

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
MINISTRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE
SCIENTIFIQUE

UNIVERSITE DE CONSTANTINE 3 - SALAH BOUBNIDER



INSTITUT DE GESTION DES TECHNIQUES URBAINES (G.T.U)

Département Techniques Urbaines et Environnement

MÉMOIRE

Pour l'obtention du diplôme de master en Gestion Durable des Déchets en Milieu Urbain

Thème

« **SYSTEME D'INFORMATION ET DE
COMMUNICATION : LE NUMERIQUE AU
SERVICE DE LA GESTION DES DECHETS** »

CAS DE SECTEUR N° 1 - AIN SMARA

Sous la direction de : **Dr. REDJAL Omar**

PRESENTE PAR :

Melle. **BELKADI Rihane**

Année universitaire : **2019/2020**

TABLE DES MATIERES

Dédicaces	III
Remerciements	IV
Table des matières	V
Table des Figures	X
Table des tableaux	XIV
Table des photographies	XV
Liste des acronymes et des abréviations	XVI

CHAPITRE INTRODUCTIF

I- INTRODUCTION GENERALE	1
II- PROBLÉMATIQUE	3
III- OBJECTIFS	4
IV- CHOIX DU SITE	4
V- METHODOLOGIE	4

APPROCHE THEORIQUE :

CHAPITRE (I) : GESTION DES DECHETS ET SYSTEMES D'INFORMATION ET DE COMMUNICATION : NOTIONS ET DEFINITIONS

Introduction	7
I. Généralité sur les déchets	8
1. Définition d'un déchet	8
2. Classification des déchets selon la législation algérienne	8
3. Définition de la gestion des déchets	9
4. La politique de gestion des déchets en Algérie	10
4.1. Le PROGDEM	10
4.2. Le PNAGDES	11
5. Acteurs de la gestion de service déchets	11
5.1. Le secteur public	11
5.1.1. Au niveau national	11
5.1.2. Au niveau régional	12
5.1.3. Au niveau local	13
5.2. Le secteur privé	13
5.3. Le secteur informel	13
6. Gestion des déchets ménagers	13
6.1. L'enlèvement des déchets solides urbains	13
6.1.1. La précollecte	14
6.1.2. La collecte	15
6.1.3. La collecte sélective des déchets	15
6.1.4. Le transport des déchets ménagers	16
6.2. Traitement et choix de mode d'élimination	16
7. Statistique des déchets ménagers et assimilés en Algérie	16
8. Composition des déchets ménagers et assimilés en Algérie	17
9. Réalisations en matière de gestion des déchets ménagers et assimilés en Algérie	18
II. Généralités sur les systèmes d'information et de communication	19
1. L'apport des systèmes d'information et de communication dans la gestion 'urbaine'	19
2. Définition de l'information	19

3. Définition du système d'information (Si)	20
4. Le système d'information et de communication (SIC)	20
4.1. Définition	20
4.2. Les fonctionnalités élémentaires du (SIC)	21
4.3. Evolution diachronique des systèmes d'informations	22
4.3.1. La première génération (l'automatisation administrative)	23
4.3.2. La deuxième génération (l'observatoire du management)	23
4.3.3. La troisième génération (Aide à la performance opérationnelle)	24
4.3.4. La quatrième génération (Infrastructure de coopération et ouverture	24
4.3.5. La cinquième génération (management de la connaissance et mondialisation)	24
4.4. Typologie des systèmes d'information	24
4.5. Les qualités des SIC	25
4.6. Système d'information ou système informatique ?	26
5. La technologie mobile	26
5.1. Le système d'Android	26
5.2. Les applications mobiles	26
5.2.1 Définitions	26
5.2.2. Les composantes d'une application Android	26
5.2.3. Les applications mobiles et la gestion des déchets : quel rapport ?	27
Conclusion	30

Chapitre (II) : L'INTEGRATION DES SYSTEMES D'INFORMATION ET DE COMMUNICATION DANS LA GESTION DES DECHETS EN ALGERIE : RETOURS D'EXPERIENCE

Introduction	32
1. Le système d'information environnemental (SIE)	33
1.1. C'est quoi un système d'information environnemental ?	33
1.2. Objectifs du SIE	33
2. La bourse des déchets	33
2.1. La bourse des déchets : il s'agit de quoi ?	33
2.2. Fonctionnement de la bourse des déchets	34
2.3. Inscription dans la bourse des déchets	34
2.4. Consultation des annonces	36
2.5. Passer une annonce sur la bourse des déchets	37
2.6. Les fiches techniques	37
2.7. Les avantages de la bourse des déchets	37
3. Le Système National d'Information Sur les Déchets : SNID	38
3.1. C'est quoi le SNID ?	38
3.2. Les phases de création du SNID	38
3.3. Les composantes de SNID	38
3.4. Architecture du SNID	39
3.4.1. Input	39
3.4.2. Stockage et traitement	40
3.4.3. Output	40
4. Le numéro vert	41
4.1. Un numéro vert : de quoi parle-t-on ?	41
4.2. Fonctionnement du call center	42
5. Application mobile NDIF	43

