

République Algérienne Démocratique et Populaire
Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche
Scientifique

UNIVERSITE M'HAMED BOUGARA-BOUMERDES

Faculté de sciences de l'ingénieur

Département : **GENIE DES PROCÉDES**



Mémoire fin d'étude en vue de l'obtention du
diplôme de Master en Génie de
l'environnement

Thème

**La gestion des déchets ménagers au niveau
de la commune de Chabet-El-Ameur**

Réalisé par: **M^{me} DOUDAH Faiza**

Encadreur: **M^r BENRACHEDI Khaled**

Année universitaire : **2019/2020**

Sommaire

Sommaire

Introduction Général

Chapitre n° I: GENERALITE SUR LES DECHET

1- Définition des déchets.....	5
2- Différents types de déchets	5
a- Déchets spéciaux.....	5
b- Déchets ménagers et assimilée	6
c- Déchets inertes.....	6
d- Déchets industriels	6
3- Caractéristiques (paramètre) des déchets ménagers	7
a- Paramètres physiques	7
b- Paramètres physico-chimiques	7
4- Variabilité des différents paramètres.....	8
a- Variabilité en fonction du temps.....	9
b- Variabilité en fonction des critères socio-économiques	10
c- Variabilité suivant la situation géographique et les conditions climatiques.....	10
5- Evolution des déchets ménagers.....	10
a- Evolution quantitative	10
b- Evolution qualitative.....	11
6- Définition de biogaz.....	11
7- Définition de lixiviat.....	11
8- Nocivité des déchets ménagers.....	12
a- Aspect inesthétique.....	12
b- Envol de poussières et d'éléments légers	12
c- Emissions d'odeurs	12
d- Incendie	12
e- Pollution des eaux	12
f- Prolifération des rongeurs et des insectes.....	12

Chapitre n ° II: GENERALITE SUR LA GESTION DES DECHETS MENAGERS

I-	Introduction.....	13
II-	la collecte.....	13
1-	Définition de la collecte.....	13
2-	Mode de collecte.....	13
a-	Collecte porte à porte	13
b-	Collecte ordinaire (collecte ouverte).....	13
c-	Collecte par bacs roulant.....	14
d-	Collecte hermétique	14
e-	Collecte par sacs perdus.....	14
III-	Le traitement.....	14
1-	Les procédés d'élimination des déchets ménagers.....	15
a-	Procédés par mise en décharge	15
a-2/	La décharge sauvage.....	15
a-3/	La décharge contrôlée	15
a-4/	Le Centre d'Enfouissement Technique (CET).....	17
b-	Procédés industriels	18
b-1/	Compostage.....	18
b-2/	Incinération.....	18
2-	Les avantages et inconvénients des différents types de traitement	19

Chapitre n° III: DESCRIPTION DE LA ZONE D'ETUDE

1-	Contexte géographique	20
2-	Taux d'Accroissement Annuel Moyen(T.A.A.M) par zone sur les différents termes	21
3-	Perspective démographique des différentes zones	22
4-	Equipement, nature et répartition	22
5-	Le parc communal	24
6-	Le personnel du nettoyage (moyens humains)	24
7-	Conditions d'hygiène.....	25
8-	Les moyens matériels	26
9-	Les critères de choix d'un bac à ordures (caisson).....	27
10-	Les critères de choix d'un véhicule de collecte	27
11-	Critères du choix d'un terrain pour installer un CET ou une décharge contrôlée	28

Chapitre n° V: LA SITUATION ACTUELLE DE LA GESTION De LA GESTION DES DECHETS MENAGERS AU NIVEAU DE LA COMMUNE DE CHABET-EL-AMEUR

1- Le constat des contrôleurs principaux de l'environnement sur la situation d'hygiène	29
2- Problématique environnementale à Chabet-El-Ameur.....	31
3- Organisation interne du service chargé du nettoyage	32
4- La collecte et pré-collecte des ordures	32
a- Système de collecte des déchets.....	32
b- La distribution des bacs à ordures de 240 litre en 2016, 2017 et 2018	33
5- Quantité des déchets ménagers et déchets solides urbains.....	34
a- Quantité journalière	34
b- Quantité annuelle.....	34
6- Production et variabilité des déchets ménagers	35
a- Evolution du gisement de déchets au niveau de Chabet-El-Ameur.....	35
b- Estimation de la population et quantitative des déchets	35
7- Exemple d'un rapport bimensuel d'un suivi des activités du service public de l'hygiène du milieu 37	
8- La méthodologie pour calculer les frais d'un tonne de déchet ménagère par an	40
9- Quelques images des décharges sauvages au niveau de la commune de Chabet-El-Ameur	48
10- Sensibilisation et information de la population	50
a- Sensibilisation du grand public.....	52
b- Sensibilisation des acteurs municipaux.....	52
Conclusion général.....	54

CONTEXTE JURIDIQUE

1- Quelques Lois et décret.....	56
2- Les articles	56
3- Les infractions et les dispositions pénales de la loi sur les déchets selon l'article n° 55 de la loi N°01-19 du 12/12/2001	63

DEDICACE

**Je dédie ce
modeste travail
et ma profonde
gratitude à l'âme
de mon père**

REMERCIEMENTS

Je tiens à remercier lieu M^r BENRACHEDI Khaled, promoteur de ce projet pour l'aide qu'il m'a prodiguée, le temps qu'il m'a consacré ainsi que pour les conseils qu'il m'a donné.

Je remercie le chef de département de génie des procédés M^r AKSSAS.

Je souhaite également remercier M^{rs} et M^{mes} les enseignants et les enseignantes de la faculté de l'ingénieur de Boumerdes (INGM); MALKI, SAHMOUN, BOUTICH, SEKOUR, TALANTIKAT, BALOUL, DELCI, BOUGHRARA, BOUMECHHOUR, BOURAGHDA, ZIDANI, BANDO.

Je remercie également ma petit famille (mon marie Djamel et mes enfants «Ikram, Zakaria et Alaa») pour leurs soutiens aussi bien moral que financier et pour leurs sacrifices;

Résumé:

A partir de là, le thème de recherche aborder dans le cadre de préparation de mon mémoire de fin d'étude porte essentiellement sur « la gestion des déchets ménagers au niveau de la commune de Chabet-El-Ameur».

Dans cette optique, la problématique que mon étude cherchera à résoudre est: Comment est-il organisant le système de gestion des déchets concernant la commune de Chabet-El-Ameur?

Chabet-El-Ameur souffre du problème de la gestion des déchets ménagers à cause de l'augmentation de nombre des habitats et leurs consommations d'une part, et la mauvaise organisation et planification des villes d'autre part à cause de manque les moyens matériels et humains.

La catégorie de déchets ménagers n'est pas la plus dangereuse, mais c'est la plus abondante, et chacun de nous est concerné, elle augmente suivant la croissance de la population et selon son mode de consommation.

Cette situation d'augmentation permanente fait de la gestion des déchets ménagers un sujet d'actualité qui ne peut attendre, car chaque algérien produit en moyenne 0.98 Kg de déchet (Agence nationale des déchets).

C'est dans ce contexte, que j'ai choisi de faire une étude sur la gestion des déchets ménagers dans la ville de Chabet-El-Ameur, avec un objectif de faire une description et une analyse par une enquête sur le terrain de la gestion actuelle des déchets ménagers dans la ville de Chabet-El-Ameur, et voir les contraintes, afin d'aider les autorités locales pour une bonne prise de conscience (éviter la pollution de l'environnement et protéger la santé publique).

Ce travail s'articule en trois hypothèses comme suite:

Hypothèse n°01:

La mauvaise gestion des ordures ménagères trouve son origine, dans le comportement du citoyen peu enclin au respect des horaires de dépôt des déchets au niveau des points de collecte avant la collecte et le transport par les agents de la voirie communaux.

Hypothèse n°02:

Sans un réel engagement de l'autorité compétente dans la sensibilisation et l'incinération de la population à la prise de conscience sur le risque de dégradation et de pollution, la situation peut virer vers un déséquilibre environnemental.

Hypothèse n°03:

La valorisation des ordures ménagères peut constituer l'autre solution durable (le tri, le recyclage, la réutilisation...ect) pour l'amélioration de la situation dans la ville de Chabet-El-Ameur.

Pour j'approfondir dans mon recherche, j'ai amenée à être plus explicites, on abordant mon sujet en quatre chapitres:

Dans le premier chapitre introductif, sera traitée les notions et définition des déchets;

Dans le second chapitre, il sera question de traitée la collecte, le traitement et le transport des déchets ménagères en général;

Dans le troisième chapitre je vais voir la description de la zone d'étude.

Dans le quatrième chapitre, je vais étudier la situation actuelle de la gestion des déchets ménagers au niveau de la commune de chabet-El-Ameur.

Dans la démarche de traitement de mon travail de recherche, l'ai basé sur une méthode descriptive et analytique.

المخلص:

في إطار مذكرة تخرجي للحصول على شهادة نهاية الدراسة تطرقت لإنجاز بحث حول تسيير النفايات المنزلية على مستوى بلدية شعبة العامر.

و في هذا النحو , الإشكالية المحصورة في هذا البحث هي : كيف يتم تسيير و تنظيم النفايات في بلدية شعبة العامر?

تعاني بلدية شعبة العامر من مشكل في صعوبة تسيير النفايات المنزلية بسبب ارتفاع عدد السكان , فمن جهة ارتفاع مستوى الاستهلاك مما يؤدي إلى ارتفاع نسبة النفايات اليومية , و من جهة أخرى التدهور و سوء التسيير لهذا القطاع في بلدية شعبة العامر لنقص الوسائل المادية و البشرية.

لا تصنف النفايات المنزلية كنفايات خطيرة بقدر ما هي مهمة و لا يعطى لها أهمية , و لكننا كلنا مسؤولين و معنيين بتزايدها و تدهورها يوما بعد يوم , فلقد قدرت بمتوسط لا يقل عن 0.98 كغ لكل شخص واحد في كل يوم.

و في البحث هذا الذي تم اختياره من طرفي تطرقت لتسيير النفايات المنزلية في بلدية شعبة العامر لهدف دراسة و تحليل الإمكانيات و كذا الوضع الحالي لها و من أجل الوصول إلى التسيير الحسن و الأمثل و لتوجيه السلطات المحلية لتفادي أي تلوث بيئي أو المساس بالصحة العمومية.

و بصفة عامة يهدف موضوعي إلى ثلاثة فرضيات هامة هي كالتالي:

1- الفرضية الأولى:

سوء تسيير النفايات المنزلية تجد مصدرها الحقيقي , بحيث يحترم السكان وقت و مكان تفريغ و رمي النفايات قبل جمعها و نقلها من طرف عمال النظافة التابعين للبلدية.

2- الفرضية الثانية:

كأول إجراء يجب اتخاذه من طرف البلدية هو توعية السكان للحفاظ على نظافة المحيط و تفادي حرق النفايات على الهواء الطلق الذي قد يؤدي إلى اختلال في التوازن البيئي.

3- الفرضية الثالثة:

تقييم النفايات المنزلية يمكن أن يكون بإتباع سياسة أخرى غير المعتمد بها سابقا , قد تكون ناجحة تبعا للتنمية المستدامة (فرز- تقليص – إعادة الاستعمال – رسكلة ...الغ), من أجل تحسين الوضعية الحالية في بلدية شعبة العامر.

ينحصر هذا البحث حول أربعة فصول هي كالتالي:

1- مقدمة عامة و مفاهيم عامة حول النفايات.

2- مفاهيم عامة حول جمع, نقل و معالجة النفايات المنزلية.

3- التعريف بمؤسسة البحث.

4- مناقشة الوضع الحالي لقطاع رفع و نقل النفايات المنزلية في بلدية شعبة العامر و كذا اقتراح عدة حلول.

و بصفة عامة اتبعت في هذا البحث طرق تعريفية و تحليلية لموضوع تسيير النفايات المنزلية في بلدية شعبة العامر ولاية بومرداس.

INTRODUCTION GENERALE

Introduction générale:

L'activité humaine est génératrice de plusieurs types de déchets, représentants des sources de pollution et de nuisances importantes pour l'environnement et pour la santé publique, notamment les ordures ménagères appelée aussi domestique, et dans ces dernières années, la gestion des déchets a suscité un intérêt particulier des acteurs concernés, mais la plus part des villes algériens éprouvent actuellement de grandes difficultés dans cette gestion, aussi bien au niveau de la collecte, de transport et de traitement.

Compte tenu des exigences économique, juridique et environnementale; la situation actuelle exige l'élaboration des plans de gestion des déchets visant une meilleure organisation des services en rapport avec les déchets, alors c'est quoi la gestion des déchets ménagers?

En effet, l'Algérie adapté une nouvelle stratégie à le **Ministre de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement (M A T E)** qui se fonde sur le programme national de gestion intégrée d'éradication des décharges et dépotoirs sauvages et des points noirs, d'organisation de la collecte, du transport et de l'élimination des déchets, ce programme national s'est traduit par l'instauration du schéma directeur communal ou intercommunal de gestion des déchets, ce dernier qui constitue une contrainte majeure pour une meilleure prise en charge des déchets solides urbains.

L'objectifs de la présente étude est de définir les conditions actuelles de la collecte, de transport, de traitement et d'élimination des déchets ménagers et surtout des voiries au niveau de la commune de Chabet-El-Ameur, wilaya de Boumerdes, de constaté les différentes insuffisances et de proposer les mesures à prendre pour une gestion intégrée de ces déchets.

Et pour mieux connaitre le schéma directeur est une aide à la décision qui sert à améliorer les pratiques actuelles de gestion des déchets depuis leur génération jusqu'à leur élimination (la collecte, le transport, le traitement et la valorisation des déchets) dans le souci de protéger l'environnement et l'amélioration de la qualité en cadre de vie de la population.

