

**RÉPUBLIQUE ALGÉRIENNE DÉMOCRATIQUE ET POPULAIRE
MINISTÈRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR
ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE
UNIVERSITE CONSTANTINE 03 Salah BOUBNIDER**



Institut de Gestion des Techniques Urbaines

Département : Techniques Urbaines et Environnement

N° d'ordre :

Série :

Mémoire de Master

Filière : Gestion des Techniques Urbaines

**Spécialité : gestion durable des
déchets en milieu urbain**

**Optimisation du fonctionnement d'un centre
d'enfouissement technique**

Cas du CET : Ouled Bouhalouf wilaya de MILA

Diriger par :

Mme SOUKEHAL Imen
Maître assistante A

Présenter par :

KHERRAB Roumeissa

Année Universitaire : 2020/2021

Session : (juin)

Table des matières

Dédicace

Remerciement

Liste des tableaux

Liste des figures

Liste des abréviations

Introduction générale..... 1

Problématique..... 2

Objectif de la recherche..... 2

Méthodologie de travail..... 3

Structure de mémoire..... 4

Chapitre I : concepts et définitions

Introduction..... 5

I. Les déchets 5

I.1 Définitions : 5

I.2 Typologie et classification : 6

II. La gestion durable des déchets 6

II.1 Définition : 6

II.2 Les principes de la gestion durable des déchets : 6

III. L'élimination des déchets 7

III.1 Définition : 7

III.2 Les différents modes d'élimination des déchets : 7

IV. Les centres d'enfouissement technique des déchets 8

IV.1 Définition : 8

IV.2 Classification..... 8

IV.2.1 en Algérie 8

IV.2.2 dans l'union européenne..... 10

IV.3 Les composantes : 10

IV.3.1 La clôture : 12

IV.3.2 Le pont bascule : 13

IV.3.3 Le casier d'enfouissement : 14

IV.3.4 Système de captage de lexiviat : 15

IV.3.5 Système de captage de biogaz : 18

IV.3.6 Drainage des eaux pluviales : 19

V. les grandes phases de vie d'un CET 19

V.1	choix de site :.....	19
V.1.1	Les critères de choix :.....	20
V.1.2	Les critères d'exclusion :.....	21
V.2	L'étude préliminaire :.....	21
V.3	La réalisation :.....	22
V.4	L'exploitation :.....	25
V.4.1	Admission et pesage des déchets :.....	25
V.4.2	Description de l'enfouissement :.....	26
V.4.3	Gestion des émissions liquides	27
V.4.3.1	Lexiviat :.....	27
V.4.3.2	Eaux de ruissellement :.....	28
V.4.4	Gestion des émissions gazeuses (le biogaz) :.....	29
V.4.5	La gestion des nuisances de CET :.....	31
V.4.5.1	L'odeur.....	33
V.4.5.2	Le bruit.....	33
V.4.5.3	Envol du plastique.....	33
V.4.5.4	La prolifération des animaux	33
V.4.5.5	Les incendie	34
V.4.5.6	Les explosions.....	34
V.5	La fermeture & post-exploitation :.....	34
VI.	Les outils de contrôle et de surveillance d'un CET	36
VI.1	L'audit environnemental :.....	36
VI.2	La surveillance environnementale :.....	38
VI.3	Le plan d'urgence :.....	39
VII.	Les impacts d'un CET :.....	39
VII.1	Pollution de l'air et effet de serre :.....	39
VII.2	Pollution de sol :.....	40
VII.3	Pollution de l'eau :.....	40
VII.4	Sur la santé publique :.....	40
VII.5	Nuisance paysagère :.....	41
	Conclusion :.....	41

Chapitre II : retour d'expérience « optimisation de fonctionnement de CET oum Azza au Maroc »

	Introduction :.....	42
I-	Optimisation de fonctionnement d'un CET :.....	42
I.1.	Définition de l'optimisation :.....	42

I.2. Les actions visant l'optimisation de fonctionnement de CET	43
I.2.1. Sur le plan nature des déchets à enfouir :	44
I.2.2. Sur le plan exploitation du casier	44
I.2.3 Sur le plan gestion des lixiviats.....	45
I.2.4. Sur le plan gestion des biogaz	46
II- Retour d'expérience : Optimisation de fonctionnement de CET oum AZZA au Maroc :	47
II.1. La gestion des déchets au Maroc :	47
II.2. Présentation de projet :	48
II.3. Présentation du Centre d'Enfouissement Technique d'Oum Azza :	49
II.3.1. Optimisation de fonctionnement du CET : De simple décharge à un centre d'enfouissement :	51
II.3.2. Optimisation de fonctionnement de CET : De l'enfouissement à la valorisation :	55
II.3.2.1 première phase « Juin 2011 ».....	56
Valorisation 1 : Matière avec la Coopérative ATTAWAFOUK	56
Valorisation 2 : Combustibles de substitution (RDF) avec LAFARGE ..	56
Valorisation 3 : Compostage des déchets verts avec Eléphant Vert	57
Valorisation 4 : Valorisation du Biogaz avec EcoMethanoGene	58
II.3.2.2 deuxième phase « Juin 2016 »	59
Conclusion :	60