5.1. Présentation de l'application NDIF	43
5.2. Les composantes de l'application NDIF	44
5.2. 1. Application Mobile NDIF	44
5.2.2. Logiciel Cloud NDIF	44
5.3. Fonctionnement de l'application	45
5.3.1. Création d'un compte	45
5.3.2. Prendre une photo	45
5.3.3. Préciser la nature du signalement	46
5.4. Etat de réclamation	46
5.5. Limites de l'application NDIF	48
6. Magazine « Waste is Resources »	50
Conclusion	52

APPROCHE PRATIQUE :
CHAPITRE (III) : ANALYSE URBAINE DE L'AIRE D'ETUDE ET GESTION LOCALE DES DECHETS

Introduction	54
I. Analyse urbaine de l'aire d'étude	55
1. Situation de la commune de Ain Smara	55
2. Le cadre physique du secteur d'étude	57
2.1. La topographie	57
2.2. Climatologie	58
2.2.1. La pluviométrie	58
2.2.2. La température	59
2.2.3. Les vents dominants	59
2.2.4. L'ensoleillement	60
3. Population	60
4. L'organisation du tissu urbain de la zone d'étude	64
5. La voirie	64
5.1. La Voie primaire	65
5.2. Les voies secondaires	65
5.3. Les voies tertiaires	66
6. L'habitat	67
6.1. L'habitat individuel	67
6.2. L'habitat collectif	67
6.3. Les lotissements GHI	68
7. Les équipements	69
8. Le commerce	70
8.1. La zone d'activité commerciale (ZAC) :	71
II. Gestion des déchets (<i>Collecte et transport</i>)	72
1. Présentation de l'Etablissement Publique de Nettoyage et d'Assainissement (EPIC EPAS)	72
2. Organisation de l'EPIC	73
3. La gestion des déchets au niveau de secteur n°1	74
3.1. Le secteur de collecte n°1	74
3.2. La collecte des déchets	75
3.3. Type des déchets collectés au niveau de secteur n°1	76
3.4. Caractéristiques et emplacements des bacs	77
3.5. Le circuit de collecte	79

3.6. Estimation du gisement des déchets	80
Conclusion	82

CHAPITRE (IV) : PROJET DE CREATION D'UNE APPLICATION MOBILE : LE NUMERIQUE AU SERVICE DE LA GESTION DES DECHETS

Introduction	85
I. L'avant-projet	86
1. Volets supports de la création du projet	86
1.1 La communication entre l'Epic et les citoyens	86
1.2. Gestion des déchets	92
1.2.1. Horaires de collecte	92
1.2.2 Compagnes de nettoyage et de volontariat	93
1.2.3 Vouloir être informé sur la gestion des déchets	93
1.2.4. Déchets verts/ encombrants	94
1.3 L'application : va-t-elle être opérationnelle ?	95
2. L'analyse SWOT	101
2.1. Forces	101
2.2. Faiblesses	101
2.3. Opportunités	102
2.4. Menaces	102
3. Choix du nom et de logo de l'application	103
3.1 Choix du nom	103
3.2. Choix de logo de l'application	104
II. Le projet : Concevoir et développement de l'application ALLO PROPRE	105
1. Présentation du logiciel d'Andoid Studio	105
2. Les étapes du développement de l'application	106
2.1. Etape 1 : création du projet	106
2.2. Etape 2 : la configuration du projet	107
2.2.1. Le langage Kotlin	108
2.3. Etape 3 : développer les rubriques de l'application/ interface utilisateur	108
2.3.1. Les composantes d'une application mobile	109
2.4. Etape 4 : création de panneau d'administration	110
2.5. Etape 5 : Personnaliser la page d'accueil	113
2.6. Tester l'application avant le lancement	114
2.7. Etape 6 : Publication de l'application dans Google Play	114
2.7.1. Création d'un compte sur Google Play	115
2.7.2 Importation de l'application sur Google Play	115
2.8. Lancement de l'application	117
3. Fonctions de l'application ALLO PROPRE	117
3.1. Informer sur l'EPIC	118
3.2. Faciliter la mise en contact avec l'EPIC	119
3.3. Signaler les déchets	119
3.4. Réclamer	120
3.5. Informer sur les horaires de collecte des déchets	121

RESUME

Résumé

À l'instar des autres filières industrielles et suite aux progrès technologiques récents qui ont permis l'apparition d'une grande variété de nouveaux moyens permettant l'accès et l'utilisation d'information en tout lieu et à tout moment, le secteur de la gestion des déchets, marque-lui aussi sa révolution technologique et son entrée dans l'ère numérique.

En Algérie, malgré une génération "connectée" de plus en plus à internet soit 22.71 millions d'utilisateurs d'internet en juin 2020, le numérique n'a pas encore touché des domaines importants de la vie urbaine quotidienne telle que le domaine de la gestion des déchets.

