire passer de camion dans la rue,			des coûts de fonctionnement inférieurs à ceux de la collecte traditionnelle. La longévité des canalisations est un autre problème
Séparative volontaire	Ce type de collecte séparative est déjà très répandu pour le verre, les papiers-cartons et les emballages il utilise des bornes ou des colonnes, réparties dans les villes à des endroits où elles ne génèrent pas trop d'inconvénients et où elles sont faciles d'accès pour les usagers et pour les engins d'enlèvement.	Le système doit rester simple, et nécessite plusieurs type de conteneurs. On estime le maximum à 3, pour limiter le risque, mais 4 restes envisageables, sous réserve d'un effort de communication adéquat.	Les avantages sont proches de ceux qui ont été évoqués pour la collecte séparative en porte à porte.	Ce mode de collecte reste inaccessible pour les personnes qui ont des difficultés pour se déplacer, Il existe également des inconvénients liés à l'environnement : esthétique des conteneurs, bruit, odeurs, insectes indésirables.
Dépôt volontaire déchèterie	Les déchèteries, situés en général à l'écart des villes, reçoivent des déchets qui, pour la plupart, ne seront pas traités par les services de ramassage. Ils sont des lieux gardés, ouverts au public et éventuellement aux artisans et commerçants	Le lieu d'implantation doit être à l'écart des habitants, mais à moins de 10 minutes de transport. Parfois les communes utilisent la déchèterie mobile quand ils n'ont pas de terrain vierge pour implanter une déchèterie.		

Source : Balet, 2011

ANNEXE E: OBJECTIFS SANTÉ: DOUZE OBJECTIFS CLÉS POUR LES URBANISTES

OBJECTIFS SANTÉ : DOUZE OBJECTIFS CLÉS POUR LES URBANISTES

Les tableaux 1.1 à 1.12 présentent pour les urbanistes les 12 déterminants clés de la santé du tableau 1.1 convertis en objectifs de santé et en critères d'évaluation de la politique menée. Les bénéfices potentiels pour la santé sont exprimés dans chaque cas avec une brève indication du caractère approprié ou non des politiques.

<i>Encadré 1.1</i> Objectifs santé, douze objectifs clés pour les urbanistes : styles de vie sains	
Critères d'évaluation des politiques	Les politiques et les propositions d'aménagement urbain favorisent-elles et facilitent-elles la pratique d'activités physiques favorables à la santé ?
Bénéfices pour la santé	La pratique d'exercices favorables à la santé permet de combattre les maladies cardio-vasculaires, les accidents vasculaires et autres maladies associées à la fois aux emplois sédentaires et aux styles de vie stressants. Des modes de vie sains sont à même d'améliorer le bien-être mental et, par conséquent, avoir une influence sur la santé corporelle.
Effets négatifs potentiels de l'organisation urbaine	Les zones d'habitat à faible densité, et éloignées des possibilités d'approvisionnement impliquant des trajets plus long entraînent l'utilisation excessive des véhicules, n'incitent pas à des styles de vie favorables à la santé
Effets positifs de l'organisation urbaine	L'urbanisme peut créer un environnement attrayant, sûr et commode qui incite les individus à se rendre à pied ou à bicyclette au travail, dans les magasins et les autres équipements locaux. Les projets d'aménagement doivent intégrer des possibilités de loisirs adaptées également réparties dans le quartier et faciles d'accès.
<i>Encadré 1.2</i> Objectifs santé, douze objectifs clés pour les urbanistes : cohésion sociale	
Critères d'évaluation des politiques	Les politiques et propositions d'aménagement urbain favorisent-elles et facilitent-elles la cohésion sociale ?
Bénéfices pour la santé	Les réseaux amicaux et de soutien mutuel présents à travers les quartiers peuvent aider l'individu, à la maison et au travail, à accélérer son rétablissement après une maladie et à diminuer les dépressions et les maladies chroniques. Ceci peut conduire à un sentiment de satisfaction plus important. La ségrégation sociale tend à aboutir à la formation de ghettos fondés sur le statut socio-économique, l'âge et l'origine ethnique. Cette situation

	peut conduire à l'isolement et à l'insécurité.
Effets négatifs potentiels de l'organisation urbaine	La cohésion sociale peut se voir brisée par des projets de rénovation de logements peu nuancés ainsi que par la dispersion des habitants. Elle se trouve également amoindrie par des routes qui coupent les liens au sein du quartier, constituent des barrières pour les piétons et, dans une large mesure, nuisent développement commercial.
Effets positifs de l'urbanisme	L'urbanisme n'est pas en mesure de créer des réseaux de quartier ou de cohésion sociale. Toutefois, la cohésion sociale peut être facilitée par la création d'environnements sûrs et ouverts avec des lieux de rencontre spontanée informelle. Le développement de la mixité fonctionnelle dans le centre des villes et les centres commerciaux comme dans les quartiers résidentiels contribuent à élargir les choix sociaux.
Encadré 1.3 Objectifs santé, douze objectifs clés pour les urbanistes : qualité du logement	
Critères d'évaluation des politiques	Critères d'évaluation des politiques Les politiques et propositions d'aménagement urbain favorisent-elles et facilitent-elles la qualité du logement ?
Bénéfices pour la santé	L'accès à un logement adapté est d'une importance vitale, tout spécialement pour les jeunes et les personnes âgées. Les atteintes à la santé qui ont lieu durant le premier développement se prolongent durant toute la vie. Les facteurs environnementaux, le manque d'hygiène et d'installations sanitaires dans les bâtiments et les espaces urbains ont été largement reconnus depuis la naissance de l'urbanisme comme source de maladies.
Effets négatifs potentiels de l'urbanisme	Des logements en nombre insuffisant et surpeuplés, construits avec des matériaux toxiques et des structures polluantes et dangereuses, s'avèrent nuisibles à la santé physique. Le surpeuplement est associé aux troubles mentaux, aux pathologies physiques et aux accidents. Le choix limité de l'implantation, de l'orientation et de la conception des grands ensembles peut exagérer les actes criminels et le vandalisme. Les hautes tours d'habitation ont une influence sur la santé mentale, habiter dans ces tours et souffrir en même temps d'isolement social, peut mener à la dépression et à un mauvais état de santé générale (2).
Effets positifs de l'urbanisme	La qualité du logement peut être améliorée grâce à des études détaillées, une orientation et des matériaux favorables à bon rendement

	<p>énergétique, permettant de réduire les déperditions de chaleur. Il est essentiel de proposer des logements locatifs en nombre suffisant bénéficiant de bons services de base. Des bâtiments collectifs adaptables peuvent être prévus pour différents usages tels que santé, éducation et loisirs.</p>
<p><i>Encadré 1.4</i> Objectifs santé, douze objectifs clés pour les urbanistes : accès au travail</p>	
Critères d'évaluation des politiques	Les politiques et propositions d'aménagement urbain favorisent-elles et facilitent-elles l'accès à l'emploi ?
Bénéfices pour la santé	La sécurité de l'emploi peut améliorer la santé, le bien-être et la satisfaction professionnelle. Les personnes sans emploi souffrent d'un risque de stress économique pouvant être source de mauvaise santé, de troubles psychologiques et même de décès prématuré.
Effets négatifs potentiels de l'urbanisme	L'urbanisme peut aussi bien contrecarrer que faciliter les possibilités d'emploi. La création d'emplois en des lieux inaccessibles ou encore le manque d'une diversité des emplois au sein d'un quartier peut affecter la santé de manière négative tant directement qu'indirectement.
Effets positifs de l'urbanisme	L'urbanisme, associé à des stratégies de relance économique, peut être bénéfique en facilitant l'émergence d'opportunités attractives pour les affaires ce qui peut favoriser la diversité des emplois et garantir le maintien d'offre locales d'emploi. Des politiques de transport équitables peuvent aussi jouer un rôle important en facilitant l'accès aux lieux de travail. Disposer d'emplois locaux permet de diminuer les durées de déplacement et réduit ainsi les émissions de gaz dues aux véhicules à moteur.
<p><i>Encadré 1.5</i> Objectifs santé, douze objectifs clés pour les urbanistes : accessibilité aux équipements et services</p>	
Critères d'évaluation des politiques	Les politiques et propositions d'aménagement urbain favorisent-elles et facilitent-elles l'accessibilité aux équipements, et services
Bénéfices pour la santé	Réduire la dépendance vis-à-vis des voitures et de toute forme motorisée de déplacement peut aboutir à davantage d'activité physique et réduire les maladies cardio-vasculaires et autres maladies chroniques. Un nombre croissant d'enfants perdent l'occasion d'un exercice physique régulier en allant à pied à l'école alors que la question de l'obésité s'amplifie. Les modèles d'activité physique établis durant l'enfance sont considérés