Chapitre I : généralité sur les déchets**1- Définition des déchets:**

Ce sont les ordures qui résultent de l'activité des ménages, de l'activité commerciale et de différents services.

La loi n° 83 - 03 du 05 Février 1983 relative à la protection de l'environnement définit les déchets comme étant: « tout résidu d'un processus de production, de transformation ou d'utilisation, toute substance, matériaux, produit ou plus généralement tout bien meuble abandonné ou que son détenteur destine à l'abandon ». [03]

2- Différentes types de déchets:

La classification des déchets est distincte en quatre classes comme suit:

a- Déchets spéciaux:

Quelque déchet issu des activités industrielles, agricoles, de soins et de services et toute autre activités qui en raison de leur nature et de la composition des matières qu'ils contiennent ne peuvent être collectée, transporter et traiter dans les mêmes conditions que déchets ménagers assimilés ou inerte.

Il faut assurer l'élimination de ce type de déchets d'une façon écologiquement rationnelle.

Parmi ces déchets on distingue se qui suit:

- Les cadavres des animaux et les déchets d'abattages des chiens et chats errants.
- Les pneus usagée ou vieux.
- Les déchets radioactifs et anatomiques infectieux.
- les produits pharmaceutiques provenant des hôpitaux, centres de soin, cabines chirurgiens dentaire....ect
- les déchets industriels toxique et dangereux (huiles usagées, solvants, goudrons, résidus chimique, acides et bases...ect). [10]

b- Déchets ménagers et assimilée:

Tous déchets issus des ménages ainsi que les déchets similaires provenant des activités industrielles, commerciales, artisanales et autre qui par leur nature et leur composition sont assimilables aux déchets ménagers.

Parmi ces déchets on distingue se qui suit:

- Les ordures ménagères individuelles ou collectives.
- Les produits provenant du nettoyage tel que balayage des rues et trottoirs, curage des avaloirs et caniveaux.
- Les emballages et autres résidus générés par les activités commerciales. [06]

c- Déchets inertes:

Tous ce qui provenant notamment de l'exploitation des carrières, des mines, des travaux de démolition et de construction ou de rénovation, qui ne subissent aucune modification physique, chimique ou biologique lors de leur mise en décharge, et qui ne sont pas contaminés par des substances dangereuses ou autre éléments générateurs de nuisances, susceptibles de nuire à la santé et/ou à l'environnement.

On distingue:

- Les remblais et les gravats.
- Les déchets encombrants, objets volumineux, ferraille, décombres.
- Carcasses automobiles. [06]

d- Déchets industriels:

Ce sont des déchets qui provenant du commerce et de l'industrie.

On peut distinguer:

- Les déchets industriels toxiques et dangereux (huiles, solvants, goudrons et résidus chimiques) dont l'élimination est délicate.
- Les déchets industriels assimilables aux déchets solides urbains ou inertes comme le bois et le papier.
- Les déchets industriels non inertes comme le plastique et le caoutchouc.
- Les boues...ect [06]

3- Caractéristiques (paramètre) des déchets ménagers:

a- Paramètres physiques:

a-1/ La qualité:

Ce paramètre dépend des conditions économiques, climatiques et culturelles, la qualité d'ordure ménagères peut être exprimée en poids ou en volume.

Toutefois, et du fait de la compressibilité des ordures, seul le poids constitue une donnée précise et facilement mesurable.

La valeur moyenne de ce coefficient en Europe:

- En milieu de 290 à 350 kg/ habitant /an, soit 0.8 à 1 kg/ habitant /an.
- En milieu rural de 200 à 300 kg/ habitant /an, soit 0.6 à 1 kg/ habitant /an.

Selon ROBERT GILLET 1985 le coefficient de rejet d'ordure ménagères en Algérie est de 0.6 kg / jour /habitant. [06]

a-2/ La densité:

La densité met en évidence la relation qui existe entre la masse des ordures ménagères et le volume qu'elles occupent. Sa connaissance est essentielle pour le choix des moyens de collecte de ces ordures et aussi pour leur traitement.

En effet, les ordures sont compressibles et leur densité varie à la suite des diverses manipulations qu'elles subissent du lieu de production au lieu d'élimination. [12]

b- Paramètres physico-chimiques:

b-1/ L'humidité:

Les ordures ménagères contiennent une quantité d'eau qui est celle contenue dans leurs composantes, de sorte que la teneur en eau globale varie essentiellement avec les proportions respectives de ces composantes, il en résulte que la teneur globale en eau variera largement suivant les conditions sociales des populations concernées:

- En Europe, le taux moyen d'humidité des ordures ménagers entre 35 % et 40 %, avec un maximum en été et un minimum en hiver, en milieu tropical, l'humidité tourne autour de 65 %.
- En Algérie, ce taux avoisine les 60 % et augmente avec la période de récolte des fruits. [12]

b-2/ Pouvoir calorifique:

Les ordures ménagères sont considérées comme combustibles, le pouvoir calorifique de ces ordures est la qualité de chaleur dégagée par la combustion de l'unité de poids d'ordures brute. [13]

On distingue deux pouvoirs calorifiques:

- Le **Pouvoir Calorifique Supérieur (PCS)** qui prend en compte la chaleur de valorisation de l'eau contenue dans les ordures.
- Le **Pouvoir Calorifique Inférieur (PCI)** qui ne tient pas compte de la chaleur de valorisation de cette eau lors de la combustion. [12]

b-3/ Le rapport Carbone/Azote (C/N):

La matière organique de l'ordure ménagère abandonnée à l'air libre entre rapidement en fermentation sous l'action des milliards de micro-organismes que chaque gramme renferme, le traitement par compostage est basé sur une fermentation aérobie contrôlée qui aboutit à une perte de carbone sous forme d'anhydride carbonique et un enrichissement relatif du milieu en azote. [12]

4- Variabilité des différents paramètres:

Les déchets solides urbains en général et les ordures ménagères en particulier sont sujets, à des variations d'abord avec le temps, suivant la situation géographique des villes et aussi en fonction des conditions socio-économiques des populations. [13]

a- Variabilité en fonction du temps:**a-1/ Variations hebdomadaires:**

Il existe des variations sensibles non seulement dans les tonnages collectés, la variation hebdomadaire résultent, d'une part, du mode de vie de la population (absence de nombreux habitants durant les fins de semaine), d'autre part, du rythme et de la fréquence de la collecte des ordures ménagers. [13]

Généralement, en Algérie on remarque notamment que le jour chargé est très souvent le samedi.

a-2/ Variations mensuelles:

Ces variations affectent non seulement la quantité du tonnage collecté, mais aussi la composition des ordures, cette variation dépend de la période de départ en vacances des habitants, un tonnage minimum est remarqué en été, principalement en août à l'inverse le tonnage est maximum dans les stations estivales ou touristiques. [13]

a-3/ Variations annuelles:

La population s'accroît régulièrement chaque année.

La population des villes augmente dans le même sens non seulement du fait de l'accroissement normal de la population, mais encore parce que les habitants de la campagne ont tendance à émigrer vers les villes.

Et pour cela on dégage pour chaque ville un taux de croissance annuel de la population urbaine qui influe sur la quantité du tonnage.

A corré de cela, l'amélioration du niveau de vie entraîne un accroissement de la quantité d'ordures ménagères générées par habitant et par jour lequel vient se superposer à l'accroissement entraîné par l'augmentation de la population. [12]

b- Variabilité en fonction des critères socio-économiques:**b-1/ Pays industrialisés et pays en voie de développement:**

Toutes les différences qui existent entre les premiers et les seconds se retrouvent dans leurs ordures ménagères qui habitent que par leur composition. [12]

b-2/ A l'intérieur d'une même ville:

Nous mentionnerons aussi les différences qui existent entre les zones rurales et les zones urbaines dans les premières, où le commerce et l'artisanat est moins développé, les quantités des déchets par habitant sont moindres. [12]

c- Variabilité suivant la situation géographique et les conditions climatiques:

Les différences observées sur les ordures sont évidentes entre les pays industrialisés des zones tempérées et les pays chauds en voie de développement.

Pouvoir calorifique inférieur relativement élevé dans le premier cas en raison de l'abondance des emballages, papiers, plastiques, prédominance de la matière végétale dans le deuxième avec fort pourcentage d'eau. [12]

5- Evolution des déchets ménagers:**a- Evolution quantitative:**

La quantité d'ordures ménagères produites par une collectivité est variable en fonction de plusieurs éléments, elle dépend essentiellement:

- Du niveau de vie de la population.
- De la saison.
- Du mouvement des populations pendant les périodes de vacances, les fins de semaine et les jours fériés.
- Des nouvelles méthodes de conditionnement des marchandises avec tendance à la pratique des emballages perdus. [12]

b- Evolution qualitative:

D'une manière générale, la production des ordures ménagères, si elle augmente en volume, et leur densité diminue.

Cela est dû pour une grande part à l'augmentation des emballages volumineux, à l'accroissement des quantités de papiers et de plastiques. [12]

6- Définition de biogaz:

Le biogaz est le gaz produit par la fermentation de matière en l'absence d'oxygène, c'est un gaz combustible composé essentiellement de méthane (CH_4) et de dioxyde de carbone (CO_2), il peut être brûlé sur son lieu de production pour obtenir chaleur et électricité ou purifié pour obtenir du bio méthane utilisable comme gaz naturel pour véhicules ou injectable sur le réseau de distribution de gaz naturel domestique. [05]

7- Définition de lixiviats:

Le lixiviat est défini comme étant l'eau qui percole à travers les déchets en se chargeant bactériologiquement et chimiquement de substances minérales et organiques c'est «le jus des poubelles».

La composition des déchets enfouis, leur degré de décomposition, leur taux d'humidité et l'âge de la décharge sont les principaux paramètres influençant la composition du lixiviat. La production massive de celui-ci engendre des risques de pollution des sols, des rivières et des nappes phréatiques, il est donc nécessaire de le collecter et de le traiter avant son rejet dans la nature (stockage puis épuration par filtration par osmose inverse, la filtration sur charbons actifs, l'évaporation sous vide,.....ect). [04]

Les Lixiviats contiennent généralement une pollution de type azoté (ammoniac et NH_4), de type carbonée (déchets organique et DCO avec DBO très élevées), des pesticides et des métaux lourds.

Les lixiviats issus des déchets d'une décharge active ou fermée peuvent être une source principale de contamination de l'eau souterraine et superficielle. Son impact sur la microflore et la microfaune est très important et il est gouverné par plusieurs facteurs comme la charge élevée de matière organique, les métaux lourds, le teneur élevé d'azote et le flux massif des contaminants transportés. [04]

8- Nocivité des déchets ménagers:**a- Aspect inesthétique:**

La présence d'ordures ménagères, même pendant une durée insuffisante à la fermentation, constitue un encombrement inesthétique ressenti comme une gêne par la population. [12]

b- Envol de poussières et d'éléments légers:

L'envol des poussières, outre la pollution atmosphérique engendrée, contribue à la souillure des voies et terrains proches.

Les papiers et autres éléments légers (bouchons plastiques,...etc) nuisent cependant à l'aspect des cités et même des campagnes. [13]

c- Emissions d'odeurs:

Les ordures ménagères contiennent des matières organiques putrescibles dont la fermentation entraîne la formation de gaz et des liquides malodorants.

La présence, dans les végétaux dans les tissus d'origine animale, de composés chimiques de nature complexe contenant du soufre et appartenant au groupe des protides provoque le dégagement de mauvaises odeurs. [13]

d- Incendie:

Les déchets ménagers sont facilement inflammables et leur mise en décharge sans précaution s'accompagne parfois d'incendies générateurs de fumées malodorantes, opaques et nocives. La combustion est très incomplète occasionnent une pollution atmosphérique gênante pour voisinage et dangereuse pour la circulation automobile. [13]

e- Pollution des eaux:

Un dépôt d'ordure ménagère constitue sans précaution présente un risque grave de contamination des eaux de surface et des nappes souterraines susceptibles d'être utilisées pour l'alimentation en eau potable. [13]

f- Prolifération des rongeurs et des insectes:

Les ordures ménagères favorisent la pollution des rongeurs et des insectes qui, eux, sont des agents propagations de maladies contagieuses. [13]

Chapitre II: généralité sur la gestion des déchets ménagers:**I- Introduction:**

La gestion des déchets est définie comme: la collecte, le transport, la valorisation et l'élimination des déchets, et plus largement, toute participant de l'organisation de la prise en charge des déchets depuis leur production jusqu'à leur traitement final.

II- la collecte:**1- Définition de la collecte:**

C'est la manipulation des ordures ménagères depuis le producteur (population) jusqu'au lieu de traitement, on distingue deux étapes:

- a- Le ramassage des résidus à partir des différents points (voies publique, trottoirs, proximité des maisons et immeubles) où les ordures ménagères sont stockées avant enlèvement.
- b- Le transport de ces ordures vers destination appropriée (décharge, usine de traitement). [13]

2- Mode de collecte:

Différents modes de collecte peuvent être envisagées selon les principes énoncés ci-après:

a- Collecte porte à porte:

Les récipients contenant les ordures sont:

- Soit disposés par les usagers en bordure des voies de circulation.
- Soit stockés dans des locaux d'où ils sont manutentionnés par les services collecteurs. [13]

b- Collecte ordinaire (collecte ouverte):

Les récipients utilisés sont des poubelles d'un modèle muni d'un couvercle, de capacités diverses selon des besoins d'un ou plusieurs ménagers. [13]

c- Collecte par bacs roulant:

Il s'agit de récipient de 120 à 1100 litres, donc de capacité supérieure à celle des poubelles de la collecte ordinaire.

Les bacs roulants de forte capacité, exigent un moyen mécanique pour leur déversement dans les véhicules de collecte. [13]

d- Collecte hermétique:

Elle est utilisée lorsque les récipients normalisés fermés par un couvercle à charnières, le contenu de déversement dans un espace complètement fermé, les récipients utilisés sont d'une capacité de 30 à 150 litres. [13]

e- Collecte par sacs perdus:

Les récipients pleins sont chargés sur camions appropriés et remplacés par des récipients vides, venant du lieu de vidage après lavage.