Chapitre III : Analyse du fonctionnement de centre d'enfouissement technique ouled bouhalouf wilaya de Mila

Introduction :	61
I. Présentation générale de la wilaya de Mila :	61
I.1 Situation :	61
I.2 Fiche technique de la wilaya :	62
II. La gestion des déchets au niveau de la wilaya de Mila :	62
II.1 Les installations de traitement des déchets au niveau de la wilaya :	62
II.2 Caractéristiques des déchets produits :	64
III. Présentation de la commune de Mila :	65
IV. Présentation de CET ouled bouhalouf :	67
IV.1 Situation :	67
IV.2 Caractéristiques du site :	68
IV.2.1 Caractéristiques climatologiques :	68
IV.2.2 Caractéristiques géologiques :	69

IV.2.3	Caractéristiques topographiques :.....	71
IV.3	Organisme de gestion :.....	75
IV.3.1	Présentation de l'établissement :.....	75
IV.3.2	Les missions de l'établissement :.....	75
IV.4	Présentation des aménagements existants :.....	76
IV.4.1	Fiche technique du casier 01 : (actuellement en exploitation).....	78
IV.4.2	Fiche technique de casier 02 : (actuellement en cours de réalisation).....	78
IV.5	Moyens matériels et humains :.....	80
IV.5.1	Moyens matériels :.....	80
IV.5.2	Moyens humains :.....	81
IV.6	Les quantités des déchets entrants :.....	82
V.	Analyse de fonctionnement de CET ouled bouhalouf :.....	84
	Conclusion :.....	97

Chapitre IV : Optimisation de fonctionnement de centre d'enfouissement technique ouled bouhalouf

	Introduction :.....	98
I.	Résultats de l'analyse de fonctionnement de CET :.....	98
II.	Propositions et Recommandations :.....	102
III.	Les scénarios d'optimisation de fonctionnement de CET ouled bouhalouf :	104
III.1.	Scénario n°01 : optimisation par le tri et compactage.....	106
III.2.	Scénario n°02 : optimisation par le compostage	107
III.3.	Scénario n°03 : optimal (tri + compostage).....	108
III.4.	Scénario n°04 : optimisation par diminution de quantités entrantes	109
	Conclusion	112
	Conclusion générale	113
	Bibliographie	115
	Annexes	117

الملخص

استفادت ولاية ميلة من العديد من مراكز الردم التقني، بما في ذلك حالة الدراسة الخاصة بنا و هو مركز الردم التقني ولاد بوحلوف، و يحتوي علي حفرتي ردم ، الأولى تعمل منذ عام 2010 ، وهي تعرف نسبة امتلاء تقدر ب90% والثانية قيد الإنشاء. التحليل لعمل مركز الردم التقني الذي قمنا به مكننا من استخراج العديد من الإخفاقات من حيث التصميم والاستغلال والتسيير. بناءا على النتائج المتحصل عليها أنشأنا قائمة سيناريوهات تحسين لاستغلال أمثل للحفرة الثانية لتجنب الأخطاء التي وقعت في استغلال الحفرة الأولى وتحسين تسيير مركز الردم التقني أولاد بوحلوف

الكلمات المفتاحية

مركز الردم التقني - نفايات - تسميد - استرجاع - تحسين

Résumé

La wilaya de Mila a bénéficié de plusieurs CET dont notre cas d'étude CET ouledbouhalouf, il dispose de deux casier, le 1^{er} est fonctionnel depuis 2010 il est saturé de 90% et le 2^{ème} est en cours de construction. L'analyse de fonctionnement de CET a pu dégager plusieurs défaillances en terme de conception, d'exploitation et de gestion. A partir des résultats nous avons établis des scénarios d'optimisation pour le 2^{ème} casier pour assurer une meilleure exploitation et éviter les erreurs commis dans l'exploitation du 1^{er} casier et améliorer l'état actuel de gestion de CET ouledbouhalouf

Mots clés

Optimisation-Centre d'enfouissement technique - déchet -récupération- compostage