	comme des déterminants clés du comportement de l'adulte (18).
Effets négatifs potentiels de l'urbanisme	Dans beaucoup de pays, les services publics comme les hôpitaux et les écoles sont en phase de rationalisation, aboutissant par là-même à la fermeture de certains équipements. On répercute la responsabilité du déplacement aux personnes. Ceci diminue l'accessibilité et désavantage certains groupes spécifiques, tels que les personnes âgées, les femmes, les enfants, les personnes handicapées et les minorités ethniques. Les centres commerciaux géants, situés en dehors des villes ont également accru la dépendance vis-à-vis des voitures souvent au détriment des équipements locaux.
Effets positifs de l'urbanisme	L'urbanisme peut améliorer le choix entre différents modes de transport, en particulier en rendant les équipements locaux plus facilement accessibles à ceux qui se déplacent à pied, à bicyclette ou en utilisant les transports publics. On cherchera à développer les itinéraires piétons et cyclistes sans danger et écologiques ; la circulation sera gérée de façon à ralentir et calmer la vitesse des véhicules dans les zones d'habitation.
<i>Encadré 1.6 Objectifs santé, douze objectifs clés pour les urbanistes : production locale de denrées alimentaires avec faible apport d'engrais et de pesticides</i>	
Critères d'évaluation des politiques	Les politiques et propositions d'aménagement urbain favorisent-elles et facilitent-elles la production locale de denrées alimentaires à faible apport d'engrais et de pesticides ?
Bénéfices pour la santé	Les gradients sociaux dans la qualité nutritionnelle et l'origine de nutriments contribuent à l'inégalité vis-à-vis de la santé avec la consommation excessive de sucres et graisses riches en calories. Les recommandations nutritionnelles en vue d'éviter les maladies chroniques, soulignent en permanence la nécessité de consommer plus de fruits et légumes frais. Les personnes à revenus faibles, y compris les familles jeunes, les personnes âgées et les personnes sans emploi sont les moins à même de s'alimenter correctement. La production et la distribution locales de denrées alimentaires peuvent avoir un effet sur la santé mentale en ce qu'elles permettent d'accroître l'activité physique, de réduire l'isolement social et de favoriser l'estime de soi et la confiance.

Effets négatifs potentiels de l'urbanisme	L'urbanisme ne tient pas toujours compte de l'importance de proposer des espaces publics et des jardins familiaux. La concentration des commerces et la croissance de vastes supermarchés réduisent la diversité de denrées alimentaires disponibles localement et désavantagent ceux qui ne disposent pas d'une voiture ce qui accentue les inégalités sociales.
Effets positifs de l'urbanisme	Les sources locales de denrées alimentaires que sont les jardins maraîchers, les jardins ouvriers, les petites propriétés et fermettes ainsi que les fermes de villes permettent aux personnes à revenus faibles de produire leurs propres fruits et légumes. Les nouveaux lieux de vie " favorables à la santé " développent ce type d'initiatives sur place pour combiner santé, bien-être et activités physiques douces. L'urbanisme peut aussi aider à préserver et à protéger des zones qui serviront à des projets collectifs et donneront la possibilité d'une production locale de denrées alimentaires. L'urbanisme favorise également la diversité des équipements commerciaux dans des petits centres de quartier, permettant de diminuer la dépendance individuelle vis-à-vis des hypermarchés situés en dehors des centres-villes (19).
<i>Encadré 1.7 Objectifs santé, douze objectifs clés pour les urbanistes : la sécurité</i>	
Critères d'évaluation des politiques	Les politiques et propositions d'aménagement urbain favorisent-elles et facilitent-elles la sécurité de la population ?
Effets sur la santé	La cause la plus importante d'accidents est liée à la circulation routière. Les groupes les plus vulnérables, jeunes, personnes âgées et handicapées sont plus particulièrement exposés au danger. Les accidents survenant au domicile et à proximité de celui-ci constituent également la menace vitale la plus grave pour les enfants et les jeunes.
Effets négatifs potentiels de l'urbanisme	L'urbanisme peut faire beaucoup pour aggraver ou supprimer les problèmes de sécurité dans les rues. Le sentiment de sécurité dans la rue passe à la fois par le fait d'être protégé des agressions et par le sentiment d'être en sûreté. Quand les zones piétonnes sont inquiétantes et déplaisantes, les voitures sont davantage utilisées ce qui nuit aux relations sociales (2).
Effets positifs de l'urbanisation	Les techniques visant à tempérer la circulation pour réduire la vitesse et donner la priorité aux piétons et aux cyclistes sont des éléments clés pour la construction d'un environnement sûr. Des études détaillées et le plan des zones résidentielles et commerciales permettent

	d'assurer une possibilité de surveillance naturelle des espaces publics ce qui réduit à la fois la peur et la fréquence réelle des délits.
<i>Encadré 1.8</i> Objectifs santé, douze objectifs clés pour les urbanistes : l'égalité	
Critères d'évaluation des politiques	Les politiques et propositions d'aménagement urbain favorisent-elles et facilitent-elles l'égalité et le développement du " capital social " ?
Bénéfices pour la santé	Il est possible de réduire le mauvais état de santé et les décès prématurés en diminuant le niveau de pauvreté. Les dommages causés à la santé ne proviennent pas seulement d'une privation matérielle mais aussi des problèmes sociaux et psychologiques liés à la pauvreté. (16).
Effets négatifs potentiels de l'urbanisme	L'urbanisme n'a pas d'effet direct sur les revenus mais il a de nombreux effets indirects. Le système d'urbanisme peut être utilisé, par exemple, pour freiner mais aussi pour faciliter l'accès aux différents équipements et aux lieux d'approvisionnement ce qui permet de diminuer les inégalités.
Effets positifs de l'urbanisme	Le type d'urbanisme choisi peut faciliter la mise à disposition de logements sociaux ou de logements à faible coût ; il peut favoriser l'emploi, et en ayant une influence sur la sécurité et les commodités du quartier peut améliorer les types de déplacement en proposant toute une série d'équipements faciles d'accès. Les réseaux locaux d'entraide sont renforcés par ces éléments ce qui aide à développer un esprit de quartier.
<i>Encadré 1.9</i> Objectifs santé, douze objectifs clés pour les urbanistes : qualité de l'air et esthétique	
Critères d'évaluation des politiques	Les politiques et propositions d'aménagement urbain favorisent-elles et facilitent-elles une bonne qualité de l'air, une protection contre les bruits excessifs et un environnement agréable pour y vivre et travailler ?
Bénéfices pour la santé	Bénéfices pour la santé Les bénéfices pour la santé qu'apporte une meilleure qualité de l'air portent sur la réduction de graves maladies pulmonaires (bronchite chronique ou emphysème) ainsi que de l'état cardiaque et probablement, sur la moindre gravité de l'asthme chez l'enfant. Un environnement agréable augmente la sensation de bien-être.
Effets potentiels négatifs de l'urbanisation	Une mauvaise qualité de l'air résulte en partie de politiques inefficaces des transports et de l'occupation

	des sols aboutissant à une circulation routière intense ainsi qu'à la présence d'usines polluantes les zones résidentielles. L'absence d'une bonne politique de quartier peut signifier que les résidents et les ouvriers sont soumis à des bruits excessifs, des fumées et émanations déplaisantes et qu'ils sont confrontés à un environnement visuellement rébarbatif qui peut nuire à leur bien-être et être source de maladies.
Effets positifs de l'urbanisme	L'urbanisme peut aider à intégrer dans les plus hautes priorités, l'amélioration de la qualité de l'environnement local des zones commerciales et industrielles ainsi que des zones d'habitation : en particulier en opérant une dispersion des zones industrielles à la fois polluantes et bruyantes, en favorisant des formes moins polluantes de transports publics, en menant des politiques de dissuasion vis-à-vis de l'utilisation des véhicules automobiles et en obligeant les camions à emprunter des itinéraires spécifiques qui leur sont spécialement assignés ainsi qu'en soutenant le développement de quartiers et de logements " éco-énergétiques ".
<i>Encadré 1.10 Objectifs santé, douze objectifs clés pour les urbanistes : qualité de l'eau et des équipements sanitaires</i>	
Critères d'évaluation des politiques	Les politiques et propositions d'aménagement urbain favorisent-elles et facilitent-elles l'amélioration de la qualité de l'eau et de la salubrité ?
Bénéfices pour la santé	Une bonne qualité de l'eau et de la salubrité s'avèrent essentiels à la santé et à la prévention des maladies.
Effets négatifs potentiels de l'urbanisme	L'urbanisme ne peut affecter que de manière indirecte l'approvisionnement en eau et le traitement des eaux usées mais la santé peut être défavorablement affectée si l'utilisation des ressources locales et le traitement local ne sont pas encouragés.
Effets positifs de l'urbanisme	L'urbanisme peut imposer des normes et des critères auxquels tout nouvel aménagement doit satisfaire. Il peut promouvoir le captage des eaux sur site, la purification et la ré-infiltration dans le sol et aider à faire remonter le niveau des cours d'eau. Il peut veiller à ce que des aménagements ne se fassent pas dans des zones menacées par des inondations et à ce que les zones humides ne risquent pas d'être contaminées par des projets concernant l'agriculture, les transports et l'industrie.