Ce système est évidemment hygiénique, mais très coûteux notamment par le fait que le poids enlevé par une tournée de camions est très faible. [13]

III- Le traitement:

Le traitement des déchets est défini comme toute mesure pratique permettant d'assurer que les déchets sont valorisés, stockés et éliminés d'une manière garantissant la protection de la santé publique et/ou de l'environnement contre les effets nuisibles que peuvent avoir ces déchets.

Le traitement des déchets permettre soit la valorisation (tri, récupération, recyclage, transformation et compostage), et soit le rejet dans le milieu extérieur dans des conditions acceptables (déchets ultime).

Les déchets dont la matière ne peut pas être recyclée peuvent avoir quatre destinés:

- les jeter
- les enterrer
- les brûler

- ou les composter

Notons que le compostage est une valorisation de la matière organique (transformation des restes alimentaires et des végétaux de jardins par exemple au compost). [02]

1- Les procédés d'élimination des déchets ménagers:

Il existe deux procédés d'élimination:

a- Procédés par mise en décharge:

L'élimination des résidus urbains par la mise en décharge, est le procédé le plus simple et le plus économique, parmi les procédés de mise en décharge on a:

a-1/ La décharge brute:

L'élimination est celle qui est admise ou tolérée en un lieu réservé à cet usage, sur lequel les usagers reviennent par habitude déposer leurs déchets. [07]

a-2/ La décharge sauvage:

la décharge sauvage est celle qui se crée en contravention des règlements et sur laquelle les habitants viennent déposer leurs déchets à la <sauvette>, à moins que ce ne soit à la vue des autres habitants, qui font aussi de même les services des mairies n'ayant pas les moyens de créer et gérer une décharge contrôlée. [07]

a-3/ La décharge contrôlée:

Dans une décharge contrôlée, on relève l'admission contrôlée des déchets et une élimination hygiénique, compostage par couche couverte après une étude d'impact, limitation des risques de pollution et de propagation des maladies, peut réaliser pour une population de 50000 à 100000 habitants avec une superficie maximum de 4 à 4.5 hectares, et elle devrait pouvoir rester en exploitation au moins 15 ans. [07]

Il existe plusieurs types de décharge contrôlée:

- **Décharge contrôlée de type traditionnel (classique):**

Dans ce type de décharge, les déchets sont déposées en couches réguliers sur un terrain adéquat et couvert ensuite par du sable argileux, elle est recommandée en zone rurales à cause des espaces disponibles. [07]

- **Décharge contrôlée compactée:**

Le développement des emballages en papier et en plastique, a rendu la méthode classique de décharge contrôlée moins efficace du fait de la diminution de la densité des déchets. Les déchets sont compactés par des engins lourds à roues spéciales (coûteux) qui tassent les déchets en diminuant leur volume. [07]

- **Décharge contrôlée de déchets broyés:**

Ce type d'exploitation consiste à broyer les déchets préalablement à leur mise en décharge, il fait a la récupération du biogaz qui due à la meilleure fermentation des déchets et pour réduire les risques d'incendie en raison de la compacité de la masse d'ordures.[07]

- **Décharge contrôlée de déchets mis en balles ou en cubes:**

Les déchets sont compressés, ce qui réduit le volume initial des déchets et élimine l'eau et l'air contenus dans ces déchets par injection. C'est une technique simple de mise en décharge consiste à confectionner des blocs en forme de cubes de dimension standard qui sont faciles à transporter et les entasser les uns sur les autres dans ce type de décharge.[07]

- **Décharge contrôlée de déchets prétraités:**

Les prétraitements mécaniques et biologiques (**PTMB**) sont l'association des opérations mécaniques de tri - valorisation, recyclage avec les opérations biologiques visant à réduire la quantité des déchets enfouis et stabiliser la matière organique présente dans la fraction résiduelle fermentescible. L'objectif principal est de produire un résidu stable destiné au stockage ultime. [07]

a-4/ Le Centre d'Enfouissement Technique (CET):

Est une installation réceptionne les déchets ménagers pour les enfouir dans des fosses appelées «casiers», le CET est compose d'une zone de service ou de contrôle, l'admission et la pesé des déchets, est une station de traitement des lixiviats (liquide émanant des déchets), il est possible d'installé un centre de tri au niveau d'un CET, ce qui permettrait la réduction des volumes de déchets à enfouir, et l'amélioration de la qualité des lixiviats qui devront être traité en absence de pile, batteries et métaux récupérés, alors seront moins chargés en polluants dangereux et plus facile à traiter.

En règle générale, le CET est réalisé pour une population de 100000 habitants et plus, il devrait rester en exploitation au moins 15 ans. [08]

Il existe quatre classes de CET:

- **Les CET de classe I:**

Pour les déchets industriels dangereux et bon toxiques. [08]

- **Les CET de classe II:**

Pour les déchets industriels non toxique et non dangereux et assimilés et pour les déchets ménagers et assimilés.

- **Les CET de classe III:**

Ce sont les installations de stockage recevant essentiellement des déchets inertes. Ces décharges de la classe III, ne reçoivent que les déchets inertes d'origine domestique comme les déchets issus du bricolage familial. [08]

- **Les CET de classe IV:**

Les déchets industriels non toxiques destinés à l'usage exclusif du producteur de déchets. [08]

b- Procédés industriels:

On distingue:

b-1/ Compostage:

Le compostage est l'ensemble des opérations par lesquelles on prépare à partir des ordures ménagères brutes un composé appelé compost qui présente l'aspect d'un terreau utilisable en agriculture comme amendement organique.

Dans ce type de procédé l'option se présente par la dégradation de la matière organique en absence d'oxygène. [09]

b-2/ Incinération:

L'incinération est l'opération qui consiste à détruire les déchets, en les brûlant dans des fours thermiques avec un apport d'air.

Le principe de l'incinération est basé sur l'oxydation complète par feu des déchets, entraînant leur destruction en composants simple mais dans des paramètres favorables:

- La température qui varie de 900 °C à 1000 °C.
- Le temps de séjour de déchets dans la chambre de combustion.
- La turbulence (apport d'air suffisant).

Il existe aussi une incinération qui s'appelle la pyrolyse, c'est une opération qui consiste à détruire les déchets en absence d'oxygène. [09]

2- Les avantages et inconvénients des différents types de traitement: [02]

Système de traitement	Avantages	Inconvénients
Décharge contrôlée traditionnelle	-Procédé de traitement des déchets autonome. -Grande souplesse d'adaptation. -Coût faible.	-Choix d'un site convenable. -Nécessite d'une exploitation rigoureuse. -Solution temporisée (capacité du site).
Décharge contrôlée compactée	-Procédé de traitement des déchets autonome. -Grande souplesse d'adaptation. -Coût faible	-Choix d'un site convenable. -Exploitation rigoureuse. -Solution temporisée (capacité du site).
Décharge contrôlée broyés	-Diminution des besoins en matériaux de couverture. -Facilité de collecte sur la décharge. -Meilleur emploi du volume du site.	-Choix d'un site convenable. -Nécessite d'une exploitation rigoureuse. -Coût élevé (usine de broyage).
Décharge des déchets mis en balles	-Diminution des besoins en matériaux de couverture. -La presse admet indifféremment les déchets solides. -Pas de fermentation et pas de risque d'odeur. -Moins de main d'œuvre a la décharge.	-Choix d'un site convenable. -Solution temporisée (capacité du site). -Coût à l'investissement.
Compostage	-Valorisation plus de 50 %. -Surface inférieure à celle d'une décharge. -Triage automatique possible.	-Coût élevé à l'investissement. - Nécessite d'éliminer les refus de traitement en décharge contrôlée. -Absence de souplesse d'adaptation aux quantités à traiter.
Incinération	-Réduction importante du volume des déchets. -Récupération d'énergie. -Espace d'exploitation très réduite.	-Pollution atmosphérique provoquée. -Coût très élevé.

Chapitre III: Description de la zone d'étude**1- Contexte géographique:**

La commune de Chabet-El-Ameur est située du Sud Est de la wilaya de Boumerdes, elle est distante de 50 Km du chef lieu de la wilaya et de 15 Km du chef lieu de daïra d'Isser, le territoire communal s'étant sur une superficie de 72.28 Km², et comptait de 40 000 habitants en 2015.

Elle est limitée administrativement, comme suit:

- Au Nord, par la comne des Issers.
- Au Sud, par la wilaya de Buira,
- A l'Est, par la wilaya de Tizi ousou.
- A l'Ouest, par les communes de Beni Amrane et Ammal.

Sur le plan spatial, la commune de Chabet El Ameur est constituée de:

- Une agglomération chef lieu.
- De huit agglomérations secondaires
 - 1- AS Ouled Said + Azzouza.
 - 2- AS VSA (Village socialiste Agricole).
 - 3- AS Ait Beni Antass + Ait Dahmane.
 - 4- AS Matoussa haut + Matoussa Bas.
 - 5- AS Ouled Ali.
 - 6- Ouled Boudoukhane.
 - 7- AS Amara Sefla + Beni Brahim.
 - 8- AS Ouled Ali.
- Une zone éparse constituée d'une vingtaine d'hameaux et de lieux dits (Tellys, Immouhouchene, Azaba, Rezouga,...) [15]

2- Taux d'Accroissement Annuel Moyen(T.A.A.M) par zone sur les différents termes:

Zone	T.A.A.M % 1998/2007	T.A.A.M % 2007/2012	T.A.A.M % 2012/2017	T.A.A.M % 2017/2022	T.A.A.M % 2022/2027
ACL Chabet-El-Ameur	-2.33	2	1.63	1.63	1.63
AS Ouled Said + Azzouza	-0.60	1.63	1.63	1.63	1.63
AS VSA	4.37	1.63	1.63	1.63	1.63
AS Beni antass	1.57	1.63	1.63	1.63	1.63
AS Ait Dahmane	0.94	1.63	1.63	1.63	1.63
AS Matoussa	0.90	1.63	1.63	1.63	1.63
AS Ouled Boudoukhane	-0.55	1.63	1.63	1.63	1.63
AS Amara sefla+ Beni Brahim	0.30	1.63	1.63	1.63	1.63
AS Ouled Ali	0.71	1.63	1.63	1.63	1.63
Zone éparsé	0.85	1.63	1.63	1.63	1.63
Total	-0.18	1.71	1.63	1.63	1.63

Les perspectives sont établies en reconduisant les taux d'accroissement annuels moyens cités ci-haut. [14]

3- Perspective démographique des différentes zones:

Zone	Pop 2012	TAAM 07/2012	Pop 2017	TAAM 12/2017	Pop 2022	TAAM 17/2022	Pop 2027	TAAM 22/2027
ACL Chabet-El-Ameur	7460	2	8088	1.63	8769	1.63	9508	1.63
AS Ouled Said + Azzouza	5741	1.63	6224	1.63	6748	1.63	7317	1.63
AS VSA	1345	1.63	1459	1.63	1582	1.63	1715	1.63
AS Beni antass	2191	1.63	2376	1.63	2576	1.63	2793	1.63
AS Ait Dahmane	931	1.63	1010	1.63	1095	1.63	1187	1.63
AS Matoussa	4419	1.63	4791	1.63	5195	1.63	5632	1.63
AS Ouled Boudoukhane	1976	1.63	2143	1.63	2323	1.63	2519	1.63
AS Amara sefla+ Beni Brahim	1666	1.63	1807	1.63	1959	1.63	2124	1.63
AS Ouled Ali	3216	1.63	3487	1.63	3780	1.63	4098	1.63
Zone éparsé	3415	1.63	3703	1.63	4015	1.63	4353	1.63
Total	32362	1.71	35087	1.63	38041	1.63	41245	1.63

En effet, la population communale de Chabet-El-Ameur va passer de 29 725 habitants en 2007 à 35 087 habitants en 2017 pour atteindre plus de 41 000 habitants en 2027. [14]

4- Equipement, nature et répartition:

Outre les déchets des ménages (ordures ménagères et déchets encombrants), les services municipaux, administratifs, éducatifs et commerciaux génèrent également des déchets similaires aux déchets de la population, (on parle de déchets assimilés). Un recensement exhaustif est donc nécessaire pour identifier les grands générateurs de déchets assimilés.[15]

- **Equipements administratifs:**

Ce sont des équipements attractifs, ouverts au public et répondant aux besoins de la population, représentés et répartis essentiellement dans la commune comme suit:

- + Siège d'assemblée populaire et communale(APC).
- + 02 annexes d'APC.
- + PPT
- + 01 agence postale.
- + CAPCS
- + Groupement de gendarmerie.
- + Sûreté urbaine. [15]

- **Equipements éducatifs et de formation professionnelle:**

Les équipements éducatifs qui se trouvent au niveau de la commune de Chabet-El-Ameur sont composés comme suit:

- + 19 écoles primaires
- + 02 lycées.
- 03 collèges d'enseignement moyen (CEM) dont un est doté d'une cantine.
- + Centre de formation (CFPA).
- + Maison de jeune.
- + Maison sportif CSP. [15]

- **Equipements sanitaires:**

Les infrastructures publiques de santé dont dispose la commune de Chabet-El-Ameur sont composées et réparties comme suit:

- + Une polyclinique.

+ Une maternité.

+ 06 salles de soins au niveau de différents villages. [15]

- **Equipements commerciaux:**

+ Marché couvert.

+ Marché quotidien.

+ 02 marchés hebdomadaires.

