

IV-1. Introduction

Les décharges non contrôlées présentent une source de pollution pour les sols, l'eau et l'atmosphère, ainsi la maîtrise des impacts d'une décharge sur son environnement doit passer tout d'abord par la réalisation d'un diagnostic simplifié (pré-diagnostic), ce dernier conduit en première intention lors de l'évaluation des risques des décharges en vue de leur réhabilitation.

Dans ce cadre, l'objectif de ce chapitre est de réaliser un diagnostic environnemental de la décharge de Kef Oum Teboul suite à une caractérisation qualitative et quantitative des déchets enfouis ainsi qu'une caractérisation physicochimique des sols de la décharge, et cela afin d'effectuer une première évaluation des risques environnementaux auquel sont exposés les écosystèmes ainsi que les riverains de la décharge.

IV-2. Matériel et méthodes

La démarche adoptée pour la réalisation du diagnostic comprend deux étapes :

La première étape : est la réalisation d'une fiche de renseignements permettant l'acquisition des données concernant la situation de la décharge (administrative, topographique, géologique) ainsi que la nature et la quantité des matériaux susceptibles d'y avoir été déposés. La fiche répond aussi à un nombre d'informations lié au site à savoir : l'impact potentiel de la décharge sur l'environnement, les résultats et les recommandations des différents travaux menés sur le site. La fiche de renseignements est composée de deux parties.

La première partie est réservée à une description générale du site qui héberge la décharge, tandis que la seconde partie regroupe les données générales de la décharge et des déchets. Pour la réalisation de cette étape, nous nous sommes basés sur les travaux réalisés par **Vila (1980)**, notamment la carte géologique et structurale de la chaîne alpine de l'Algérie orientale et des confins Algéro-tunisiens (1/500 000). Nous avons également étudié la carte hydrogéologique de la région d'El-Tarf établie par l'agence du bassin hydrographique du Constantinois-Seybouse-Mellegue en 2003 ainsi que les travaux antérieurs déjà réalisés par **Zaafour (2012)**.

La deuxième étape, concerne la caractérisation qualitative et quantitative des déchets et des sols qui les abritent, qui se traduit par la réalisation des prélèvements de sols et des déchets entreposés au sein de la décharge. Ces prélèvements ont été effectués à partir des dépôts qui se trouvent à ciel ouvert.

IV-2.1. Echantillonnage

La décharge a été divisée en trois dépotoirs selon la concentration des déchets repérés, chaque dépotoir a été segmenté en carrés de 10×10 m selon l'homogénéité ainsi que le mode d'exploitation des déchets. Au total, 41 carrés ont été retenus d'une manière aléatoire pour les prélèvements des déchets et des sols de surface (figure 24). La quantité du sol et de déchets prélevés est de 500 g chacun. Les déchets ont été prélevés en surface à l'aide d'une pelle et placés dans des sacs en plastique. Les déchets encombrants ont été éliminés.