<i>Encadré 1.11</i> Objectifs santé, douze objectifs clés pour les urbanistes : qualité des terres et ressources minérales	
Critères d'évaluation des politiques	Les politiques et propositions d'aménagement urbain favorisent-elles et facilitent-elles le maintien de la qualité des terres et des ressources minérales ?
Bénéfices pour la santé	Réduire la contamination provenant des déchets industriels causée par une gestion inefficace des déchets et des dépôts d'ordures peut considérablement améliorer la santé humaine et la qualité de l'environnement.
Effets potentiels négatifs de l'urbanisme	L'urbanisme n'est pas toujours en mesure d'avoir une influence sur ces points mais il peut amener à la prise de conscience que la dégradation des terres peut être le résultat d'une agriculture et d'une déforestation trop intensives ou par l'utilisation excessive des ressources minérales dans le cadre de projets d'équipements. Il incombe aux urbanistes d'essayer d'éviter que les aménagements ne se fassent sur des terres agricoles de type 1 au sol hautement fertile.
Effets positifs de l'urbanisme	L'urbanisme permet de garantir que des matériaux recyclés et renouvelables sont utilisés chaque fois que cela s'avère possible dans la construction. Le compostage et la culture de denrées alimentaires devraient désormais faire partie intégrante de notre nouvelle façon de concevoir les aménagements et l'urbanisme. Au niveau local, il est possible de sauvegarder les espaces verts urbains et les jardins ouvriers, les jardins maraîchers, les petites propriétés et les fermettes ainsi que les activités ayant trait à la culture des denrées alimentaires en banlieue. Les sites sous-exploités ou laissés en friche de même que les terres urbaines abandonnées peuvent faire l'objet de ré-aménagements (4).
<i>Encadré 1.12</i> Objectif santé, douze objectifs clés pour les urbanistes : stabilité du climat	
Critères d'évaluation des politiques	Les politiques et propositions d'aménagement urbains favorisent-elles et facilitent-elles la stabilité du climat ?
Les politiques et propositions d'aménagement urbains favorisent-elles et facilitent-elles la stabilité du climat ?	Limiter les écarts extrêmes de température permet d'éviter la survenue de décès au sein des groupes les plus démunis et chez les personnes âgées. S'il est possible d'éviter les maladies et les hausses du niveau de la mer résultant d'une instabilité du climat, moins de personnes tomberont malades ou se trouveront déplacées hors de leurs foyers.
Effets négatifs potentiels de l'urbanisme	L'urbanisme peut aggraver les problèmes climatiques s'il ne prend pas en considération les politiques

	qui incitent à réduire l'utilisation des combustibles fossiles et à faire des économies d'énergie dans la construction et l'usage des bâtiments (2,20).
Effets positifs de l'urbanisme	L'urbanisme peut avoir une incidence sur le taux d'émission des gaz à effet de serre dus à l'homme dans la mesure où il joue un rôle quant à l'utilisation d'énergie dans les constructions et les transports ; il permet aussi le développement de sources d'énergie renouvelables.

Source : Barton et Tsourou, 2004. P13-p22.

ANNEXE F: LES SEPT CATEGORIES DU DIAGRAMME ISHIKAWA

Tableau N° : les sept catégories du diagramme Ishikawa

Milieu	Environnement matériel ou immatériel : conditions de travail. bruit. éloignement. exigüité des lieux...
Matière	Matières premières traitées, informations. Marchandises ...
Matériel	Machines utilisées : souvent en panne, en nombre insuffisant, obsolètes. inadaptées...
Main-d'oeuvre	Personnel peu compétent, mal formé. non motivé, absent, en nombre insuffisant...
Méthode	Procédures utilisées, processus d'échange d'informations...
Management	Méthodes d'encadrement, style de commandement, délégation, organigramme imprécis...
Moyens financiers	Budget alloué, coûts ...

ANNEXE G: ARTICLE SCIENTIFIQUE

International Journal of Innovative Studies in Sociology and Humanities

ISSN 2456-4931 | Open Access | Volume 7, Issue

6, 2022 DOI: <https://doi.org/10.20431/2456-4931.0706017>

The Impact of Public Spaces' Cleanliness on the Image of the New City Ali Mendjeli, Constantine, Algeria

Mehdi KAGHOUCHE¹, Houria ARIANE²

¹Assistant Lecturer; Faculty of Earth Sciences and Architecture, University of Larbi Ben M'hidi, Oum EL Bouaghi, Algeria.

LAUTES Laboratory, University of Salah Boubnider, Constantine 3, Algeria.

²Associate Professor, Director of the LAUTES laboratory, Faculty of Architecture and Urban Planning, University of Salah Boubnider, Constantine 3, Algeria.

Abstract

The increasing urbanization of the new city Ali Mendjeli in the outskirts of Constantine, linked mainly to population growth, is the cause of population concentration in this urban area, where the improvement of the standard of living of inhabitants has generated large loads of waste. While both urban practices, policies, the population's concentration and consumption in specific areas of this urban space are at the origin of different types of pollution such as visual pollution, olfactory pollution, etc.; loads of garbage make public spaces and their surrounding environment dilapidated. This has often caused the degradation of the inhabitants' living environment and the urban image of this new city. In this article, we examine closely the management of urban cleanliness within the new city, Ali Mendjeli, Neighbourhood Unit 09, Housing Block 01, whose state of affairs is urgently challenging. The objective of our study is to describe the state of play of urban dynamics and suggest an urban cleanliness management process. The obtained results revealed the negative impact of poor management of urban cleanliness on the image of the city.

key words: Urbanization, Waste, Public Space, Urban Image, Urban Cleanliness.

INTRODUCTION

Urbanization in Algeria relates essentially to the considerable increase in the local population, whose concentration in cities has led to a high population density and a rapid urban expansion, causing excessive waste generation (Barles, 2005 ; Chatterjee, 2010), especially with the improvement of living standards and social promotion (Minghua et al., 2008; Seo et al., 2004). This quantity of waste is made increasingly complex and diversified (Mathur, et al., 2020), and varies as a function of the situation of housing areas and season (Balet, 2011). Waste generation in the cities is alarming (Pathak et al., 2020), causing harm and contributing both to the degradation of the living environment of the inhabitants and tarnishing public spaces as well as the image of the city. This has a negative impact on public health (Alfarrarjeh et al

., 2018; Kinantan et al., 2018) and the environment equally (Deus et al., 2019; Jules et al., 2016).

Nowadays, public spaces are the subject of a particular interest for the image they give to the city, as they reflect its respective potential historical qualities (Pinon, 1991). Additionally, these public help build a positive image of the city and give it both a reputation and attractiveness (Bassand et al., 2001).

The image of a city and how it is perceived are intrinsically linked to its cleanliness (Bortolotti, 2021), and is the result of a process of constant communication between urban reality and the individual. Having the ability to synthesize the characteristics of a particular space and exert an important influence on human behaviour (Mădălina, 2012), daily generation of all kinds of waste pose a great problem to local authorities to evacuate, dispose of or store, not to mention the consequences they leave in the landscape (Bertrand and Laurent, 2003).

Facing the issue, public authorities should reflect on this issue and act fast, as waste affects the health of our cities as well

as the inhabitants' health (Libwa et al., 2017).