A noter l'existence d'un abattoir au sud de l'ACL. [15]

5- Le parc communal:

Le parc communal c'est le point de démarrage et le point de revenu des équipes de nettoyage, il est situé au sud de siège d'assemblée populaire communal (rue KADRI Rabah), sa superficie avoisine les 2000 m², et il a deux aires de stationnements, plusieurs carences sont à signalées, à savoir:

- Les sanitaires et les douches en mauvaise état.
- Inexistence d'un poste de lavage pour les véhicules de collecte, en effet, le lavage des véhicules se fait au niveau des stations privées.
- Absence d'un garage pour les véhicules de collecte.
- Inexistence d'un atelier de réparation et de maintenance du matériel.

Comme finalité, on peut dire que le parc communal de la commune de Chabet-El-Ameur est mal équipé et nécessite un réaménagement. [15]

6- Le personnel du nettoyage (moyens humains):

Afin d'accomplir les différentes opérations liées à la gestion des déchets, la commune de Chabet-El-Ameur a mobilisé 16 agents de nettoyage. Par profil, ils sont répartis comme suit:

- 03 chauffeurs.
- 12 éboueurs.
- 01 chef de voirie.
- 00 balayeur.

Ainsi que le chef de parc. [15]

• **Liste nominatif des éboueurs:**

N°	Nom et Prénom	Date de naissance	Date de recrutement	décision
01	MANSOURI Mohamed	L'an 1968	12/07/1999	APV
02	GUESSOUM Hocine	07/03/1959	12/07/1999	APV
03	ZITOUNI Mohamed	19/06/1960	12/07/1999	APV
04	AISSAOUI Lounes	15/08/1958	01/02/2003	APV
05	TIMIZAR Hocine	06/10/1964	01/12/2003	APV
06	AMARA Rabah	10/02/1959	02/11/2005	AV
07	CHABRI Rachid	01/07/1968	02/11/2005	AV
08	ZERROUKI Boualem	13/08/1967	18/11/2012	AV
09	AMOUR Said	01/02/1975	18/11/2012	AV
10	CHIKHI Djamel	08/05/1972	18/11/2012	AV
11	BEBEY Rabah	04/07/1982	01/04/2013	AV
12	ACHOURI Sadek	01/10/1979	01/09/2013	AV

APV: Agent Principal de la Voirie.

AV: Agent de la voirie.

L'analyse de l'expérience professionnelle au sein du personnel de nettoyage montre que la totalité du personnel a une expérience professionnelle de plus de 05 ans.

Concernant l'âge moyen du personnel, on relève que la majorité du personnel a un âge supérieur à 45 ans.

Alors, un personnel expérimenté mais en voie de vieillissement. [15]

7- Conditions d'hygiène:

L'hygiène constitue un aspect particulièrement important dans une fonction où le risque d'infection est très élevé, Les équipements de protection individuelle (EPI) fournis annuellement au personnel de nettoyage sont composée de:

- Une combinaison.
- Trois paires de gants.

- Une paire de botte.
- Un capuchon pour la période hivernale.

Ainsi le suivi médical annuellement est obligatoire. [11]

8- Les moyens matériels:

A fin d'assurer l'enlèvement des ordures ménagers du lieu de protection vers le lieu d'élimination qui est le centre d'enfouissement technique (CET) de Corso à 35 Km, la commune de Chabet-El-Ameur à mis en place et en disposition des équipes de nettoyage les moyens matériels suivants:

• Les moyens matériels effectués pour les opérations de nettoyage:

N °	Désignation de matériel	Marque	Immatriculation	Année	Etat	Capacité
01	Camion à Benne tasseuse	K120 SNVI	00349-204-35	2004	En panne	06 tonnes
02	Camion à Benne tasseuse	SONACOM	00224-210-35	2010	Mauvaise état	06 tonnes
03	Camion à Benne tasseuse	ZOMILIO	00089-215-35	2015	Bon	06 tonnes
04	Camion à Benne tasseuse	ISUZU	00316-215-35	2015	Bon	04 tonnes
05	Camion à différent tonnage	SONACOM K120	00132-21-35	2014	Bon	05 tonnes
06	Tracteur à benne simple	C6807 SNVI	00236-678-35	1978	En arrêt	2.5 tonnes
07	Tracteur à benne tractable	C6807 SNVI	00237-678-35	1978	En arrêt	03 tonnes
08	dumper	AURES	//	1978	En panne	01 tonne
09	Retro Chargeur	NEW HOLLOND	041-00388-35	2015	Bon	//
10	Tracteur à benne tractable	ISUZU	//	2017	bon	2.5 tonnes

L'opération quotidienne de la collecte se fait par trois camions à benne tasseuse (06, 06 et 04 tonnes). [15]

9- Les critères de choix d'un bac à ordures (caisson):

C'est bien de suivre les spécifications techniques suivantes:

- Le caisson devra être ignifugé (résistant au feu).
- Le fond et les couvercles dans les normes.
- Le placement de caisson est dans une surface plane, stable, rigide et bien bétonnée ou bitumée.
- La grande capacité est importante afin d'éviter leur déplacement par les citoyens opposants.
- Les meilleurs caissons sont manipulables et vider facilement par les bras hydrauliques des véhicules de la collecte (ne demande pas un nombre important des éboueurs). [01]

10- Les critères de choix d'un véhicule de collecte:

Avant de passer commander de véhicule de collecte, il sera nécessaire d'évaluer les besoins et cibler les types de véhicules à commander.

Pour ce faire, les paramètres suivants permettront de déterminer les choix:

- Volume de déchets à collecter et son évolution pendant toute la durée d'amortissement du véhicule.
- Topographie du terrain à couvrir (présence de pentes importantes, terrain accidenté.....)
- Qualité des chaussées (gabarit, accotement, chaussée entretenue ou détériorée....)[01]

11- Critères du choix d'un terrain pour installé un CET ou une décharge contrôlée:

- **Données générale:**

- Disponibilité foncière
- Distance par rapport au lieu
- Principal de production

- **Protection des eaux:**

- Zone de nappe
- Champ captant
- Sources
- Bassin versant (ouvrages mobilisation)
- Zone inondables

- **Protection nature:**

- Réserve naturelle
- Parc national
- Zone naturelle protégée
- Biotope précieux (la faune et la flore)
- Milieu marin

- **Milieu humain:**

- Zone d'habitat 200 m
- Equipement et infrastructures
- Zone touristique
- Zone agricole ou pâturageetc [02]

Chapitre IV: situation actuelle de la gestion des déchets ménagers et des voiries dans la commune de Chabet-El-Ameur**1- Le constat des contrôleurs principaux de l'environnement sur la situation d'hygiène:**

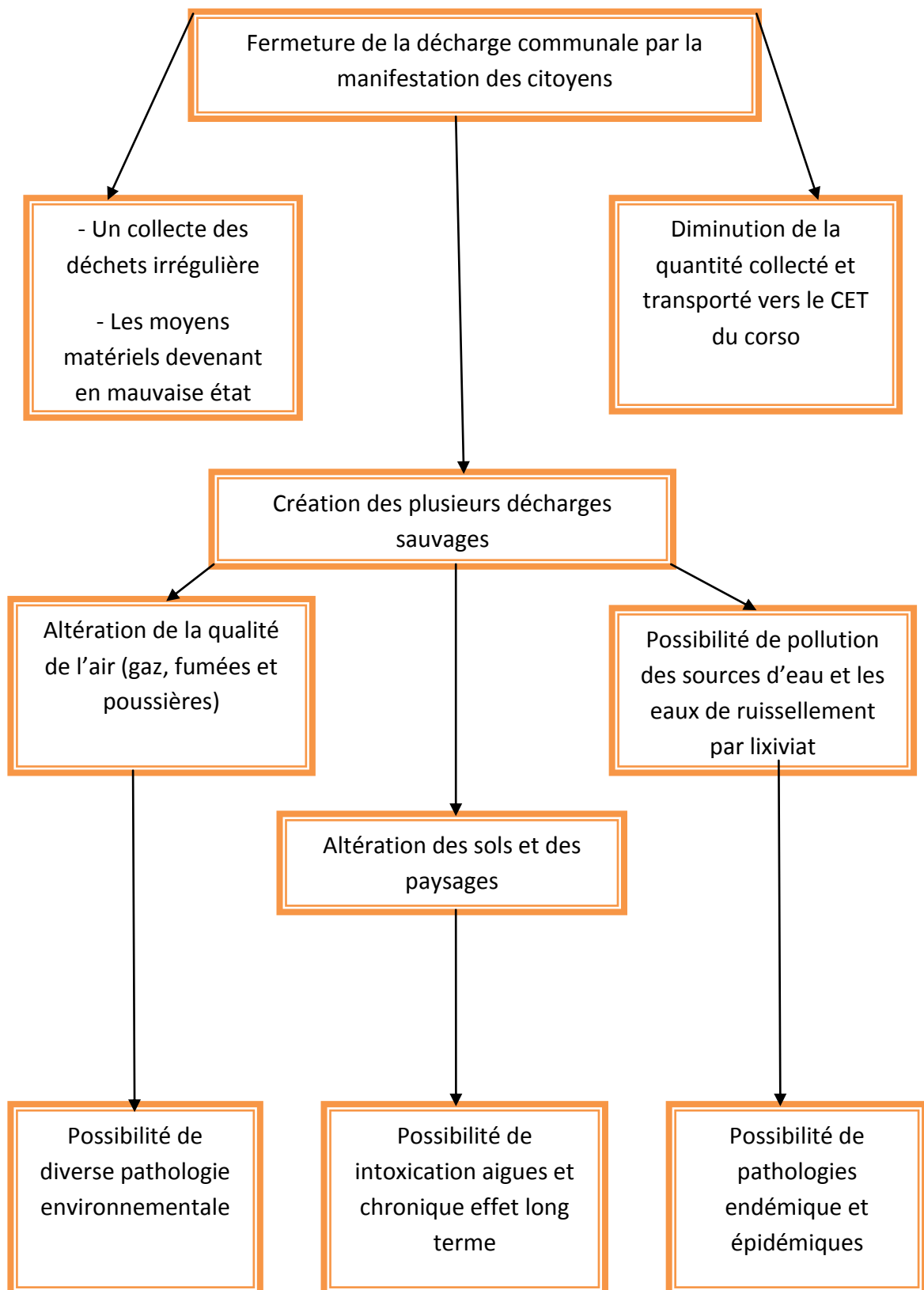
L'analyse de la situation d'hygiène actuelle fait ressortir que la gestion des déchets ménagers s'effectue avec beaucoup d'insuffisances comme suit:

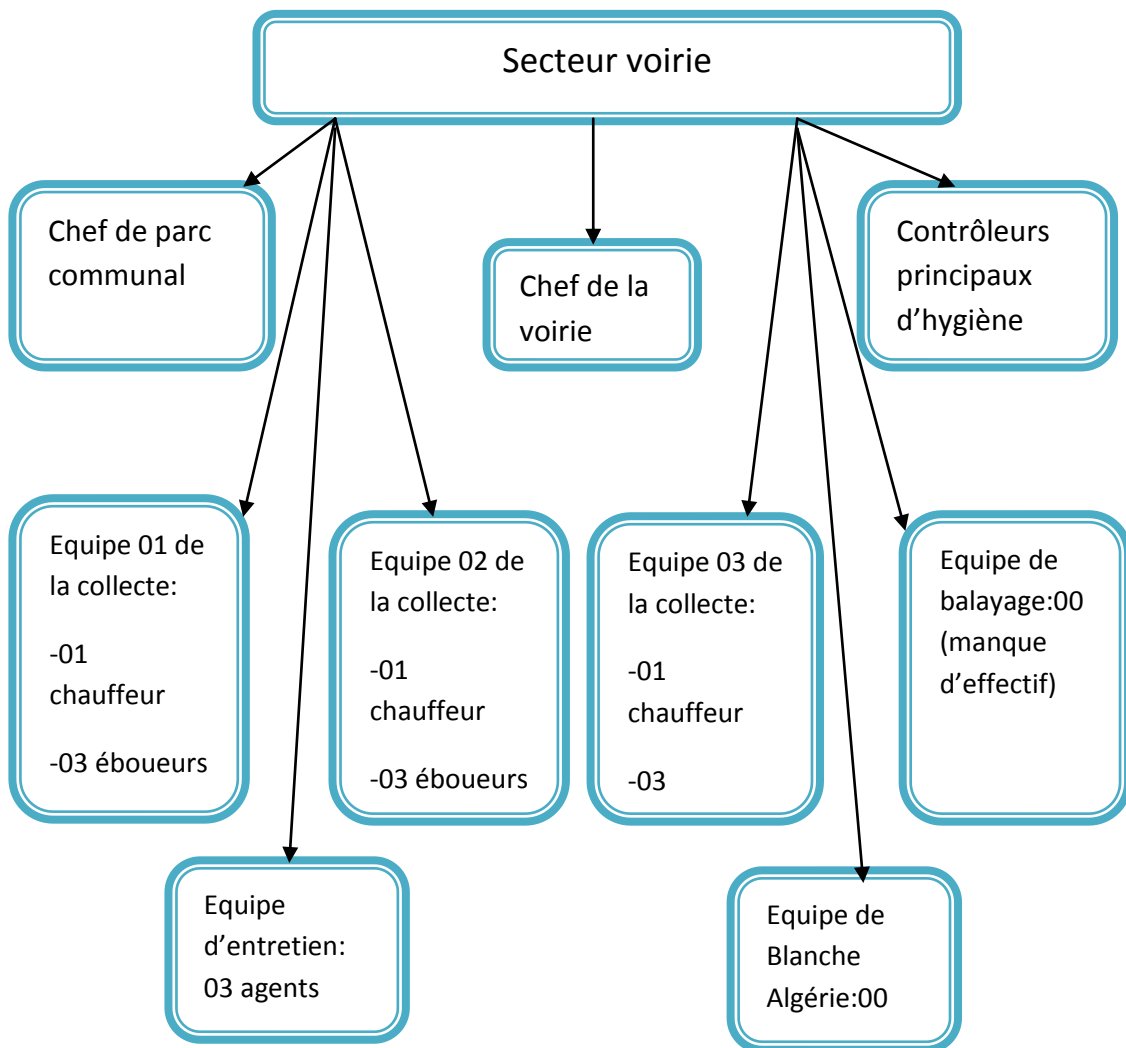
- Absence de tri sélectif des déchets à la source.
- Enlèvement et évacuation des déchets s'effectuent par des moyens inadaptés (en mauvaise état).
- Fermeture de la décharge communale qui situé au lieu dit AKHAROUB le 20 Avril 2015 par les citoyens.
- Actuellement manque d'une décharge communale malgré les efforts des autorités locaux depuis 2011 pour un choix de terrain et installation d'une décharge contrôlée au niveau de la commune de Chabet-El-Ameur à cause d'opposition des citoyens, les comités des villages et les comités des quartiers.
- Diminution du nombre de rotations de la collecte et de transport des ordures.
- Manque de l'opération de collecte et transport des ordures ménagères au niveau des agglomérations secondaires (la collecte se fait seulement pour le centre ville et trois villages).
- Un dépôt anarchique des déchets ménagères sur les accotements des routes principales comme suit:
 - La route nationale n°68.
 - Le chemin wilaya n°68.
 - Les chemins communaux
- Existence de plusieurs dépotoirs sauvages et points noirs au milieu des quartiers, rues et boulevards.
- La collecte et le transport des déchets ménagers est irrégulière (manque d'un collecte quotidien, les horaire de collecte irrégulière,).
- Absence de balayage avant et après l'enlèvement des ordures.
- Manque d'information des usages malgré les efforts du membre de la commission de l'environnement en collaboration avec différents secteurs, et cela comme suit:

- 18 /02/2015: organisation d'un séminaire sur le recyclage des déchets ménagers et la protection de notre ville, ce séminaire se fait en collaboration avec l'ENSEJ, la direction de santé de Bordj Menail, la direction de l'environnement de la wilaya de Boumerdes, le centre d'enfouissement technique du Corso...
- Depuis le mois d'avril 2015: des sciences de sensibilisations des élèves des écoles primaires sur l'importance de l'hygiène du milieu en collaboration avec la sûreté urbain de Chabet-El-Ameur et la direction de santé de Bordj Menail.
- Depuis l'an 2013: sensibilisation des associations des quartiers et des villages par rassemblement au siège d'APC.
- Depuis début de l'an 2014: affichages des avis(les instructions aux citoyens, les commerçants, et les vendeurs ...)
- Depuis le mois de décembre 2014: sensibilisation de personnels physiques médicaux, paramédicaux des centres de soin et les laboratoires d'analyse, pharmaciens et chirurgiens-dentistes...suite à l'instruction du ministère de la santé de la population et de la réforme hospitalière du 12 Mai 2013.
- 16 avril 2015: concours intellectuel sur la culture environnementale au niveau de maison de jeune Chabet-El-Ameur.

En général, manque des moyens humains, des moyens matériels, des bacs à ordures, d'une décharge contrôlée et d'une culture environnementale.

Cette situation constitue un milieu favorable pour la prolifération des vecteurs de plusieurs maladies infectieuses et provoque aussi la dégradation de l'environnement.

2- Problématique environnementale à Chabet-El-Ameur:

3- Organisation interne du service chargé du nettoyage:**4- La collecte et pré-collecte des ordures:****a- Système de collecte des déchets:**

Le système appliqué à Chabet-El-Ameur est «collecte par enlèvement» ou «porte à porte», la mise en application de ce système de collecte c'est la mise à la disposition des habitants et des commerçants de quantité suffisante des bacs à ordures pour déposer les déchets ménagers et/ou assimilés, c'est bacs sont installés au plusieurs niveau de quartiers et routes principaux, et en endroits appropriés et nettoyés régulièrement par les équipes de la voirie, ceci permettre de créer des conditions d'hygiène acceptable, car les déchets ne seront plus exposés aux animaux et à la vue des passants.

b- La distribution des bacs à ordures de 240 litre en 2016, 2017 et 2018:

Lieu	Nombre
Lotissement N°01	17
Lotissement N°02	77
Benchahra	58
Les Chalets	25
La Cité Chouhada	33
Les écoles primaires	41
Les centres de soins	22
Rue 1^{ère} Novembre	15
La cité 05 juillet	59
Rouabaâ	13
La cité d'istiklal	20
Benchahra	12
La cité minuit	12
Tizi El Bir	164
Centre ville	200
Laârouch	170
Ouled Ali	118
200 Logts	50
Rue Si rachid	10
VSA	104
Gezoula	30
Total	1250

5- Quantité des déchets ménagers et déchets solides urbains:**a- Quantité journalière:**

La quantité journalière des déchets à été calculer à base d'un pesage pratique de l'ensemble des camions et des tracteurs chargé des ordures ainsi que la mesure de leur volume et densité.

	Moyens Matériels	Moyens humains	Les Lieux	N^{bre} de voyage	Quantité /jour	densité
Secteur 01	Une benne tasseuse de 06 tonnes	-un chauffeur - 3éboueurs	-la cité minuit -la cité de Tizi El Bir -la cité de 05 juillet -rue bentafat Ali	02	06 tonnes	0.59
Secteur 02	Une benne tasseuse de 06 tonnes	-un chauffeur - 3éboueurs	-centre ville -la cité de Chouhada -rue de stade -VSA	02	06 tonnes	0.68
Secteur 03	Une benne tasseuse de 04 tonnes	-un chauffeur - 3éboueurs	-la cité d'istiklal -rue DOUDAh Ali -regroupement nord -Benchahra -	02	04 tonnes	0.43
Total				02	16 tonnes	1.7

b- Quantité annuelle:

La quantité annuelle est calculée par la formule suivante:

Q_a : quantité annuelle, Q_j : quantité journalière

$$Q_a = Q_j \times 365.$$

$$Q_a = 23 \times 365 = 16 \times 365 = 5840 \text{ tonnes} = 5\,840\,000 \text{ Kg}$$

6- Production et variabilité des déchets ménagers:

La quantité des déchets collecté est varié à cause de:

- L'évolution démographique (augmentation de la population).
- Le taux des déchets dans le milieu urbain est faible par rapport au milieu rural.
- Le niveau de vie et les habitations des habitats.
- Les conditions climatiques et changement des saisons.
- Les jours de semaine et le weekend.

C'est bien dire le mouvement plus ou moins important de la population au cours de l'année.

a- Evolution du gisement de déchets au niveau de Chabet-El-Ameur:

Année	Population	Ratio Kg/hab	Tonnage journalier	Tonnage annuel	Tonnage cumulé
2007	29725	0.48	14.27	5207.82	5207.82
2008	30235	0.49	14.80	5403.06	10610.88
2009	30735	0.50	15.36	5605.61	16216.49
2010	31280	0.51	15.93	5815.76	22032.24
2011	31817	0.52	16.53	6033.79	28066.24
2012	32362	0.53	17.15	6259.99	34326.01
2013	32890	0.54	17.78	6489.29	40815.28
2014	33429	0.55	18.43	6726.94	47542.22
2015	33971	0.56	19.10	6973.32	54515.54
2016	344871	0.57	19.63	6778.08	61488.86
2017	349791	0.58	20.16	6903.32	68462.18

b- Estimation de la population et quantitative des déchets:

L'estimation de la population future projetée s'effectue selon la formule

$$P = P_0 (1+r)^n$$

P: population future projetée.

P₀: population initial.

r: taux d'accroissement.

n: nombre d'année.

L'estimation des quantités de déchets s'effectue de la manière suivant:

$$Q = 0.57 \times P$$

Sachant que la production journalière de déchets par habitant est de 0.57 Kg/j/h.

	Lieu	Population RGPH 2008	Nombre Ménagers	Nombre logement	Estimation Popu 2013	%
Agglomération chef lieu	Centre ville	10098	1803	1862	10896	30.1
Agglomération secondaires	Ouled Said	1268	214	247	1378	60.5
	Azzouza	4568	694	759	4963	
	VSA	2006	300	342	2175	
	Beni entass	889	138	147	966	
	Matoussa	1444	258	269	1568	
	Ouled Ali	3039	480	566	3300	
	Amara Sofla	5125	832	1144	5565	
Total	20168		3182	3773	21901	90.6
Zones éparses	Brachema	362	69	78	86	09.4
	Tellys	542	88	84	577	
	Les Delali	580	97	109	619	
	Terha	360	58	62	383	
	Imouhochene	438	72	94	467	
	Ait dahmane	370	62	72	394	
	Kaci	541	85	102	577	
Total	3193		531	601	3403	
Total général	33459		5516	6236	36200	100

7- Exemple d'un rapport bimensuel d'un suivi des activités du service public de l'hygiène du milieu:

Situation du 16 Aout au 31 Aout 2020:

- **Suivi des opérations de nettoyage effectuées:**

	Nombre
Opérations de nettoyage effectuées par les services communaux	13
Opérations de nettoyage effectuées par les services de la wilaya	00
Opérations de volontariat	01
Autre opération	00
total	13

- **Mobilisation des moyens humains:**

Collectivités locales			DIAP	Autres dispositifs d'insertion sociale	Autres recrutement
commune	wilaya	total			
15	00	15	00	00	00

- **Mobilisation des moyens matériels de traitement:**

Type d'engins	Moyens mobilisés par la commune	Moyens mobilisés par la wilaya	Moyens mobilisés par les EPIC	Moyens mobilisés par autre intervenants	Moyens mobilisés par la location	Moyens mobilisés par la réquisition	total
Camions différents tonnage	00	00	00	01	00	00	01
Benne tasseuse	04	00	00	00	00	00	04
Chargeurs	00	00	00	00	00	00	00

Rétro-chargeurs	01	00	00	00	00	00	01
Tracteurs	01	00	00	00	00	00	01
Niveleuses	00	00	00	00	00	00	00
Autres engins	00	00	00	01	00	00	01
total	04	00	00	02(service des forets)	00	00	08

NB : les déchets ménagers sont transportée vers le **CET** de corso

- **Recensement des moyens de traitement:**

Nombre de zones intermédiaires identifiées	Centre d'enfouissement technique		Décharge contrôlée		Zone de gravats	
	Nombre	Opérationnel	Nombre	Opérationnel	Nombre	Opérationnel
20	00	01(Corso)	00	00	00	00

- **Elaboration des plans d'intervention:**

Nombre de plans d'intervention élaboré		Nombre de plans d'intervention en cours d'élaboration	
Nombre	Nombre de communes concernées	Nombre	Nombre de communes concernées
00	00	00	00

- **Traitement des points noirs:**

	Nombre de points noirs recensés à la date de lancement de l'opération	Nombre de points noirs éradiqués	Echéancier de traitement des points restants
Décharges sauvages	35	00	00
Cimetières	00	00	00
Oued	10	00	00
Autres	00	00	00
total	45	00	00

- **Programme spécial saison estival et mois de ramadhan :**

- a- Plages centre de vacances :**

Nombre de plages ouvertes à la baignade : 00

Nombre de plages nettoyées : 00

Nombre de centres de vacances existants : 00

Nombre de centres de vacances nettoyés : 00

- b- Marche et lieux de vente :**

Nombre de marchés et lieu de vente recensés : 02

Nombre de marchés et lieu de vente nettoyés : 02

- c- Autre**

Nombres recensés : 00

Nombres nettoyés : 00

- **Bilan de traitement effectue:**

Quantité de déchets enlevés durant quinze jours : **117.14 tonnes**

La quantité des déchets enlevés depuis **01/09/2013: 36747.573 tonnes**

8- La méthodologie pour calculer les frais d'un tonne de déchet ménagère par an:

1- La quantité des déchets enlevés et transportés vers le Centre d'enfouissement technique du Corso chaque année est: 2 916.82 tonnes

2- L'effectif de la voirie (éboueurs et chauffeurs): 15 agents sur le terrain

- Leurs salaires avec les charges sociales: 5 018 594 .76 DA / an

- Frais d'habillement: 286 400.00 DA / an

3- Carburant (gaz oil et huile):

- Camion à benne tasseuse (de capacité 04 tonnes):

A/ gaz oil:

40 litres / jour = 40 L x 262 J x 25 DA

= 262 000.00 DA/an

Avec : 25.00 DA: prix unitaire de gaz oil

262: nombre des jours effectués par an.

B/ vidange:

Un vidange / un mois = 12 vidanges / an

12 litres d'huile par chaque vidange;

Alors: 12 L x12 vidanges /an = 12 x 12 x 300

= 43 200.00 DA / an

Avec: 300.00 DA est le prix unitaires d'un vidange.

- 1^{er} Camion à benne tasseuse (2.5 tonnes):

A/ gaz oil:

20 litres / jour = 20 L x 262 J x 25 DA

$$= 131\,000.00 \text{ DA/an}$$

Avec : 25.00 DA: prix unitaire de gaz oil

262: nombre des jours effectués par an.

B/ vidange:

Un vidange / un mois = 12 vidanges / an

07 litres d'huile par chaque vidange;

Alors: 07 L x12 vidanges /an = 07 x 12 x 300

$$= 25\,200.00 \text{ DA / an}$$

Avec: 300.00 DA est le prix unitaires d'un vidange.

- 2^{ème} Camion à benne tasseuse (2.5 tonnes):

A/ gaz oil:

20 litres / jour = 20 L x 262 J x 25 DA

$$= 131\,000.00 \text{ DA/an}$$

Avec : 25.00 DA: prix unitaire de gaz oil

262: nombre des jours effectués par an.

B/ vidange:

Un vidange / un mois = 12 vidanges / an

07 litres d'huile par chaque vidange;

Alors: 07 L x12 vidanges /an = 07 x 12 x 300

$$= 25\,200.00 \text{ DA / an}$$

Avec: 300.00 DA est le prix unitaires d'un vidange.