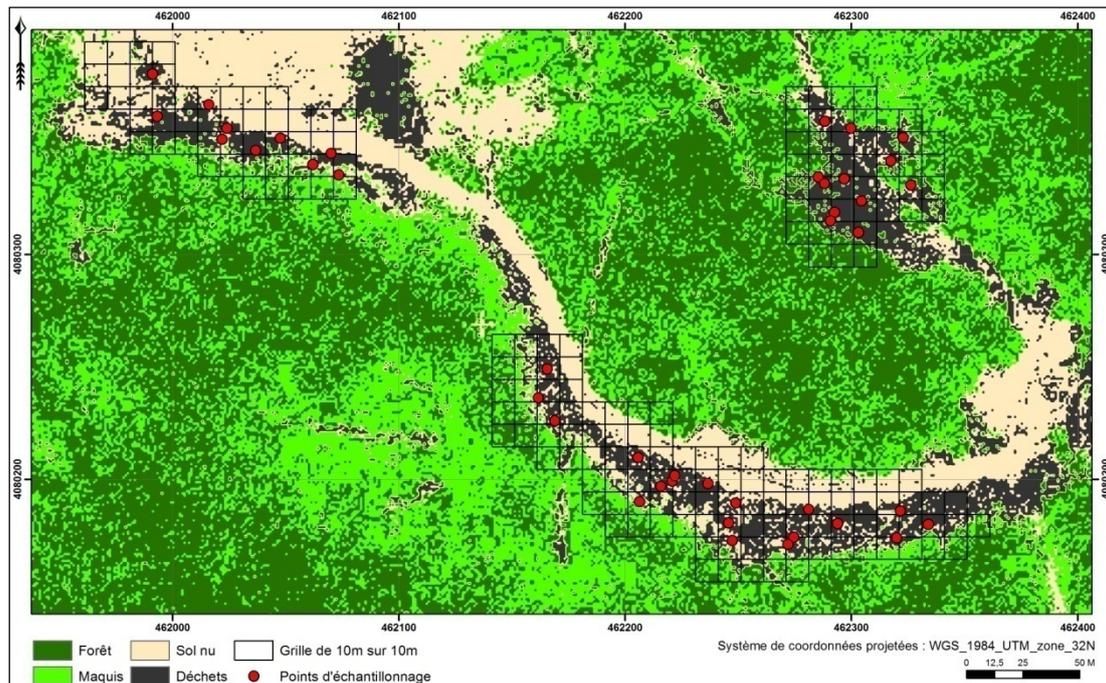


Figure 24. Localisation des points d'échantillonnage des déchets et de sol dans la décharge non contrôlée de Kef Oum Teboul (Réalisée par Chekchaki, 2017)

IV-2.2. Analyse des échantillons

Les déchets collectés pour chaque dépotoir ont été mélangés, séchés à l'air libre et triés au laboratoire selon leurs natures. Les fractions obtenues ont été pesées et le pourcentage massique des déchets a été déterminé. Les échantillons de sol ont été séchés à l'air libre puis tamisés à 2 mm, Les paramètres suivants pH, conductivité électrique (CE), humidité (H), matière organique (MO) et analyse granulométrique ont été déterminés selon les protocoles appropriés (méthodes détaillées dans le Chapitre 5).

IV-3. Résultats

IV-3.1. Description générale du site d'étude

Le site de la décharge, actuellement en exploitation, est situé à la sortie sud-est de la commune de Souarekh en allant vers à El Aïoun (RN44). L'accès au site est par piste à une distance de 50 m, au sein d'une ancienne mine. Couvrant une superficie de 15 000 m² la décharge est implantée à flanc de colline sur une altitude de 190 m. Le site repose sur une formation perméable des grès de Numidie (**Zaafour, 2012**).

L'analyse de la carte hydrogéologique de la région d'El Tarf établie par l'agence de bassin hydrographique, Constantinois Seybouse-Mellegue en 2003, montre la présence de la nappe semi-captive qui est constituée de graviers et de sables (**Bahroun, 2007**).

La décharge se présente comme une accumulation d'ordures apportées clandestinement par des particuliers et des industriels artisans locaux. Elle a été créée sans aucune étude préalable ni annonce sur le journal ou autorisation communale. Les critères choisis pour son emplacement sont l'éloignement de la commune d'une part, et un accès facile par la route d'autre part, car ce site ne possède ni clôture, ni barrière de contrôle.

Les déchets stockés sur 15 000 m² sont de nature variée et abandonnés aux animaux et aux récupérateurs locaux, qui fouillent sans aucun moyen de protection (leurs expositions sont presque permanentes) (figure 25).



Figure 25. Bovins se nourrissant des déchets (cliché **Zaafour, 2015**)

Fiche de renseignement

DESCRIPTION GENERALE

Nom de la station : Kef Oum Teboul ; **Nom de la commune :** Essouarekh

Coordonnées GPS du site : 36.866857°N ; 8.577271°E.

Occupation du sol dominante : Maquis ; **Contexte :** Rural

Géologie : Grés Numidiens ; **Géomorphologie :** Montagne / pente

Hydrologie : Ruisseaux ; **Nappe :** Nappe semi captive

Environnement : Forêt ; **Type de substrat dominant :** Cailloux

DONNÉS GÉNÉRALES SUR LE SITE (DECHARGE)

Superficie : 15000 m²

Vocation de la zone : Forêt

Type : Agricole / Ménagère

Etat d'aménagement : Non aménagé

Type de déchets :

Déchets ménagers ; Déchets verts ; Déchets toxiques ; Déchets agricoles ;

Déchets spéciaux ; Déchets municipaux ou résidus urbains ; Déchets organiques ;

Déchets de soins à risques infectieux.

Nature des déchets :

Papier-carton ; verre ; plastique ; métaux ; textile ; gravats ; bois ; divers matériaux ;
matières organiques : végétales et animales.