Algeria has recently begun to take an interest in the issue of urban and living environment of its inhabitants that has become a major socio-economic and an ecological problem. Despite the introduction of laws and regulations on the living environment and the management of urban waste, the issue of unhealthy and deteriorating living conditions still persists. Furthermore, attempts to achieve these objectives have not achieved the desired effect, and are summed up, under the best possible conditions, by an ad hoc urban improvement programmes in certain public and city spaces.

The new city Ali Mendjeli in Constantine does not come out of this equation, and suffers from multiple problems related to this progressive destruction of the environment, altered by the proliferation of pollution forms and the lack of control of issues related to waste management that is making the new city unhealthy and a space for incivilities.

In this context, we chose to take an interest in a part of the new city Ali Mendjeli, namely *Neighbourhood Unit 09, Housing Block 01* (henceforward NU09-HB01), located at the main entrance east of the city. It is a heterogeneous site in terms of housing, bringing together different types of collective housing, administration offices and business premises, but above all a place of proliferation of household waste often left in chaotic dumps. For this reason, we considered the framework of this study to expose the problem and set the following research questions:

- Does unhealthiness have an impact on the deterioration of the living environment and on the image of a city?
- Does unhealthiness have an impact on the deterioration of the living environment of the new city Ali Mendjeli?
- Who holds responsibility for public spaces' cleanliness in the new city Ali Mendjeli?
- Is the state alone responsible for the uncleanliness and unhealthiness of public spaces?

MATERIALS AND METHODS

Methodology

To achieve our stated objectives, we familiarized ourselves with the topic by undertaking an exploratory research of concepts and notions relating to the subject of urban health, safety and cleanliness. This allowed us to focus our work distinctly and support the development of a more integrated field of research on the matter.

According to Le Petit Larousse (2009), safety is the character of what is safe. For Fijalkow (2000), the external and permanent uncleanliness represents everything that makes urban space a harmful environment. Furthermore, Sy (2006) emphasized that health is an important linkage between space, society and power, representing a multifaceted issue bearing upon politics, society, economics, environment and health.

Moreover, healthiness relates to the improvement of our way of life and the means local authorities provide to improve it, including cleanliness of public spaces. In this respect, it is to mention that urban cleanliness is a relatively recent topic, as the current debate on healthiness considers only the issue of waste and its management, but not urban cleanliness.

Notwithstanding this neglect, urban cleanliness represents a major challenge for local authorities (Jack et al., 2020) that must ensure a better living environment for inhabitants. In fact, urban cleanliness is a vague concept that starts from the objectivity of the individual to the subjectivity of affect, differing from person to person and changing significantly. According to the AVPU (2018), absolute cleanliness does not exist in itself but only in relation to the fictitious perception of people.

Following these few highlights, we formulated our current research statement on urban cleanliness management within *Neighbourhood Unit 09, Housing Block 01* in the new city Ali Mendjeli. In our search for an appropriate methodology for our research, we adopted the principle claiming that any “research method is defined first by procedures and techniques whose purpose is to obtain answers to the posed questions” (Boutillier et al., 2009) (translated by author). For Angers (1997), a method is as a set of rigorous, precise and accurate procedures and procedure, i.e. steps ordered according to a logic adopted to achieve the expected results and the intended purpose. In this regard, Boutillier et al., (2009) claimed that it “is advisable to combine several methods whose argument is to validate the explanations put forward”. We undertook the following steps to devise our research.

The State of Play

We provided the state of play on the lack of cleanliness in *Neighbourhood Unit 09, Housing Block 01* and devised a mixed approach (qualitative and quantitative) to obtain relevant materials to structure our research investigation.

Survey

The survey is a quantitative method of gathering information to understand and explain facts (Donfack, 2007) about neighbourhood and household characteristics, meeting therefore our needs to achieve our research objectives. It is one of the most widely used tools for collecting data (Taherdoost, 2016). In this regard, we distributed a hundred and ten

(110) questionnaires to the inhabitants of *Neighbourhood Unit 09, Housing Block 01*, composed of about 1100 randomly chosen dwellings. However, to understand the impact of this on our interpretation, we considered a percentage of 10% of all dwellings in the neighbourhood. All the inhabitants, who were administered the questionnaire, returned it completely filled and sometimes commented. The survey took place in November 2019.

The questionnaire highlighted four dimensions, namely population identification, personal solid waste practices, satisfaction with solid waste collection and, ultimately, the living environment and the overall perception of urban cleanliness.

Observations and Interviews

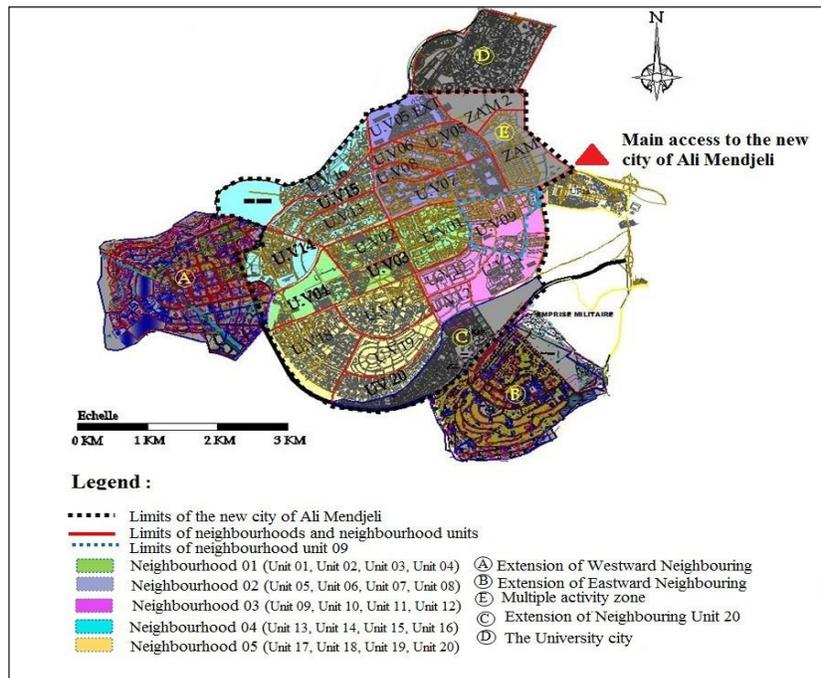
This is an approach based quintessentially on qualitative data, and aims to describe human behaviour on an objective basis (usually based on the case study). It first applies to measuring and understanding the phenomenon under study, by calling upon judgement, observation and understanding of people’s experiences based on ordinal or numerical measurements (Angers, 1997).

For this end and for further depth of investigation, we relied on direct observation of the investigated area and interviewed the inhabitants and the managers of the urban management company of the new city Ali Mendjeli, EGUVAM, in charge of the removal of waste within Neighbourhood Unit 09, Housing Block 01.

PRESENTATION OF THE CASE STUDY

Presentation of the New City Ali Mendjeli

Following the design phase completed at the end of 1982 and approved by an inter-ministerial decree N° 16 of 18 January 1988 (DUAC, 2010), the new city Ali Mendjeli was constructed on the plateau of Ain El Bey, as confirmed within the framework of the *Urban Development Master Plan (UDMP)* of Constantine Grouping, approved by Executive Decree N° 98/83 of 25 February 1998. It is located about 20 km from the city centre of Constantine and designed as an extension of the old city to rebalance its urban growth, relieve congestion and absorb its housing needs, amenities and activities.



The new city Ali Mendjeli was created on a land property of 1500 hectares for about 300,000 inhabitants (DUAC, 2010)“as a response aimed at relieving the pressure exerted on Constantine” (Lakehal, 2017).

Figure 1. Distribution of neighbourhoods and neighbourhood units in the new city Ali Mendjeli.

Source: Base map DUAC, 2020. Implementation: Authors, 2020.

The new city was initially composed of 5 large neighbourhoods, divided into 20 neighbourhood units. Recently, it has been extended further southwards and westwards as displayed above (Figure 1). As a result, this extension of the new city has led to an increasing population, causing an exponential increase in the amount of waste generated in its space and contributing to the degradation of the city’s image.

Given the size of the new city Ali Mendjeli (spread over an area of 1500 hectares, excluding extensions), and in order to better organize the collection and transportation of waste within the city, the new city Ali Mendjeli was divided into several collection areas (Table 1), distributed among three stakeholders, namely EGVAM (a public, communal industrial and commercial establishment), PROPREC (*Public Establishment of Cleanliness and Public Health of the Wilaya of Constantine*) and SOPTE (*Versatile Works and Environment Company*) (EGUVAM, 2019).