- Tracteur (de capacité 2.5 tonnes):

A/ gaz oil:

16 litres / jour = 16 L x 262 J x 25 DA

= 104 800.00 DA/an

Avec : 25.00 DA: prix unitaire de gaz oil

262: nombre des jours effectués par an.

B/ vidange:

Un vidange / un mois = 12 vidanges / an

07 litres d'huile par chaque vidange;

Alors: 06 L x12 vidanges /an = 06 x 12 x 300

= 21 600.00 DA / an

Avec: 300.00 DA est le prix unitaires d'un vidange.

- **Global frais CARBURANT et HUILE:**

Total gaz oil = 628 800.00 DA / an

Total huile = 115 200.00 DA / an

628800.00 + 115 200.00 = 744 800.00 DA /an

4- Frais annuelle de CET = 7 020 00.00 DA /an

5- Frais des filtres pour chaque moyen matériel utilisé pour la collecte et transport des déchets ménagers:

- Camion à benne tasseuse de 06 tonne:

- Filtre à gaz oil:

04 filtres à gaz oil / an = 4 x 800

=

3 200.00 DA /an

800.00 DA: prix unitaire de filtre à gaz oil.

- Filtre à huile:

12 filtres à huile / an = 12 x 800

=

3 600.00 DA/ an

800.00 DA: prix unitaire de filtre à gaz oil.

- Filtre à air:

01 filtre à air /an = 1 x 3500 =

3 500.00 DA /an

3 500.00 DA: prix unitaire de filtre à gaz oil.

Total: 3 200 + 3 600 + 3500 =

10 300.00 DA / an

• 1^{er} Camion à benne tasseuse de 2.5 tonne:

- Filtre à gaz oil:

04 filtres à gaz oil / an = 4 x 1600

=

6 400.00 DA /an

1600.00 DA: prix unitaire de filtre à gaz oil.

- Filtre à huile:

12 filtres à huile / an = 12 x 2400

=

28 800.00 DA/ an

2 400.00 DA: prix unitaire de filtre à gaz oil.

- Filtre à air:

01 filtre à air /an = 1 x 7000 =

7 000.00 DA /an

7 000.00 DA: prix unitaire de filtre à gaz oil.

Total: 6 400 + 28 800 + 7 000 =

11 000.00 DA / an

• 2^{ème} Camion à benne tasseuse de 2.5 tonne:

- Filtre à gaz oil:

04 filtres à gaz oil / an = 4 x 1600

=

6 400.00 DA /an

1600.00 DA: prix unitaire de filtre à gaz oil.

- Filtre à huile:

12 filtres à huile / an = 12 x 2400

=

28 800.00 DA/ an

2 400.00 DA: prix unitaire de filtre à gaz oil.

- Filtre à air:

01 filtre à air /an = 1 x 7000 =

7 000.00 DA /an

7 000.00 DA: prix unitaire de filtre à gaz oil.

Total: 6 400 + 28 800 + 7 000 =

11 000.00 DA / an

- tracteur de 2.5 tonne:

- Filtre à gaz oil:

04 filtres à gaz oil / an = 4 x 800

=

3 200.00 DA /an

800.00 DA: prix unitaire de filtre à gaz oil.

- Filtre à huile:

12 filtres à huile / an = 12 x 800

=

9 600.00 DA/ an

800.00 DA: prix unitaire de filtre à gaz oil.

- Filtre à air:

01 filtre à air /an = 1 x 3500 =

3 500.00 DA /an

3 500.00 DA: prix unitaire de filtre à gaz oil.

Total: 3 200 + 9 600 + 3 500 =

16 300.00 DA / an

- **Frais total des filtres:**

10 300.00 + 11 000.00 + 11 000 + 16 300.00 =

117 000.00 DA/an

6- Matériel / Amortissement:

Méthode de calcul est l'amortissement softy:

$$X = N/M \times \text{prix d'achat}$$

Avec: M = 15 (valeur fixe puisque la durée de vie de chaque moyen matériel = 5 ans)

N : l'ordre de l'année après l'année d'achat.

- Camion à benne tasseuse (2015):

	N/M	Prix d'achat	Anuité	Valeur résiduelle
1^{er} année	5/15	7 500 000.00 DA	5/15 x 7 500 000 = 2 500 000.00 DA	7 500 000 - 2 500 000 = 5 000 000.00 DA
2^{ème} année	4/15	75 000 00.00 DA	4/15 x 7 500 000 = 2 000 000.00 DA	5 000 000 – 2 000 000 = 3 000 000.00 DA
3^{ème} année	3/15	75 000 00.00 DA	3/15 x 7 500 000 = 1 500 000.00 DA	3 000 000 - 1 500 000 = 1 500 000.00 DA
4^{ème} année	2/15	75 000 00.00 DA	2/15 x 7 500 000 = 1 000 000.00 DA	1 500 000 – 1 000 000 = 500 000 DA
5^{ème} année	1/15	75 000 00.00 DA	1/15 x 7 500 000 = 500 000.00 DA	500 000 – 500 000 = 00.00 DA

- Camion à benne tasseuse (2016):

	N/M	Prix d'achat	Anuité	Valeur résiduelle
1^{er} année	5/15	8 000 000.00 DA	2 666 666.67 DA	5 333 333.33 DA
2^{ème} année	4/15	8 000 000.00 DA	2 133 333.33 DA	3 200 000.00 DA

CHAPITRE N°4**SITUATION ACTUELLE DE LA GESTION**

3 ^{ème} année	3/15	8 000 000.00 DA	1 600 000.00 DA	1 600 000.00 DA
4 ^{ème} année	2/15	8 000 000.00 DA	1 066 666.67 DA	533 333.00 DA
5 ^{ème} année	1/15	8 000 000.00 DA	533 333.34 DA	00.00 DA

- Tracteur à benne simple (2016):

	N/M	Prix d'achat	Anuité	Valeur résiduelle
1 ^{er} année	5/15	3 872 700.00 DA	1 290 900.00 DA	2 581 800.33 DA
2 ^{ème} année	4/15	3 872 700.00 DA	1 032 720.00 DA	1 549 080.00 DA
3 ^{ème} année	3/15	3 872 700.00 DA	774 540.00 DA	774 540.00 DA
4 ^{ème} année	2/15	3 872 700.00 DA	516 360.00 DA	258 180.00DA
5 ^{ème} année	1/15	3 872 700.00 DA	258 180.00 DA	00.00 DA

- Camion à benne tasseuse (2010):anuité = 00.00 DA

- Frais total d'amortissement:

00.00 + 774 540.00 + 1 600 000.00 + 1 000 000.00

= 3 374 540.00 DA

7- **Assurance:**

- Camion à benne tasseuse (2010) = 197 351.78 DA / an
- Camion à benne tasseuse (2015) = 308 250.23 DA / an
- Camion à benne tasseuse (2016) = 290 250.23 DA /an
- Tracteur à benne simple (2016) = 144 432.62 DA /an
- Total = 940 284.86 DA /an

8- Maintenance:

- Camion à benne tasseuse (2015) = 142 100.00 DA /an
- Camion à benne tasseuse (2010) =259 300.00 DA/an
- Camion à benne tasseuse (2010) = 00.00 DA
- Tracteur à benne simple (2016) = 00.00 DA

calcul global
calcul global

- La quantité des déchets transportés et enlevés par an = 2 916.82 tonnes
- Salaire = 5 018 594.76 DA/an
- Frais d'habillement =286 400.00 DA/an
- Frais carburant et huile =744 800.00 DA /an
- Droit d'accès au CET = 7 020 000.00 DA / an
- Frais total des filtres =117 000.00 DA/an
- Frais d'amortissement = 3 374 540.00 DA/an
- Assurance = 940 284.86 DA/an
- Maintenance = 401 400.00 DA/an

Frais d'un tonne de déchet/an = 17 905 936.44/2916.82

=

6 138.86 DA/tonne.an

9- Quelques images des décharges sauvages au niveau de la commune de Chabet-El-Ameur:



La route nationale N° 68



Centre ville



Chemin wilaya N°68



Rue du marché



Tizi El Bir



Rue DOUDAH Ali

10- Sensibilisation et information de la population:

Il apparaît de plus en plus évident que pour la réussite de toute entreprise du service de nettoyage, la contribution active des habitants est très importante.

Cet aspect est primordial, surtout s'il s'agit d'optimiser le succès de nouvelles initiatives, telles que: l'introduction de nouveaux récipients, la modification de la fréquence et horaires, la collecte de déchets encombrants, etc...

Cette opération doit mettre l'accent sur les aspects d'hygiène publique et de protection de l'environnement.

La sensibilisation doit se baser essentiellement sur l'information des usagers et commencer quelques semaines avant le lancement de toute action, elle pourra se faire sous diverses formes, telles que:

- Affichage sur les murs dans les édifices publics.
- Sensibilisation des associations de quartiers et de villages.
- Portes ouvertes sur le service de nettoyage aux citoyens et élèves d'écoles.
- Médiatisation (presse et radios)
- Ect.....

Dans le cadre du plan de gestion des déchets, la sensibilisation autour de la problématique des déchets aura pour objectif:

Former, conscientiser un public et le préoccuper à son environnement, en particulier autour des questions en rapport avec les déchets et aux problèmes qui s'y attachent.

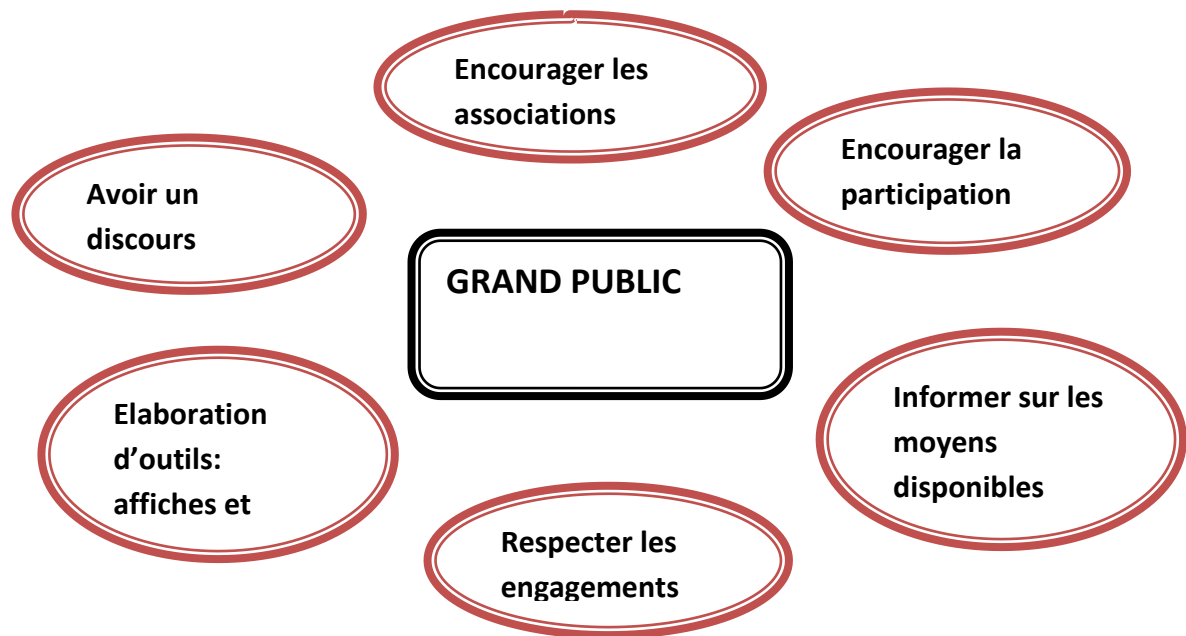
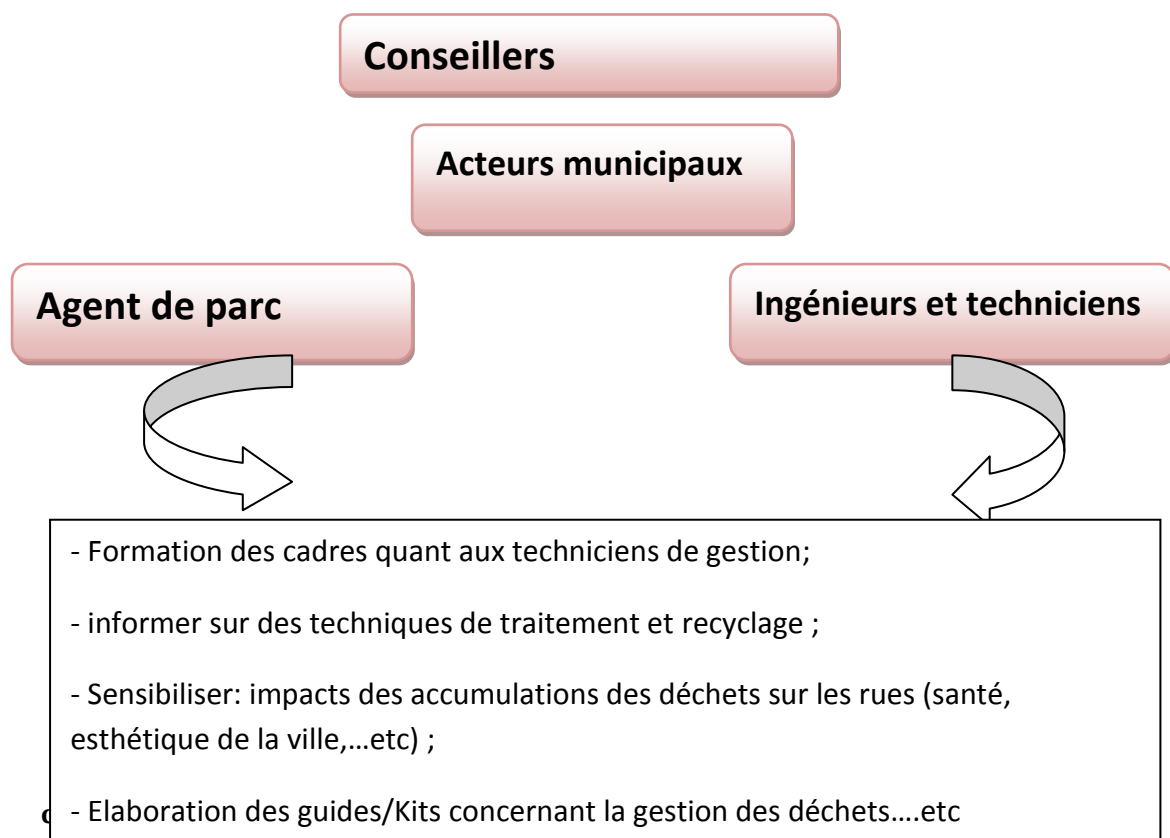
Le public ait/aura les connaissances, les compétences, l'état d'esprit, les motivations et le sens d'engagement lui permettant d'agir individuellement et/ou collectivement pour résoudre les problèmes vécus.