Accessibilité du site : piste terre : 50 m ; **Etat :** moyenne

Proximité et abord immédiat :

Agglomération : très loin ; **Distance:** 2 Km ; **Orientation :** Nord-ouest

Autre : Lac ; **Distance :** 3 Km ; **Orientation :** Ouest

Type d'exploitation :

Clôture : Non ; **Gardiennage :** Non ; **Présence d'envols :** Oui

Présence des fuites : Oui

Qualité d'exploitation : Mauvaise (enfouissement et incinération non contrôlée)

Les impacts de la décharge :

Sur l'homme : Faible

Sur la faune : Important

Sur la flore : Important

Visuellement sur terrain, les déchets de surface sont constitués d'ordures ménagères, déchets verts, déblais de démolition, plâtre, ferraille, encombrants ménagers, phytosanitaires, pots de peinture, batteries, piles . . . etc. Les déchets enfouis sont d'origine ménagère et assimilés mais leur volume ne peut être apprécié actuellement.

La décharge se présente comme des groupements de déchets dispersés et qui se concentrent en trois grands dépotoirs :

- Le premier dépotoir est localisé dans la partie amont à 190 m d'altitude occupant une superficie estimée à 3 000 m², les déchets sont anciens et formés essentiellement de plastique;
- Le deuxième est en dessous du premier à une hauteur de 180 m et occupe une superficie de 7 600 m². Il reçoit toujours des ordures ménagères ainsi que d'autres types de déchets organiques, municipaux, hospitaliers ;
- Le troisième dépotoir couvre une surface de 3 900 m². Il se situe presque à la même altitude que le deuxième. Les déchets sont variés et éparpillés avec un volume moins important. Le dépotoir est limitrophe d'une vallée sèche où passe un cours d'eau temporaire. Ainsi, il y a un risque de transfert de polluants vers le lac Tonga via ce cours d'eau.

D'après nos observations, le seul mode d'exploitation est l'enfouissement et le brûlage non contrôlé des déchets.



Figure 26. Vue d'ensemble de la décharge et du lac Tonga (cliché Zaafour, 2015)



Figure 27. Dépôt anarchique des déchets sur la piste (cliché Zaafour, 2015)



Figure 28. Dépôt anarchique des déchets dans le milieu naturel (conséquences de l'incinération) (cliché Zaafour, 2015)

IV-3.2. Composition des déchets

La connaissance de la composition des déchets est importante afin d'évaluer la nocivité des déchets et, par conséquent, leur incidence sur l'environnement. Les résultats du tri des déchets des dépôts de la décharge non contrôlée de Kef Oum Teboul sont représentés par les figures 29-31, ainsi que la figure 32 qui représente la composition massique totale des déchets de la décharge.

Tableau 9 : Résultats de la composition massique dans le dépôt 1 de la décharge non contrôlée de Kef Oum Teboul.

Type de déchets	Papier	Plastique	Verre	Métal	Construction	Textile	Organique	Divers
Dépôt 1 (%)	2,62	36,85	5,19	21,41	5,29	13,97	13,15	1,53