De l'autre part, il nous semble qu'il manque un travail de proximité auprès des habitants pour les sensibiliser à une meilleure participation à la fois motivée et efficace. En effet, le maintien du citoyen à l'écart des décisions au niveau local (commune, quartier) ne favorise pas une gestion efficiente.

Ce travail porte sur l'intégration des systèmes d'information et de communication participerait à favoriser une meilleure gestion locale des déchets au niveau de la commune de Ain Smara. En effet, avec ses dimensions « communicationnelles », informationnelles et ses qualités d'accessibilité, le SIC constituent un outil d'aide à la gestion.

Mots clés

Gestion des déchets, le numérique, Système d'Information et de Communication, application mobile, commune d'Ain Smara.

ملخص

على غرار باقي القطاعات ونظرا للتقدم التكنولوجي الحديث الذي أدى الى ظهور مجموعة متنوعة من الوسائل التي سمحت بدورها للوصول واستخدام المعلومات في أي مكان وأي زمان، سجل قطاع تسيير النفايات أيضا ثورته التكنولوجية ودخوله العالم الرقمي.

في الجزائر، ورغم التوفر على جيل متصل بالإنترنت حيث تم تسجيل 22.7 مليون مستخدم للإنترنت جوان، يبقى استخدام الرقمية وتوظيفها في مختلف مجالات الحياة اليومية جد معدوم بما في ذلك مجال تسيير النفايات. يتضح من جهة أخرى غياب مجهودات التوعية من أجل الحث على مشاركة فعالة للمواطنين. في الواقع يتم الإبقاء على المواطنين بعيدا وعدم اشراكهم في اتخاذ القرارات محليا مما لا يسمح بتحقيق تسيير أمثل للنفايات. يرتكز هذا البحث العلمي على ادراج استخدام وسائل الاعلام والاتصال من أجل تسيير فعال للنفايات، حيث أنه من خلال أبعادها الإعلامية والتواصلية وخاصة إمكانية الوصول وتحصيل المعلومات، فإنها تشكل أداة مساعدة على اتخاذ القرارات.

الكلمات المفتاحية

تسيير النفايات، وسائل الاعلام والاتصال، تطبيق هاتفي، الرقميات، بلدية عين السمارة.

RESUME

Résumé

À l'instar des autres filières industrielles et suite aux progrès technologiques récents qui ont permis l'apparition d'une grande variété de nouveaux moyens permettant l'accès et l'utilisation d'information en tout lieu et à tout moment, le secteur de la gestion des déchets, marque-lui aussi sa révolution technologique et son entrée dans l'ère numérique.

En Algérie, malgré une génération "connectée" de plus en plus à internet soit 22.71 millions d'utilisateurs d'internet en juin 2020, le numérique n'a pas encore touché des domaines importants de la vie urbaine quotidienne telle que le domaine de la gestion des déchets.

De l'autre part, il nous semble qu'il manque un travail de proximité auprès des habitants pour les sensibiliser à une meilleure participation à la fois motivée et efficace. En effet, le maintien du citoyen à l'écart des décisions au niveau local (commune, quartier) ne favorise pas une gestion efficiente.

Ce travail porte sur l'intégration des systèmes d'information et de communication participerait à favoriser une meilleure gestion locale des déchets au niveau de la commune de Ain Smara. En effet, avec ses dimensions « communicationnelles », informationnelles et ses qualités d'accessibilité, le SIC constituent un outil d'aide à la gestion.

Mots clés

Gestion des déchets, le numérique, Système d'Information et de Communication, application mobile, commune d'Ain Smara.

ملخص

على غرار باقي القطاعات ونظرا للتقدم التكنولوجي الحديث الذي أدى الى ظهور مجموعة متنوعة من الوسائل التي سمحت بدورها للوصول واستخدام المعلومات في أي مكان وأي زمان، سجل قطاع تسيير النفايات أيضا ثورته التكنولوجية ودخوله العالم الرقمي.

في الجزائر، ورغم التوفر على جيل متصل بالإنترنت حيث تم تسجيل 22.7 مليون مستخدم للإنترنت جوان، يبقى استخدام الرقميات وتوظيفها في مختلف مجالات الحياة اليومية جد معدوم بما في ذلك مجال تسيير النفايات. يتضح من جهة أخرى غياب مجهودات التوعية من أجل الحث على مشاركة فعالة للمواطنين. في الواقع يتم الإبقاء على المواطنين بعيدا وعدم اشراكهم في اتخاذ القرارات محليا مما لا يسمح بتحقيق تسيير أمثل للنفايات. يرتكز هذا البحث العلمي على ادراج استخدام وسائل الاعلام والاتصال من أجل تسيير فعال للنفايات، حيث أنه من خلال أبعادها الإعلامية والتواصلية وخاصة إمكانية الوصول وتحصيل المعلومات، فإنها تشكل أداة مساعدة على اتخاذ القرارات.

الكلمات المفتاحية

تسيير النفايات، وسائل الاعلام والاتصال، تطبيق هاتفي، الرقميات، بلدية عين السمارة.