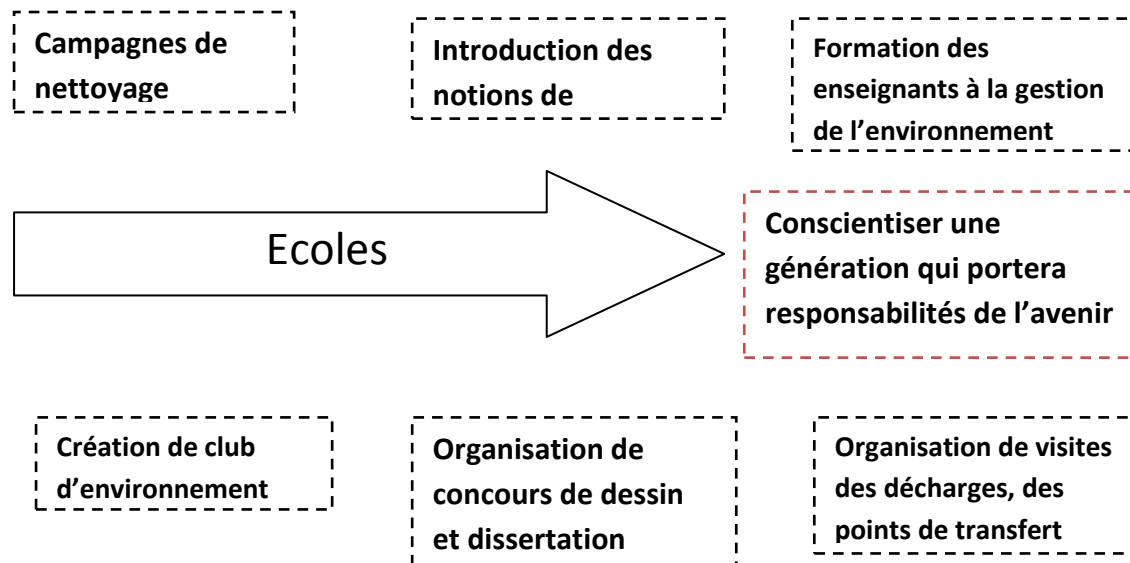
Les thèmes et les activités programmés dans la campagne de sensibilisation doivent s'inscrire dans une approche intégrée autour de l'action planifiée.

A cet effet, pour assurer la réussite de telles activités et leur pérennité, les points suivants sont à prendre en considération:

Sensibiliser, pourquoi?, qui (contenu), à partir de quant, quel public, et quelle durée?

La connaissance du public ciblé constitue la pierre angulaire de tout programme de sensibilisation.

a- Sensibilisation du grand public:**b- Sensibilisation des acteurs municipaux:**

C- sensibilisation du milieu éducatif:

Ces schémas illustrent bien la nécessité des programmes de sensibilisation selon le groupe ciblé.



CONCLUSION GENERALE

Conclusion général:

Les lacunes et les insuffisances constatés dans la gestion des déchets ménagers et les déchets de la voirie dans la commune de Chabet-El-Ameur essentiellement à:

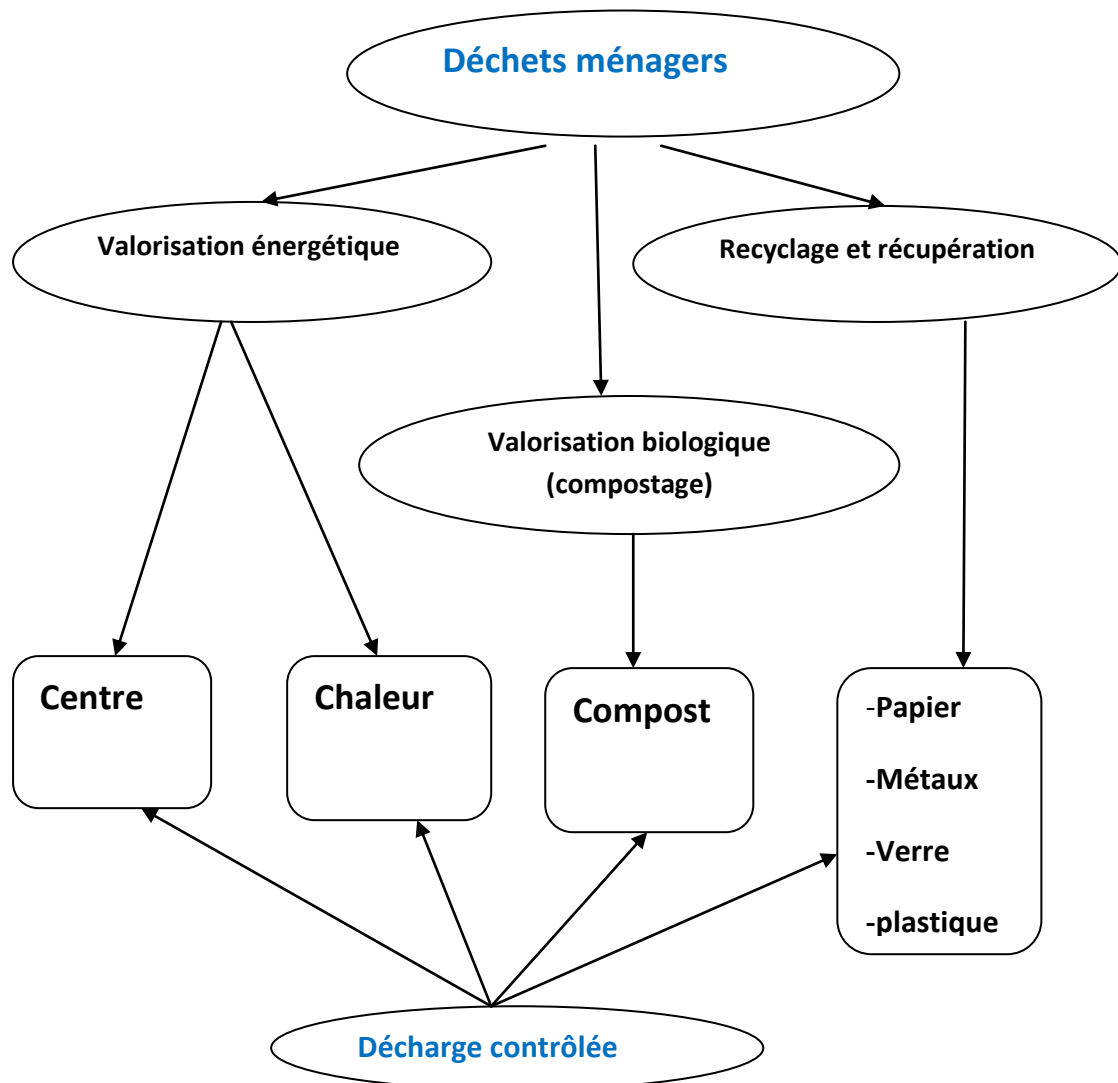
- Manque d'effectifs et des moyens matériels de la collecte des ordures, en plus l'enlèvement et l'évacuation des déchets s'effectuent par des moyens en mauvaise état.
- Absence de tri des déchets à la source.
- Absence d'un politique globale de la gestion des déchets.
- Absence d'une sensibilisation des citoyens pour protéger le milieu et créer les opérations de volontariat.
- Inexistence 'une décharge contrôlée communale malgré les efforts des autorités locaux.
- Existence de plusieurs décharge et dépotoirs sauvages.
- Alors l'analyse de la situation actuelle qui fait ressortir que la gestion des déchets ménagers au niveau de la commune de Chabet-El-Ameur s'effectuent avec beaucoup d'insuffisance.

Proposition et recommandation:

- Un recrutement d'effectifs pour le secteur de la voirie.
- Acquisition des camions à benne tasseuse de capacité suffisante (6 à 8 tonnes).
- Acquisition des bacs à ordures de 1100 litres (grand capacité).
- Désignation d'un site pour installer une décharge publique et contrôlée en meilleur brefs délais.
- Renforcement de nombre des voyage au CET de Corso.
- Mettre des pancartes signalétiques indiquant l'interdiction du rejet des ordures anarchiquement.
- Enfouir régulièrement les ordures pour réduire leur volume.
- Renforcer les opérations du volontariat par les agents communaux en collaboration avec les comités des villages et les comités des quartiers.
- Encourager le recyclage écologiquement rationnel des déchets.

CONCLUSION GENERALE

Généralement l'amélioration de la gestion des déchets ménagers se fait comme le schéma suivant:



CONTEXTE JURIDIQUE

Contexte juridique:

1- Quelques Lois et décret:

- Loi N° 01- 19 du 12 /12/ 2001 relative à la gestion, au contrôle et à l'élimination des déchets qui constitue un cadre de référence pertinent et rationnel pour la gestion intégrée des déchets dans une perspective de développement durable (ensemble des activités qui s'y rapportent, à savoir la collecte, le transport, le tri, le traitement, la valorisation et l'élimination).
- Loi N° 03 – 10 du 19 /07/2003 relative à la protection de l'environnement dans le cadre du développement durable.
- Décret exécutif N° 02 -175 du 20/05/2002 portant la création de l'agence nationale des déchets.
- Décret exécutif N° 02 – 372 du 11/11/2002 relatif aux déchets d'emballages.
- Décret exécutif N° 04 – 199 du 19/07/2004 fixant les modalités de création, d'organisation, de fonctionnement et de financement du système public de traitement et de valorisation des déchets d'emballages « ECO JEM».
- Décret exécutif N° 04 – 410 du 28/07/2004 définissant les modalités de détermination des caractéristiques techniques des emballages destinés à contenir directement des produits alimentaires ou des objets destinés à être manipulés par les enfants.
- Décret exécutif N° 04 – 410 du 14/12/2004 fixant les règles générales d'aménagement et l'exploitation des installations de traitement des déchets et les conditions d'admission de ces déchets au niveau de ces installations.
- Décret exécutif N° 07 – 205 du 30/06/2007 fixant les modalités et procédures d'élaboration, de publication et de révision du schéma communal de gestion des déchets ménagers et assimilés.
- Arrêté interministériel du 06 /04/2004 fixant les caractéristiques techniques des sacs plastique destinés à contenir directement des produits alimentaires.
- Loi N° 01 – 21 du 22/12/2001 fixant la taxe d'enlèvement des ordures ménagers.
- Loi N° 83/03 du Février 1983, portant code de l'environnement.
- Décret exécutif N° 90/78 du 27/02/1990, relatif aux études d'impact sur l'environnement.

2- Les articles:

- **Article 01:**

CONTEXTE JURIDIQUE

En application des dispositions du chapitre I et III de la loi N° 83-03 du 05/02/1983 susvisée, le présent décret a pour objet de réglementer les émissions atmosphériques de fumées, gaz, poussières, odeurs et particules solides émanant des installations fixes et de nature à incommoder la population, à compromettre agricole ainsi qu'à la conservation des constructions, des monuments et sites historiques et naturels.

• Article 02:

En application des dispositions du chapitre I du décret N° 84/378 du 15/12/1984 fixant les conditions de nettoyage, l'enlèvement et du traitement des déchets solides urbains, nous avons l'article 2 qui énonce les déchets solides urbains s'entendent aux termes du présent décret des déchets domestiques et ceux qui leur sont assimilables par la nature et le volume.

• Article 03:

Le chapitre II du décret n° 84/378 du 15/12/1984 fixant les conditions de nettoyage, d'enlèvement et du traitement des déchets solides urbains nonobstant le nombre d'habitant, l'assemblée populaire communale assure ou fait assurer le traitement des déchets solides urbains.

Le traitement est effectué au moyen des procédés suivante:

- + La décharge contrôlée (compactée, broyée,...)
- + Le compactage.
- + L'incinération.

Le choix du mode de traitement des déchets doit rechercher le procédé le plus indiqué au plan de la préservation de l'hygiène, de la facilité d'exploitation et de la récupération des déchets.

Nonobstant le ou les modes de traitement des résidus urbains, l'assemblée populaire communale crée un lieu de décharge pour les déchets provenant de son territoire.

Elle prend toute mesure à l'effet de proscrire les décharges sauvages sur son territoire.

CONTEXTE JURIDIQUE

• Article 04:

Outre les dispositions générales et particulières en matière de protection de l'environnement prévues par les lois et règlements en vigueur, tout choix du site pour le traitement des déchets, est soumis à l'autorisation du Wali.

La demande de réalisation d'une décharge contrôlée ou d'une unité de traitement des déchets solides urbains et industriels est accompagnée d'études d'impact et de faisabilité ainsi que toutes informations utiles se rapportant aux prévisions d'exploitation sur une période de quinze (15) années.