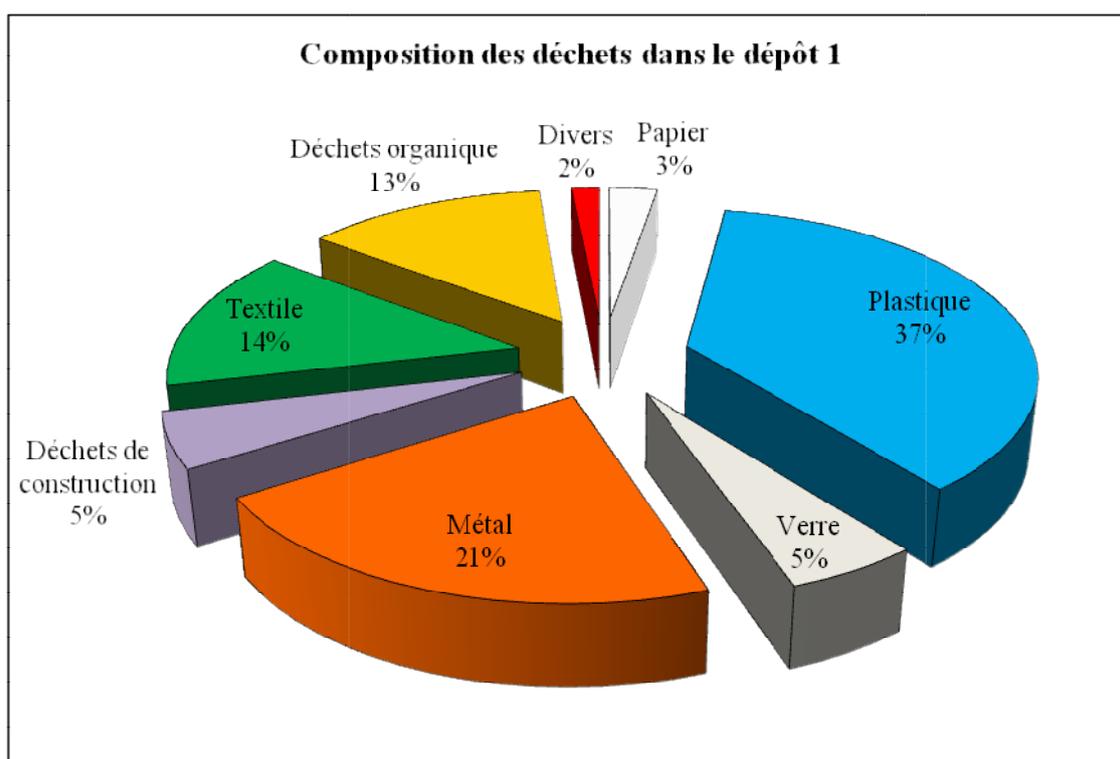


Figure 29. Composition massique des déchets dans le dépôt 1 de la décharge non contrôlée de Kef Oum Teboul

L'analyse de la composition massique des déchets au niveau du dépôt 1 fait ressortir que le plastique représente la fraction la plus abondante avec 37% du total des déchets présent à ce dépôt, en second position se trouve les déchets métalliques avec 21%, suivi par les déchets

organiques et textiles avec 13 et 14%, quant au reste des déchets (verre, déchet de construction et papier), ils représentent les fractions les plus faibles avec moins de 5% pour chaque fraction.

Tableau 10 : Résultats de la composition massique des déchets dans le dépôt 2 de la décharge non contrôlée de Kef Oum Teboul.

Type de déchets	Papier	Plastique	Verre	Métal	Construction	Textile	Organique	Divers
Dépôt 2 (%)	3,06	26,1	7,01	36,5	4,35	8,18	13,69	1,12