Table 1. Covered areas of waste collection companies in the new city Ali Mendjeli.

Designation	2018	2019	Covered areas
	Quantity Ton/Day	Quantity Ton/Day	
EGUVAM	163.08	190	Neighbouring Units 01, 02, 03, 04, 05, Extension of Neighbouring Unit 05, 06, 07, 08, 09, 10, 13, 14, 15, 16 Places referred to as: Les 04 chemins, Guettar El Aich, Bir Dekich, Boulechfar, Brahmia, Belahrach, the 140 logements ruraux, the Belakhouene grouping, the university city.
SOPTE	/	/	Extension of Neighbouring Unit 20, Westward Extension
PROPREC	/	/	Neighbouring Units: 17, 18, 19, 20 and Extension of Eastward Neighbouring

Source: EGVAM, 2020

Presentation of the case study: Neighbouring Unit 09, Housing Block 01

Our work will focus on *Neighbourhood Unit 09, Housing Block 01* (Figure 2), with an area of 12 hectares. The latter was chosen for several reasons, mainly its heterogeneous nature bringing together different social categories. This housing block is also characterized by the presence of collective buildings that combine different habitat types (Table 2): lease-purchase and public rental housing, ranging from buildings of ground floor plus 3 floors to ground floor plus 14 floors. The housing block encompasses a mosque, a school, various administrative facilities and business premises such as a bank, a post office, and laboratory for medical analysis, etc. (Figure 2).

Table 2. Housing programmes types in Neighbourhood Unit 09, Housing Block 01.

Housing programme type	Number of housing units	Total of housing units

Public rental housing		410 housing units	1090 housing units
AADL housing	SOREST	384 housing units	
	SOREM	76 housing units	
	CSCEC	220 housing units	
Source : Collected information from OPGI (<i>Real Estate Management and Promotion Office</i>) and AADL (<i>Housing Improvement and Development Agency</i>) of Ali Mendjeli, Constantine, transposed to fieldwork in 2019			

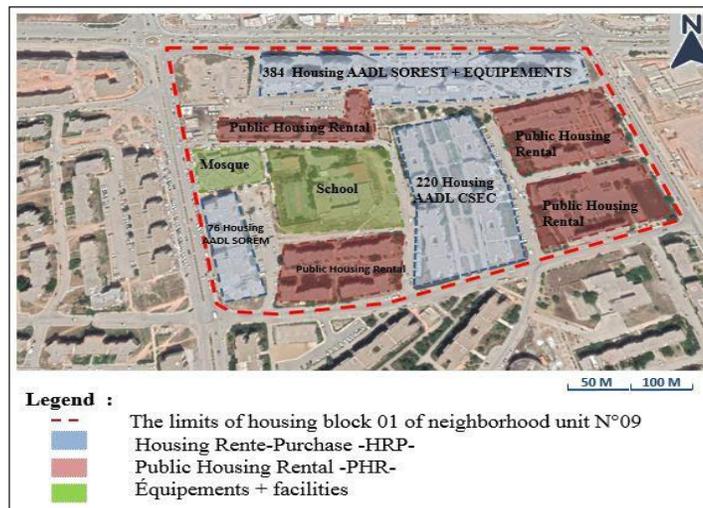


Figure 2. Neighbouring Unit 09, Housing Block 01.

Source: Google Earth base map, 2019. Implementation: Authors, 2020.

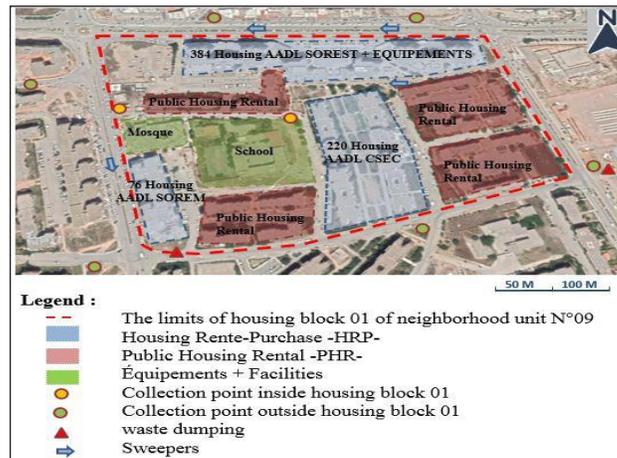
RESULTS

General State of Waste Collection in Housing Block 01

Waste collection in *Housing Block 01* is carried out by three cleaning agents and a 07 cubic-meter dust cart. This is

unfortunately insufficient given the overall housing block's surface.

Figure 3. Location of collection points and random waste dumping in Housing Block 01. Source: Google Earth basemap, 2019. Implementation: Authors, 2020.



The collection of waste within *Neighbourhood Unit 09, Housing Block 01*, takes place in two ways:

1- The first concerns collection by pick-up point identified in the neighbourhood at a specific location designated as “collection point” (Figure 3), usually consisting of 240 litre garbage bins. This type of collection concerns 5-floor buildings, the majority of which are public rental housing units as well as an important number from the 220 lease- purchase housing units. It should be noted that these buildings are not equipped on the outside by garbage bins as they are insufficient and placed away from the buildings. They are in poor condition and sometimes even not functional (Figure 4). With bins often overflowing, the inhabitants anarchically put the bin bags on the ground in front of the garbage bins, causing random waste dumping (Figure 5).

2-The second waste collection is designated by pre-collection that is mainly found in the so-called “AADL” programme buildings: 384 SOREST housing units (made by the “*East Realisation Company*”), 76 SOREM housing units (made by “*Mila Realisation Company*” and some 220 CSCEC housing units (made by “*China State Construction Engrg Corp*”).



Figure 4. Insufficient number of garbage bins
Authors, 2020.



Figure 5. Presence of random waste dumping
Authors, 2020.

We noticed during our field trip a flagrant lack of garbage bins in the site. At first glance, this lack of garbage bins seems to be linked to the fact that AADL buildings (SOREST, SOREM, and CSCEC) are equipped with bins inside and equipped with a waste collection tank, but most of them are actually not functional and are, therefore, completely abandoned by the inhabitants. The latter closed some of the waste collection tank system even before its use, fearing that this system will dirty the buildings and cause the presence of nauseating odours and mosquitoes.

For this, some of the inhabitants throw their bins in a site they have created not far from their buildings, becoming forcibly a random waste dumping site (Figure 5), while others, sometimes obliged to cross a long distance to get rid of their waste, choose the nearest waste bins.

POPULATION SURVEY RESULTS

Sampling Characteristics in our Study Case

We surveyed 110 people, 54 males (49.1%) and 56 females (50.9%) (see Table 3). In this respect, the participating inhabitants were of different age groups and it was our objective to have the opinion of participating inhabitants on the urban cleanliness of their immediate environment, mainly public spaces in the neighbourhood.

Table 3. Participating inhabitants' age and gender in Housing Block 01

Age category/Gender	Male		Female		Total	
	Size	%	Size	%	Size	%
Less than 18	3	2.7	7	6.4	10	9.1
Between 19 and 59	44	40.0	46	41.8	90	81.8
More than 60	7	6.4	3	2.7	10	9.1
Total	54	49.1	56	50.9	110	100.0

Source : Authors, fieldwork, November 2019

Most participating inhabitants' age ranged from 19 to 59, representing 81.8% of the overall number of participating inhabitants. The remaining participating inhabitants are evenly divided between age groups under 18 and over 60, with a rate of 9.1% (Table 3).

Waste Pre-Collection and Collection Systems

We found that 90.4% of the inhabitants use garbage bags to put the waste before throwing it into the garbage bins, likely due to lack of financial means, while few inhabitants use other solutions, namely the plastic bucket (9.6%). Moreover, 81% of questioned inhabitants replied that they use garbage bins to put their garbage bags. It should be noted that these garbage bins are placed outside within public spaces, generally near the entrance of car parks. Often, random waste dumping (12.70%) and waste huts (7.30%) visually pollute public spaces and create a bad

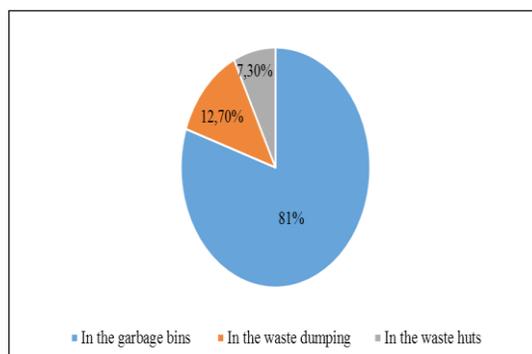


image of the neighbourhood(Figure 6).