• Article 05:

Quel que soit le type de traitement retenu par l'assemblée populaire communale, l'emplacement choisi devra satisfaire aux conditions suivantes:

- + Etre plus rapproché possible du centre du secteur de collecte de manière à réduire les charges de transport, mais cependant, assez éloigné des habitations les plus proches.
- + La distance minimale à respecter entre le site de traitement et d'habitation la plus proche devra obligatoirement être supérieure à deux cents (200) mètres.
- + La distance d'éloignement du lieu de traitement par rapport au cours ou plan d'eau est fixée par l'étude hydrogéologique.
- + Tenir compte aussi bien du projet d'extension et l'aménagement de l'agglomération tels qu'ils sont définis dans les documents du plan directeur d'urbanisme, ou le cas échéant du plan provisoire d'urbanisme, que de la nécessité de réduire au minimum et en tout lieu les nuisances que peuvent engendrer les déchets.
- + Tenir compte de l'impératif et des possibilités de récupération et traitement des déchets recyclables.
- + Procéder à une enquête hydrogéologique pour s'assurer que les eaux ruissellement ou l'infiltration ne pourront rejoindre une nappe souterraine.
- + Proscrire l'utilisation de carrière souterraine puits gouttés comme décharge de déchets et résidus urbains.

CONTEXTE JURIDIQUE

+ Proscrire la décharge des déchets et résidus urbains dans les points d'eau de toute nature.

• Article 06:

Dans tous les cas où il est établi l'existence d'une nappe phréatique sous le site prévu pour l'emplacement d'un site de traitement des déchets solides urbains, l'autorisation prévue à l'article 25 spécifie les précautions devant être prise pour une protection absolue de la nappe phréatique.

Celle – ci concerne notamment:

+ Le drainage du sol.

+ L'imperméabilisation de la décharge par un compostage d'argile ou de marne d'épaisseur suffisant ou la réalisation d'un fond étanche par la mise en place d'un s'écoule à la base est traité avant rejet dans le milieu naturel.

• Article 07:

Le site de traitement est aménagé comme suit:

+ Entourer par une clôture en matériaux résistants d'une hauteur minimale de deux mètres.

+ Les issues sont fermés par un portail ou une barrière et sont surveillées et gardées pendant les heures d'ouverture et fermées en dehors de ces heures.

+ Des voies intérieurs sont aménagés pour assurer une circulation facile par tous les temps aux véhicules appelés à circuler.

+ Touts les locaux construits sur le site sont aménagés conformément prévoit en fonction du tonnage admis, la limitation comparative du front de décharge soit 10 mètres pour les petites décharges ou soit 50 mètres pour les grandes décharges.

• Article 08:

Il est entendu par installations fixes, toute exploitation industrielle ou agricole établie en un lieu donné, notamment les usines, les chantiers, les carrières, les dépôts ou entrepôts, les établissements de vente ou de transformation et les fabriques.

CONTEXTE JURIDIQUE

- **Article 09:**

Les installations fixes doivent être conçues, construites, exploitées ou utilisées de manière à ce leurs émissions dans l'atmosphère de gaz, de fumées, de poussières, d'odeurs ou de particules solides ne dépassent pas à la source les normes de concentration telles que fixées par la réglementation en vigueur.

- **Article 10:**

Les installations fixes sont soumises à des prélèvements périodiques d'échantillons et à des contrôles de l'inspecteur de l'environnement.

A ce titre, les prélèvements d'échantillons et les méthodes d'analyses des gaz, des poussières, des odeurs et des particules solides sont inopinés conformément aux normes et techniques en vigueur.

- **Article 11:**

La procédure et les délais liés aux prélèvements et aux analyses d'échantillons sont définis par arrêté du ministre chargé de l'environnement.

- **Article 12:**

Lorsque l'exploitation d'une installation présente des dangers, inconvénients ou incommodassions grave pour la sécurité, la salubrité, la commodité du voisinage pour la santé publique, le wali doit, après rapport de l'inspecteur de l'environnement, mettre l'exploitant en demeure de prendre les dispositions nécessaires pour faire cesser et disparaître les dangers et inconvénients constatés.

Faute par l'exploitant ou le gestionnaire de se conformer, dans le délais imparti, à cette mise en demeure, la suspension provisoire du fonctionnement de tout ou partie de l'installation peut être prononcée, sur proposition de l'inspecteur ou contrôleur de l'environnement, par arrêté du wali territorialement compétent et ce, sans préjudice des autres poursuites judiciaires conformément aux articles 55 et 56 loi n° 83/03 du 05/02/1983 relative à la protection de l'environnement préalablement informé.

CONTEXTE JURIDIQUE

- **Article 13:**

Lorsque une menace jugée grave pour la santé de la population due aux pollutions de l'atmosphère par des installations fixes telles que définies à l'article 12 ci – dessous, se déclare, le wali territorialement compétent prend l'ensemble des mesures nécessaires et exécutoires à même de faire cesser le trouble.

- **Article 14:**

A titre transitoire, le ministre chargé de la protection de l'environnement fixe par arrêté les délais à l'issue desquels, les installations fixes existantes à la date de publication du présent décret doivent se conformer aux dispositions de l'article 03 du présent décret.

- **Article 15:**

Suivant le décret d'application de la loi relative à la protection de la nature qui expose, dans son article 05, les différentes phases que doit présenter une étude d'impact.

- **Article N° 29 de la loi N° 01-19 du 12/12/2001:**

Il est institué un schéma communal de gestion des déchets ménagers et assimilés.

Ce schéma est basé sur un inventaire exhaustif, sur les conditions locales et régionales du secteur des déchets, le schéma communal est destiné à proposer un système de gestion capable de fonctionner à long terme et à présenter dans ce cadre, outre, des options techniques, une stratégie de mise en œuvre accompagnée d'un échéancier prévisionnel (article 30).

Ce schéma doit couvrir l'ensemble du territoire communal et doit être en accord avec le plan d'aménagement de la wilaya (article 31).

- **Article N° 32 de la loi N° 01-19 du 12/12/2001:**

L'assemblée populaire communale organise sur son territoire, un service public en vue de satisfaire les besoins collectifs des habitants en matière de collecte, de transport et de traitement des déchets de la 2^{ème} classe (les déchets ménagers et assimilés), ...les modalités d'application de ce présent article sont fixées par voie réglementaire.

CONTEXTE JURIDIQUE

- **Article N° 33 de la loi N° 01-19 du 12/12/2001:**

L'assemblée populaire communale peut concéder tout ou partie de la gestion des déchets ménagers ainsi que les déchets encombrants et les déchets spéciaux générés en petites quantités par les ménages à des tiers conformément à l'article 133 de la loi 90-08.

- **Article N° 34 de la loi N° 01-19 du 12/12/2001:**

Outre les missions de gestion définies à l'article 32, l'assemblée populaire communale est chargée, de mettre en place un système de tri des déchets ménagers en vue de leur valorisation...

L'assemblée populaire communale est tenue de mettre en place un dispositif permanent d'information et de sensibilisation des habitants sur les effets nocifs des déchets, sur la santé publique et l'environnement, et sur les mesures destinées à y prévenir les dits effets. Elle doit prévoir des mesures d'incitation pour développer et promouvoir le système de tri des déchets ménagers.

- **Article N° 35 de la loi N° 01-19 du 12/12/2001:**

Tout détenteur de déchets ménagers est tenu d'utiliser le système de collecte, de tri, de transport et de traitement mis à sa disposition par les organes désignés à l'article 32.

- **Article N° 41 de la loi N° 01-19 du 12/12/2001:**

Les conditions de choix du site d'implantation, d'aménagement, de réalisation, de modification, de processus et d'extension des installations de traitement des déchets sont régies par la réglementation relative aux études d'impact sur l'environnement...

Ces installations sont soumises à une autorisation préalable du wali territorialement compétent avant leur mise en service (article 42).

- **Article N° 11 de la loi 01-21 de la 22/12/2001 portant loi de finance pour 2002:**

La taxe d'enlèvement des ordures ménagères (T.E.O.M) est fixée comme suit:

- Entre 500 DA et 1 000 DA par local à usage d'habitation.

CONTEXTE JURIDIQUE

- Entre 1 000 DA et 10 000 DA par local à usage professionnel, commercial, artisanal ou assimilés.
- Entre 5 000 DA et 20 000 DA par terrain aménagé pour camping et caravane.
- Entre 10 000 DA et 100 000 DA pour les grandes unités industrielles et commerciales.

3- Les infractions et les dispositions pénales de la loi sur les déchets selon l'article n° 55 de la loi N°01-19 du 12/12/2001:

- a- Toute personne physique qui jette, abandonne des déchets ménagers et assimilés ou refuse d'utiliser le système de collecte et de tri mis à sa disposition par les organes désignés à l'article 32 de la présente loi, est punie d'une amende de cinq cent dinars (500) à cinq mille dinars algériens (5 000). et en cas de récidive, l'amende est portée au double.
- b- Toute personne physique exerçant une activité industrielle, commerciale ou toute autre activité qui jette, abandonne des déchets ménagers et assimilés ou refus d'utiliser le système de collecte et de tri mis à sa disposition par organes désignés à l'article 32 de la présente loi, est punie d'une amende de dix mille dinars (10 000) à cinquante mille dinars algériens (50 000). En cas de récidive, l'amende est portée au double.
- c- Quiconque dépose, jette ou abandonne des déchets inertes sur tout site non désigné à cet effet et notamment sur la voie publique, est punie d'une amende de dix mille (10 000) à cinquante mille dinars algériens (50 000). En cas de récidive, l'amende est portée au double.
- d- Tout générateur et/ou détenteurs des déchets spéciaux dangereux qui ne déclare pas et ne fourni pas périodiquement au Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement les informations relatives à la nature, la qualité et les caractéristiques des déchets ainsi que leur traitement et mesure pratique prise et à prévoir. Pour éviter la production de ces déchets, est punie d'une amende de cinquante mille dinars (50 000) à cent mille de dinars algériens (100 000). En cas de récidive, l'amende est portée au double.
- e- L'utilisation de produits recyclés susceptibles de créer des risques pour les personnes dans la fabrication d'emballage destiné à contenir directement des produits alimentaires ou des objets destinés à être manipulés par les enfants, est

CONTEXTE JURIDIQUE

punie d'une amende de cent mille dinars (100 000) à deux cent mille dinars algériens (200 000). En cas de récidive, l'amende est portée au double.

- f- La réutilisation d'emballage de produit chimique pour contenir directement des produits alimentaires et la non indication sur les emballages de produits chimiques par des signaux apparents avertissant des risques qui menace la santé des personnes du fait de la réutilisation de ces emballages, est punie d'un emprisonnement de deux (02) mois à un (01) an et une amende de 200 000 DA à 400 000 DA ou de l'une de ces deux peines. En cas de récidive, les peines sont portées au double.
- g- Le mélange des déchets spéciaux dangereux avec d'autres déchets, il est puni d'un emprisonnement de trois (03) mois à deux (02) ans et d'une amende de trois cent mille dinars (300 000) ou de l'une de ces deux peines seulement. En cas de récidive, les peines sont portées au double.
- h- Quiconque exploite une installation de traitement des déchets sans se conformer aux dispositions de la présente loi, est puni d'un emprisonnement de huit (08) mois à trois (03) ans et d'une amende de cinq cent mille dinars (500 000) à neuf cent mille dinars algériens (900 000) ou de l'une de ces deux peines seulement. En cas de récidive, les peines sont portées au double.
- i- La réhabilitation d'une installation de traitement de déchets en vue de le remettre dans son état fixé par l'autorité compétente à la fin de l'exploitation de sa fermeture définitive, et punie d'un emprisonnement de six (06) mois à dix huit (18) mois et d'une amende de sept cent mille dinars (700 000) à un million de dinars algériens (1 000 000) ou de l'une ces deux peines seulement. En cas de récidive, les peines sont portées au double

LA BIBLIOGRAPHIE

La bibliographie:

[01] : A . N . D : Algérie Agence Nationale des Déchets.

[02] : A . N . R . E . D : Agence Nationale pour la récupération et l'élimination des déchets (France).

[03] : BRARIM Djemaci : la gestion des déchets municipaux en Algérie, Analyse prospective et éléments d'efficacité science de l'environnement. Université de bouen 2012. France.

[04] : COLIN F: Etude des mécanismes de la genèse des lixiviats, inventaire et examens critique des tests de laboratoire, Nancy IRH (1984), Rapport R H 84 – 136.

[05] : EFFIBI, 2009, L . E . Marache, 2001: la méthanisation des effluents et déchets organiques, état des connaissances sur le devenir pathogène, thèse de doctorat, université Paul – Sabatier de Toulouse, France.

[06] : JEAN – MICHEL, BALLET: Aide de mémoire gestion des déchets, 2^{ème} édition paris SUNOD 2008, 246 P.

[07] : LAFFONT . R :« la pollution », ed . Grammont, S . A – LAUSANNE et SALVAT: éditories, S . A, BARCELONE.

[08] : M . A . T . E . T: Ministère de l'Aménagement du Territoire de l'Environnement du Tourisme . 2000: Rapport sur l'état et l'avenir de l'environnement.

[09] : M. MAHROUR et F. SAIDI, 1988: Etude d'impact sur l'environnement d'une décharge contrôlée compactée de la commune de Bechar, Mémoire de fin d'étude de U . S . T . H . B, 1998.

[10] : Mémoire de fin de cycle en vue de l'obtention d'un diplôme de Master en sciences de gestion des déchets.

LA BIBLIOGRAPHIE

[11] : P N U D: programme des Nations Unis pour Développement.

[12] : ROBERT GILLET, 1985: Traite de gestion des déchets solides, ministre de l'intérieure (Algérie) et OMS (Organisation Mondiale de la Santé).

[13] : ROGER DORFMANN, 1985: les résidus urbains (T1, T2).

[14] : T. A . D: Eurl . T . A . D: Consult Territoire Aménagement Développement, Bureau d'ingénierie et d'étude technique.

[15] : Schéma directeur de gestion des déchets solides urbains de la commune de Chabet-El-Ameur, 2007.

LA BIBLIOGRAPHIE