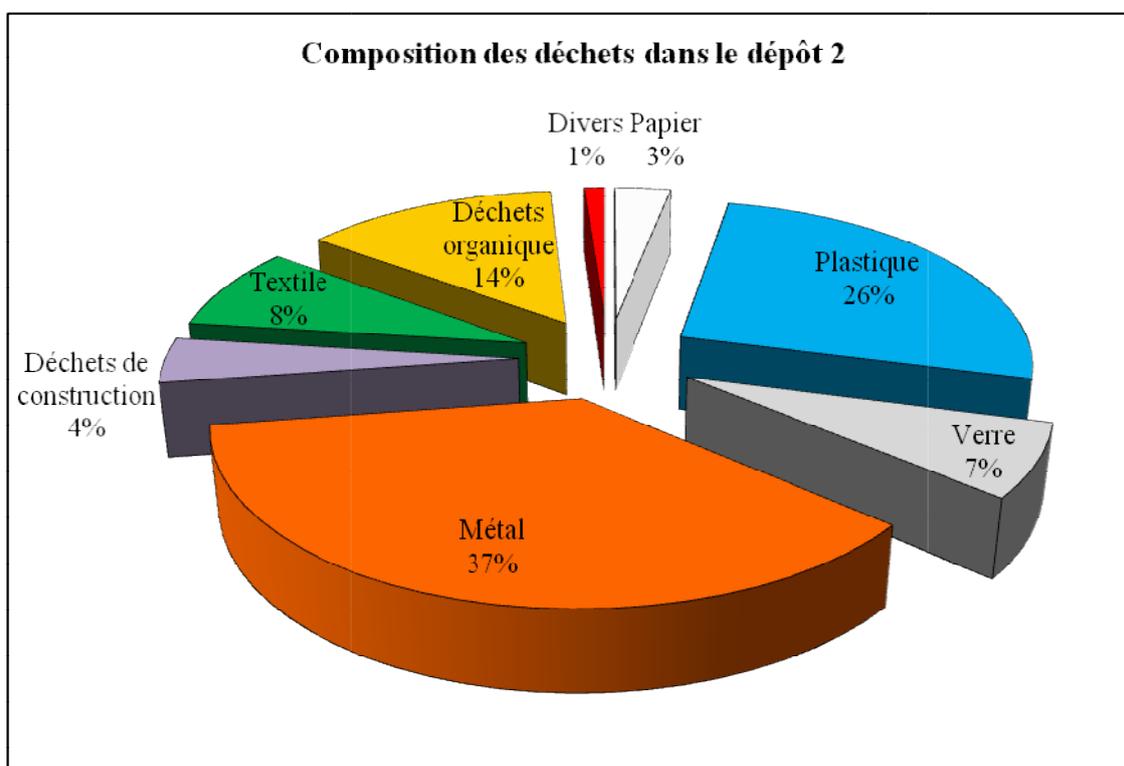


Figure 30. Composition massique des déchets dans le dépôt 2 de la décharge non contrôlée de Kef Oum Teboul

Selon la figure ci-dessus, la même composition massique des déchets que celle du dépôt 1, à l'exception de la fraction métallique qui représente la fraction la plus abondante et qui domine la composition massique totale, tandis que le plastique se trouve dans la deuxième position.

Tableau 11 : Résultats de la composition massique des déchets dans le dépôt 3 de la décharge non contrôlée de Kef Oum Teboul.

Type de déchets	Papier	Plastique	Verre	Métal	Construction	Textile	Organique	Divers
Dépôt 3 (%)	4,28	18,47	10,24	31,18	5,11	4,49	22,09	4,14

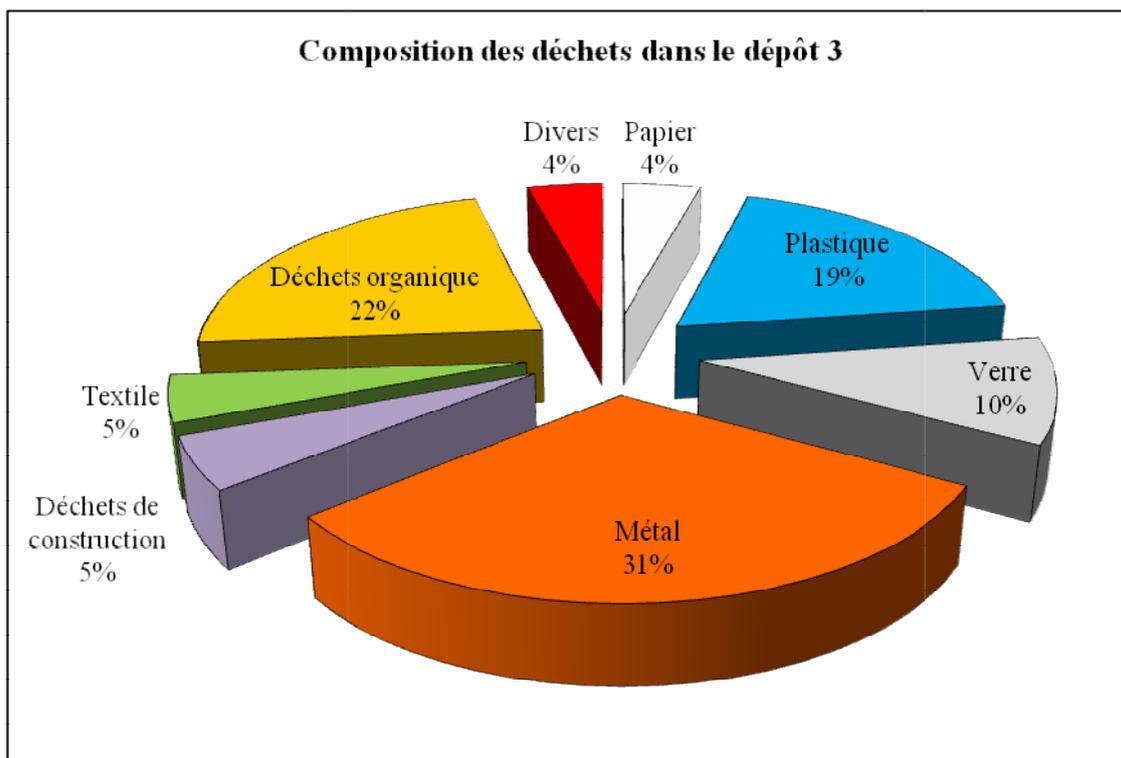


Figure 31. Composition massique des déchets dans le dépôt 3 de la décharge non contrôlée de Kef Oum Teboul