Figure 6. Garbage deposit location

Lack of Garbage and Waste Bins in the Neighbourhood

Despite the use of garbage bins to place garbage bags, the number of bins remains insufficient. Our obtained results show that the majority of inhabitants (69.7%) claimed that the number of garbage bins is insufficient (Table 4). For this reason, these garbage bins overflow once full, causing the presence of litter on the ground and the proliferation of random waste dumping in public spaces. The lack of garbage bins responsible for the emergence of random waste dumping throughout the neighbourhood, prompts inhabitants to put their bins in random and inappropriate locations(Figure 5).

The same thing applies to waste baskets. A flagrant lack of waste baskets was both noticed during our field trip and

supported by the answers of the participating inhabitants, as 99.1% of them responded that the number of garbage bins

is insufficient (Table 4). This insufficient number accounts therefore for the presence of a lot of paper and litter on the ground which, in turn, influences the image and cleanliness of the neighbourhood.

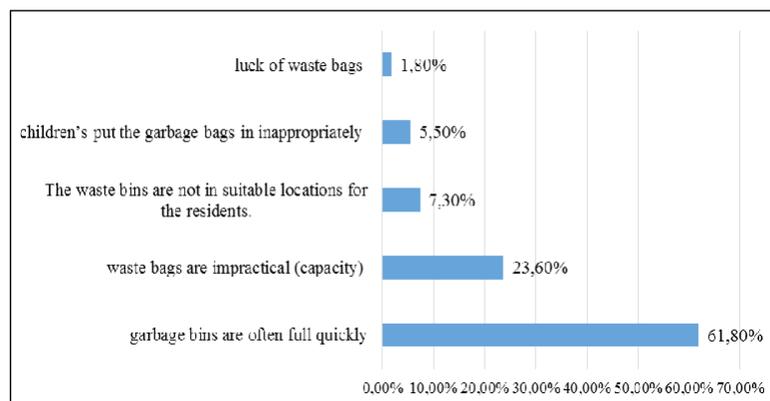
Table 4. Availability of garbage and waste bins.

	Number of garbage bins	Number of waste baskets
Sufficient	30.30 %	0.90 %
Insufficient	69.70 %	99.1 %
Total (responses)	100 %	100 %

Proliferation of Random Waste Dumping

The inhabitants exonerated themselves from dropping their garbage bags outside the bins by providing multiple excuses. For the majority (61.80%), garbage bins are often full quickly, inappropriately placed, and their number is usually insufficient. Moreover, 23.60% of participating inhabitants believe that waste bags are impractical because of their limited capacity, as the amount of waste generated per capita is not judiciously assessed by local authorities.

However, few inhabitants (5.50%) think that the problem is the children’s awkwardness in inappropriately putting the garbage bags in the right places and, at other times, the unavailability of waste bins close enough to their

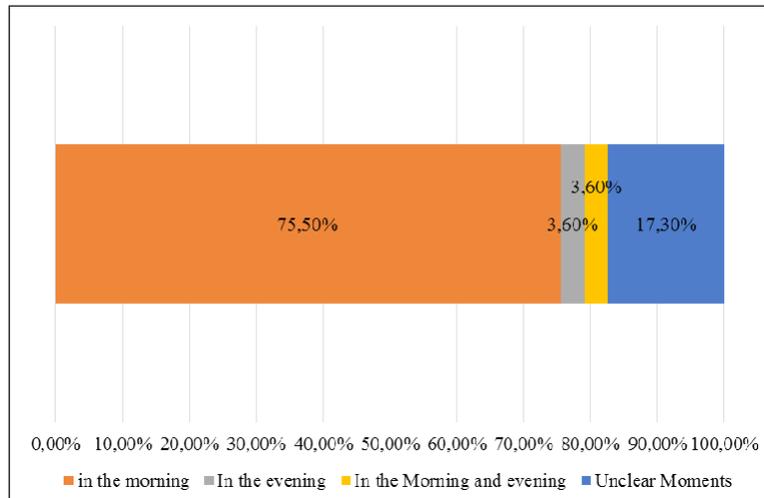


living area (1.80% of the participating inhabitants as shown in Figure 7).

Figure 7. Causes of random waste dumping

Schedule and Frequency of Waste Collection by Dust Carts

While most of the participating inhabitants (75.50%) reported that waste is usually collected in the morning, few



participating inhabitants actually provided varied answers (Figure 8).

Figure 8. Schedule of waste collection by dust carts

Figure 9 shows that the majority of inhabitants (74.50%) responded that waste collection dust carts pass once a day to collect waste in the neighbourhood (Figure 9).

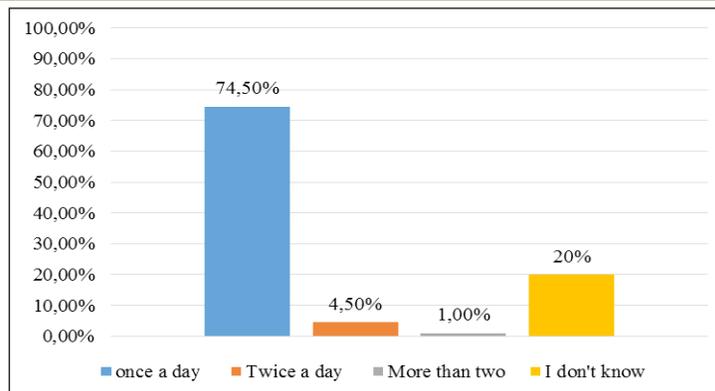


Figure 9. Frequency of waste collection by dust carts

Importance of Urban Cleanliness

Figure 10 shows that questioned inhabitants recognise the importance of urban cleanliness, reflecting therefore their full awareness of it.

Figure 10. Importance of urban cleanliness for inhabitants

While half of the participating inhabitants (51.8%) were not satisfied with the degree of cleanliness within the neighbourhood, very few ones (1.8%) proved very satisfied with it, and 46.10% were satisfied with the cleanliness in the neighbourhood (Figure 11).

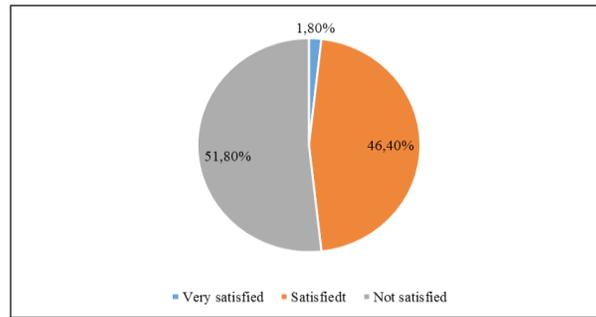


Figure 11. Inhabitants' perception of neighbourhood's cleanliness

Major factors influencing the neighbourhood's cleanliness

According to 36.5% of the inhabitants, the major factor influencing the state of cleanliness in the neighbourhood is primarily the incivility of the inhabitants themselves, while around 15.40% and 15.80% of the inhabitants believe that uncleanliness in the neighbourhood is due to the lack of equipment and the reduced number of cleaning agents deployed by the waste collection company, respectively.

Additionally, almost 30% of the remaining responses are divided between those, on the one hand, who believe that cleanliness in the neighbourhood is neglected by the municipality, the insufficient number of waste collection dust carts, frequency of waste collection, and those, on the other hand, who accuse traders for random waste dumping of their dailyunpacking activity (Figure 12).

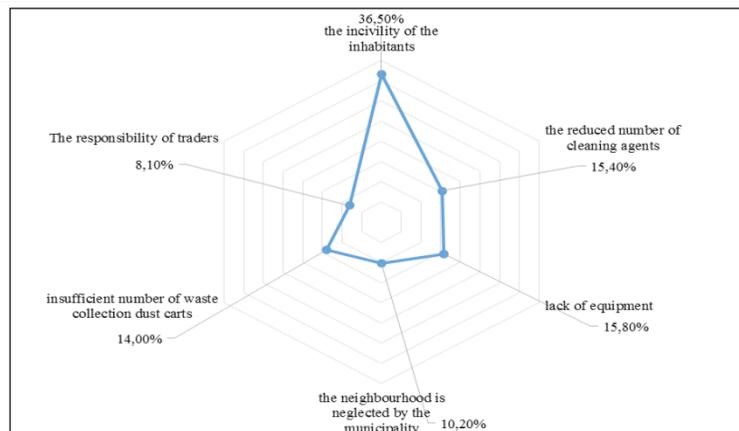
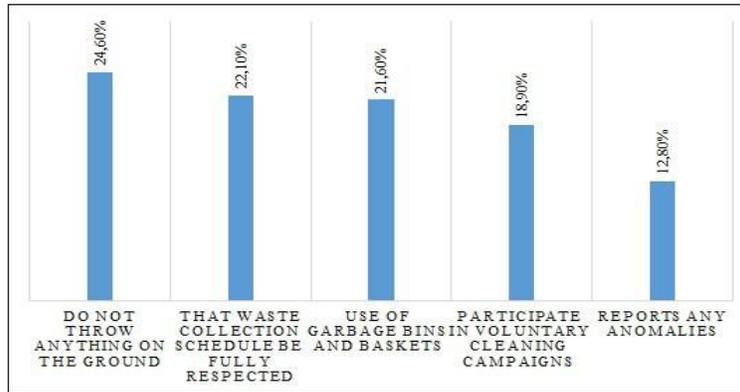


Figure 12. Major factors influencing cleanliness

Improvement of Cleanliness in the Neighbourhood

As regards possible improvement of the neighbourhood's cleanliness, about 24.60% of the participating inhabitants suggest that appropriate locations for garbage bins and baskets have to be well indicated to improve cleanliness in the neighbourhood. Moreover, while 21.10% of the inhabitants suggest that waste collection schedule be fully respected; 18.90% of them call for voluntary cleaning campaigns in the neighbourhood; and

12.80% recommend cleanliness issues to be reported to waste collection companies or municipal authorities (Figure 13).



DISCUSSION

Overall, urban cleanliness management in *Neighbourhood Unit 09, Housing Block 01*, is a serious issue, mainly the wastecollection tank system within SOREST, SOREM, and CSCEC buildings, where waste collection tank system does not work and is blocked by the inhabitants themselves for several reasons as explained above. Moreover, there is a significant flawed reading of tasks and disorganisation among the waste collection company, EGUAM and the subsidiary property management agents, GEST IMMO, responsible for bringing out garbage bins located at the entrance of buildings.

During our fieldwork, we noticed that public spaces were overall unclean, mainly due to local inhabitants' incivility and the lack of cleaning agents. It is to note that only three agents are made responsible for cleaning *Housing Block 01* which is insufficient given the large area and the large number of inhabitants there. Added to that, a flagrant lack of waste bins and their degraded condition incite the inhabitants to reach for new locations to put their waste, influencing therefore negatively the overall image of the neighbourhood.

Finally, to have a clean neighbourhood and a better living environment, urban cleanliness must be the concern of state-owned companies, inhabitants and neighbourhood associations all combined. Each party must hold responsible for taking action and actively engage in restoring the neighbourhood's image. As the inhabitants have to respect waste collection policies and act with civility, waste collection companies have to improve their management policies and provide sufficient waste bins and baskets. Waste collection companies have to reinforce cleaning teams with a sufficient number of cleaning agents to meet the required number of staff capable of sufficiently covering entire housing blocks and neighbourhoods.

CONCLUSION

Our study explored cleanliness management and its impact on public spaces, demonstrating the importance of the issue that needs to be carefully addressed. The study proceeded by a description of the state of play of cleanliness within the chosen housing block and employed quantitative and qualitative methods to address the raised questions.

The obtained results showed that the inhabitants are fully aware of the importance of urban cleanliness and the urge to address the issue as it is exercising a significant impact on public spaces and the image of the neighbourhood. Additionally, the obtained results revealed that the inhabitants are not happy with the cleanliness situation in the neighbourhood for which they are held partially responsible because of their incivility and the flagrant lack of an effective waste management system and waste collection means provided by EPIC EGUAM in *Housing Block 01*.

The study suggests that the new city Ali Mendjeli must hold an effective urban cleanliness system based on a clear policy of management of public spaces. The new city is required to communicate and sensitise the inhabitants on good initiatives towards urban cleanliness and introduce disciplinary measures against behaviours affecting public spaces and the cleanliness of neighbourhoods. Likewise, the waste collection company, EGUAM, must effectively manage wastecollection schedule to stop fast proliferation of waste and prevent random waste dumping.

This is essential to maintain the cleanliness of public spaces, not tarnish the image of neighbourhoods and guarantee a healthy living environment.

ABBREVIATIONS

HIDA/AADL Housing Improvement and Development Agency

CSCEC China State Construction Engrg Corp

DUPAC/DUAC Department of urban planning, architecture and construction of Constantine

CICEAM/ EGUAM Public, communal industrial and commercial establishment of new city Ali Mendjeli

REM/ GEST IMMO Real estate management

HRP Housing Rente-Purchase

REMPO/ OPGI Real Estate Management and Promotion Office

PHR Public Housing Rental

PECPHC/PROPPEC Public Establishment of Cleanliness and Public Health of the Wilaya of Constantine

VWEC/SOPTE Versatile Works and Environment Company

MRC/SOREM Mila

Realisation Company

ERC/SOREST East

Realisation Company

UDMP Urban

Development Master Plan

REFERENCES

1. Alfarrarjeh, Abdullah, Seon Ho Kim, Sumeet Agrawal, Meghana Ashok, Su Young Kim, et Cyrus Shahabi. (2018). « Image Classification to Determine the Level of Street Cleanliness: A Case Study ». In 2018 IEEE Fourth International Conference on Multimedia Big Data (BigMM), 1-5. Xi'an: IEEE. <https://doi.org/10.1109/BigMM.2018.8499092>.
2. Angers, Maurice. (1997). Initiation à la méthodologie des sciences humaines. Québec: CEC.
3. AVPU. (2018). le lab' de la propreté urbaine. Paris: le lou u lac.
4. Balet, Jean-Michel. (2011). Aide-mémoire - Gestion des déchets -. 3 ème. Eyrolles. <https://www.eyrolles.com/Sciences/Livre/aide-memoire-gestion-des-dechets-9782100516278/>.
5. Barles, Sabine. (2005). L'invention des déchets urbains : France 1790-1970. Seyssel: Champ Vallon Editions.
6. Bassand, Michel, Anne Compagnon, Dominique Joye, et Véronique Stein. (2001). Vivre et créer

l'espace public. Lausanne: Presses Polytechniques et Universitaires Romandes.

7. Bertrand, Jean-René, et François Laurent. (2003). De la décharge à la déchetterie: Questions de géographie des déchets. PU Rennes. <https://www.eyrolles.com/BTP/Livre/de-la-decharge-a-la-dechetterie-9782868478818/>.
8. Bortolotti, Andrea. (2021). s. d. « Brussels Studies , Collection générale ». Brussels Studies, 22.
9. Boutillier, Sophie, Dimitri Uzunidis, Alban Goguel d'Allondans, et Nelly Labère. (2009). Méthodologie de la thèse et du mémoire : Conseils pratiques, exemples. principe. Studyrama.
10. Chatterjee, R. (2010). « MUNICIPAL SOLID WASTE MANAGEMENT IN KOHIMA CITY-INDIA » 7 (2): 8.
11. Deus, Rafael Mattos, Fernando Daniel Mele, Barbara Stolte Bezerra, et Rosane Aparecida Gomes Battistelle. (2019). « A Municipal Solid Waste Indicator for Environmental Impact: Assessment and Identification of Best Management Practices ». Journal of Cleaner Production 242: 118433. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.118433>.
12. Direction de l'urbanisme de l'architecture et de la construction wilaya de Constantine (DUAC). (2010). « Rapport de présentation de l'étude du P.O.S. 1 Ville Nouvelle Ali Mendjeli », Constantine ». DUAC.
13. Entreprise de gestion urbaine de la ville nouvelle d'Ali Mendjeli (EGUVAM). (2019). « Rapport de présentation de l'entreprise de gestion urbaine d'Ali Mendjeli, phase 01 ». EGUAM.
14. Fijalkow, Yankel. (2000). « La notion d'insalubrité. Un processus de rationalisation 1850-1902 ». Revue d'histoire du XIXe siècle. Société d'histoire de la révolution de 1848 et des révolutions du XIXe siècle, no 20/21 (juin): 135-56. <https://doi.org/10.4000/rh19.213>.
15. Jack, Tullia, Manisha Anantharaman, et Alison L Browne. (2020). « 'Without Cleanliness We Can't Lead the Life, No?' Cleanliness Practices, (in)Accessible Infrastructures, Social (Im)Mobility and (Un)Sustainable Consumption in Mysore, India ». Social & Cultural Geography, septembre, 1-22. <https://doi.org/10.1080/14649365.2020.1820561>.
16. Jules, Balumisa Mubolwa, El Kent ATUMISHI Mubangu, et Mourad Madrane. (2016). « Vers une bonne gestion des déchets plastiques et d'autres déchets ménagers dans la commune d'Ibanda, ville de Bukavu en RDC » 20 (1): 9.
17. Kinantan, Bag, A Rahim Matondang, et Juliza Hidayati. (2018). « Waste Management as an Effort to Improve Urban Area Cleanliness and Community Income (Journal Review) ». IOP Conference Series: Materials Science and Engineering 309 (février): 012017. <https://doi.org/10.1088/1757-899X/309/1/012017>.
18. Lakehal, AHCÈNE. (2017). « La ville nouvelle d'Ali Mendjeli ». Les Cahiers d'EMAM. Études sur le Monde Arabe et la Méditerranée, no 29 (mai). <https://doi.org/10.4000/emam.1365>.
19. Libwa, Dubois MUTUPEKE, Jean Calvin TSHIBUABUA Shamba, Gaston KABUAMBA Milembu, Jacques Issongo, Jean-Claude PANI Usandili, et Nkongolo Katolo. (2017). « Problématique de collecte et de gestion des déchets dans la ville de Kananga : Impact sur la sécurité environnementale / KASAI CENTRAL - RDC » 21 (1): 11.
20. Mathur, Anil K, A K Dwivedi, et Shikha Saxena. s. d. (2020) « Solid Waste Management and Methane Generation in Kota City », 8.