Au niveau de ce dépôt, le métal domine la composition massique des déchets, nous remarquons l'évolution des déchets organique et les déchets en verre, ces deux types issus des déchets ménagers, cela est expliqué par les rejets au niveau de ce dépôt qui sont les plus récents par rapport au deux autres dépôts.

Tableau 12 : Résultats de la composition massique des déchets dans la décharge non contrôlée de Kef Oum Teboul.

Type de déchets	Papier	Plastique	Verre	Métal	Construction	Textile	Organique	Divers
Décharge (%)	3	29	7	30	5	10	14	2

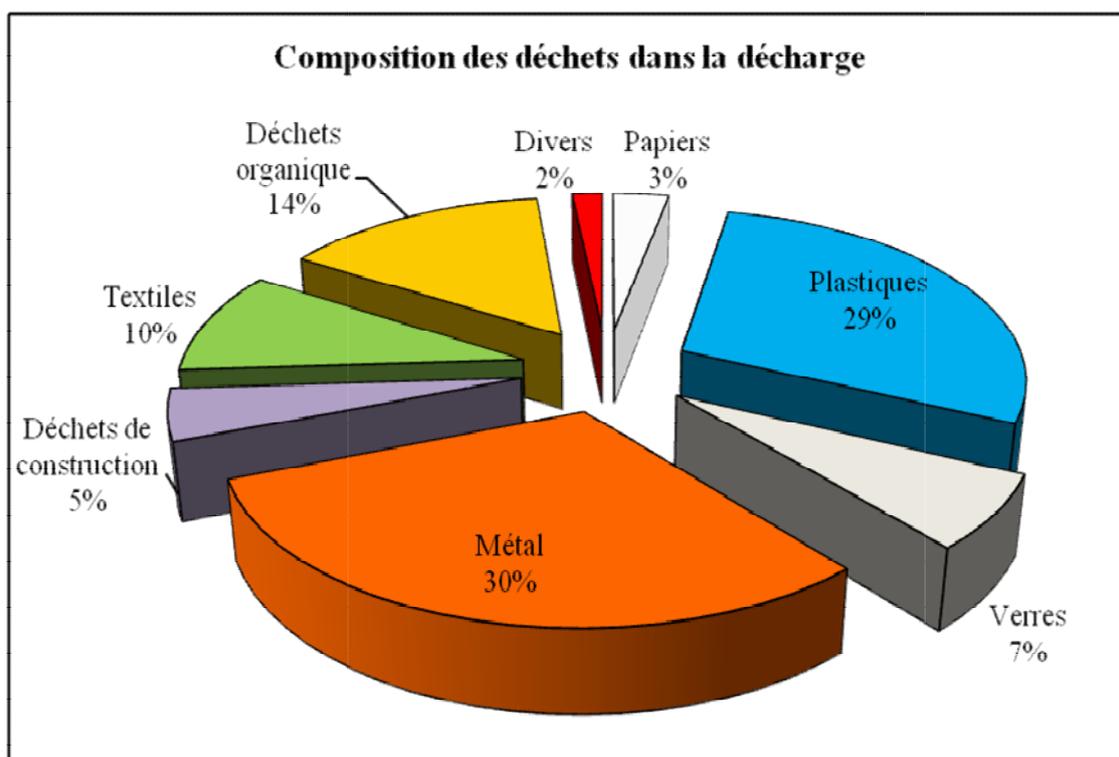


Figure 32. Composition massique des déchets dans la décharge non contrôlée de Kef Oum Teboul

L'examen de la figure 32 permet de constater, d'une manière générale, la dominance du plastique et le métal, avec 29 et 30% respectivement, suivi par les déchets organiques avec 14%, le textile et le verre présentent des portions plus faibles soit 10 et 7% respectivement, pour les déchets de constructions occupent seulement 5% de la composition des déchets, alors que le papier représenté essentiellement par les cartons d'emballage, des journaux, leurs taux ne dépasse pas les 3% , malgré la présence d'une filiale de récupération.