21. Minghua, Zhu, Fan Xiumin, Alberto Rovetta, He Qichang, Federico Vicentini, Liu Bingkai, Alessandro Giusti, et Liu Yi. (2009). « Municipal Solid Waste Management in Pudong New Area, China ». *Waste Management* 29 (3): 1227-33. <https://doi.org/10.1016/j.wasman.2008.07.016>.
22. Paftală-Ciubotărița, Mădălina. (2012). « La ville et ses images. Le cas de la municipalité de Jassy », 16.
23. Pathak, Dhundi Raj, Bandita Mainali, Hossam Abuel-Naga, Micheal Angove, et Ing Kong. (2020). « Quantification and Characterization of the Municipal Solid Waste for Sustainable Waste Management in Newly Formed Municipalities of Nepal ». *Waste Management & Research: The Journal for a Sustainable Circular Economy* 38 (9): 1007-18. <https://doi.org/10.1177/0734242X20922588>.
24. Petit Larousse illustré - (2009) - Collectif Larousse - Librairie Eyrolles. s. d. <https://www.eyrolles.com/Loisirs/Livre/petit-larousse-illustre-2009-9782035840707/>.
25. Pinon, Pierre, Dominique Dupré-Henry, et Service technique de l'urbanisme France. (1992). *Lire et composer l'espace public*. Paris: Les Editions du STU.
26. Seo, Seongwon, Toshiya Aramaki, Yongwoo Hwang, et Keisuke Hanaki. (2004). « Environmental Impact of Solid Waste Treatment Methods in Korea ». *Journal of Environmental Engineering* 130 (1): 81-89. [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)0733-9372\(2004\)130:1\(81\)](https://doi.org/10.1061/(ASCE)0733-9372(2004)130:1(81)).
27. Sy, Ibrahima. (2006). « La gestion de la salubrité à Rufisque (Sénégal) : Enjeux sanitaires et pratiques urbaines ». These de doctorat, Université Louis Pasteur (Strasbourg) (1971-2008). <http://www.theses.fr/2006STR1GE04>.
28. Taherdoost, Hamed. (2016). « Validity and Reliability of the Research Instrument; How to Test the Validation of a Questionnaire/Survey in a Research ». SSRN Scholarly Paper ID 3205040. Rochester, NY: Social Science Research Network. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3205040>.

Citation: Mehdi KAGHOUCHE, Houria ARIANE. *The Impact of Public Spaces' Cleanliness on the Image of the New City Ali Mendjeli, Constantine, Algeria*. *Int J Innov Stud Sociol Humanities*. 2022;7(6):180-191. DOI: <https://doi.org/10.20431/2456-4931.0706017>.

Copyright: © 2022 The Author(s). This open access article is distributed under a Creative Commons Attribution (CC-BY) 4.0 license.



Nom et Prénom : Mehdi KAGHOUCHE

Titre : La gestion de la propreté urbaine et son impact sur l'amélioration
du cadre de vie et de l'image de la ville. Cas de Constantine.
Thèse en vue de l'Obtention du Diplôme de Doctorat en
Sciences en Urbanisme

Résumé

La ville a longtemps été considérée comme un milieu insalubre, une image accentuée durant la période de la révolution industrielle et à l'origine de plusieurs maladies méconnues à caractère épidémique. Cette situation déplorable commença réellement à changer avec l'apparition du courant des hygiénistes au XIXe siècle, accompagnée de plusieurs découvertes en médecine et de la naissance des utopies progressistes et culturalistes pour faire sortir la ville du marasme dans lequel elle se trouvait.

L'hygiène étant devenue une composante essentielle des politiques urbaines à cette époque, c'est à partir des années 1960 que la qualité du cadre de vie urbain est devenue une préoccupation majeure. Ceci a enclenché tacitement, la réflexion plus soutenue, de la problématique de la gestion des déchets urbains sous-jacente de celle de la propreté urbaine.

La ville de Constantine ne sort pas de cette équation et souffre de multiples dysfonctionnements en liaison avec sa forte croissance urbaine qui a drainé une augmentation exponentielle de sa population.

Ceci a eu un impact considérable sur la quantité des déchets produits en ville, qui a largement augmenté dans les dernières décennies, suite à l'exode rural remarquable vécu mais aussi, à l'amélioration des conditions de vie des citoyens, en particulier par le changement des habitudes en matière de consommation alimentaire. Ces déchets ont, inévitablement, une influence néfaste sur la santé publique et sur l'environnement, provoquant divers types de pollutions : visuelle, olfactive... etc.

En raison de leur caractère encombrant et/ou inesthétique, ils dégradent l'espace public et l'environnement et exposent une ville sale, insalubre, influençant négativement le cadre de vie des citoyens et l'image urbaine de la ville.

L'objectif principal de notre recherche est de voir l'impact de la gestion de la propreté urbaine sur l'amélioration du cadre de vie des citoyens et de l'image de la ville. À ce propos, nous examinerons de près, ce qui se passe en matière de gestion de la propreté urbaine au sein de quatre quartiers de la ville de Constantine dont l'état des lieux nous interpelle.

Notre point de départ pour ce travail a été d'élaborer un état des lieux de la situation réelle et actuelle de la propreté dans ces quartiers. Puis nous nous sommes appuyés sur une approche mixte (quantitative et qualitative), en réalisant une enquête auprès des habitants, suivie d'une grille d'observation objective (IOP grille), qui nous a permis d'évaluer la propreté en calculant plusieurs indicateurs de salissure.

Les résultats de notre recherche ont montré que la majorité des habitants questionnés ne sont pas satisfaits du degré de propreté au sein de leurs quartiers, et que la plupart des quartiers étudiés sont considérés comme des quartiers insalubres, vu leurs indicateurs moyens de salissure (IMS) supérieurs à la normale. Notre recherche a révélé que cela était dû principalement à l'incivisme des habitants, d'un côté, et de l'autre, à l'insuffisance du personnel impliqué dans la besogne de la propreté et des équipements spécifiques nécessaires pour cela.

Au vu de cela, la ville de Constantine à travers ses différents organismes affiliés doit initier des actions stratégiques claires, fondées sur une politique de propreté urbaine. Elle doit être basée sur une approche transversale et participative où tout le monde doit être responsabilisé, mais aussi fournir l'arsenal d'outils, de services et de moyens pour contrôler et évaluer la propreté dans les quartiers. Ce qui permettra d'améliorer l'efficacité du fonctionnement des services de propreté au sein de la ville et par conséquent améliorera le cadre de vie des citoyens et l'image de marque de la ville.

Mots clés : Cadre de vie ; Déchet ; Environnement ; Espace public ; Image urbaine ; Propreté urbaine ; Urbanisation.

Directeur de thèse : Houria ARIANE BOUCHAREB - Université Constantine 3

Année Universitaire : 2021-2022