



ROYAUME DU MAROC
MINISTÈRE DE L'INTÉRIEUR
REGION DE CASABLANCA-SETTAT
PROVINCE SIDI BENNOUR
COMMUNE LAAOUNATE



Projet de gestion durable des déchets ménagers de la commune de Laaounate

ETUDE DE TRI - VALORISATION DES DECHETS MENAGERS ET ASSIMILES DE LA COMMUNE DE

LAAOUNATE

Novembre 2022



Le projet de renforcement des capacités de maîtrise d'ouvrage de la commune de Laaouate (Maroc) pour la gestion des services de déchets. Ce projet s'intègre dans le PNDM, le Plan National de gestion des Déchets Ménagers au Maroc. En 2014, La Commune rurale de Laaouate (Maroc), l'Association des Travailleurs et Commerçants Marocains de Lille-Sud (ATCM) et le Partenariat ont établi une convention de coopération. A la demande de la commune, un diagnostic communal a été réalisé. La gestion des déchets a été une des thématiques prioritaires identifiée. La commune de Laaouate fait face à un manque de moyens pour prendre en charge la gestion de ses déchets. Les containers et les poubelles publiques sont insuffisants pour répondre aux besoins de la population. Actuellement le service communal permet de collecter seulement 70% des déchets du centre. Le Partenariat s'appuie sur son antenne locale, SPFM

Table of Contents

<i>Introduction</i>	5
1. <i>Le secteur de valorisation des déchets au Maroc</i>	6
1.1. <i>Gisement des matières recyclables au Maroc</i>	6
1.2. <i>Revenues de matières recyclables</i>	7
1.3. <i>Les pratiques de tri et de valorisation au Maroc</i>	7
1.3.1. <i>La collecte sélective et le tri à la source</i>	7
1.3.2. <i>La collecte mixte et le tri en aval</i>	8
2. <i>Expérimentations de tri valorisation au Maroc</i>	9
2.1. <i>Le tri en mélange à la ville d'Essaouira</i>	9
2.2. <i>Le tri à la source à la ville de Larache</i>	10
2.3. <i>La séparation à deux flux à la ville de Benslimane</i>	12
2.4. <i>Les scénarios de tri au Maroc</i>	14
3. <i>Analyse de la filière de tri-valorisation des déchets au centre Laaounate</i>	14
3.1. <i>Opérateurs économiques de la valorisation des déchets à Laaounate</i>	14
3.2. <i>Les acteurs informels</i>	16
3.2.1. <i>Le mode de récupération</i>	16
3.3. <i>Estimation de la quantité des déchets recyclables sur le centre Laaounate</i>	16
3.3.1. <i>Protocole de caractérisation</i>	16
3.3.2. <i>Résultats de caractérisation</i>	18
3.3.2.1. <i>Gisement des matériaux recyclables à Laaounate</i>	18
3.3.2.2. <i>Caractérisation par quartier</i>	19
3.3.3. <i>Le potentiel de déchets</i>	20
3.3.3.1. <i>Déchets inorganiques</i>	20
3.3.3.2. <i>Déchets organiques</i>	20
3.3.3.2.1. <i>Valorisation des déchets organiques à Laaounate</i>	20

Introduction

Le secteur de la valorisation des déchets connaît une prolifération d’initiatives privées qui vont de la simple collecte des déchets en ville ou dans la décharge (activité généralement informelle) à une organisation hétéroclite de grossistes, entreprises et usines travaillant dans le recyclage. La gestion des déchets ménagers s’organise donc à la fois à partir d’un modèle public et formel, qui propose une approche centralisée, et à partir de plusieurs dispositifs autonomes, privés et « décentralisés », qui ont des composantes aussi bien formelles qu’informelles.

Dans ce contexte, nous proposons ici d’analyser la filière de gestion des déchets – et en particulier celui de valorisation dans la commune de Laaounate – et d’étudier les modalités de leur cohabitation et articulation tout en optimisant les avantages de l’un et de l’autre.

1. Le secteur de valorisation des déchets au Maroc

1.1. Gisement des matières recyclables au Maroc

Les matières recyclables, représentées par 4 principaux produits : le plastique, le papier et carton, le verre et la ferraille.

Plastique

Au Maroc, le plastique est de plus en plus récupéré en vue de son recyclage. Le gisement du plastique mis en œuvre au Maroc est dominé par le Polyéthylène et le PVC suivis par le PET et le PS. Cependant ce serait le PE et le PVC qui sont les mieux valorisés.

Papier et carton

Le papier et carton sont collectés et valorisés au niveau de quelques entreprises au Maroc, dont les plus importantes sont Medpaper (Tanger) GPC (Mohammedia, Kénitra) et CMCP à Kénitra. Le principal consommateur du papier et carton recyclé est CMCP dont le besoin avoisine les 120 000 t/an.

L'acheminement de la matière première se fait par le biais de grossistes affiliés au groupe. Les prix d'achat du papier et carton varient de 1 à 5 Dhs/kg à CMCP selon la qualité du produit et sa blancheur.

Ferraille

La ferraille est valorisée au niveau de deux opérateurs majeurs, qui sont Sonasid-Jorf Lasfar et Maghreb Steel-Chellalte. Les besoins en matériaux avoisinent les 500 000 t/an chacune. Ces besoins ne sont pas satisfaits par la production nationale, d'où l'importation de la ferraille et la recherche de nouvelles sources d'approvisionnement. Les prix d'achat de cette matière amenée à Sonasid peuvent atteindre les 3600 Dhs/tonne.

Verre

De tous les déchets récupérables et valorisables au Maroc, le verre est celui qui attire le moins l'attention. A l'opposé du plastique et du carton, par exemple, le verre alimentaire (bouteilles et bocaux) est en effet largement délaissé dans les poubelles. La principale raison à ce manque d'intérêt, de la part des chiffonniers comme des opérateurs de grande taille, est le prix de vente. Le kilo de verre collecté est en effet vendu à 0,50 DH aux verreries qui le transforment.

La filière du recyclage du verre s'organise néanmoins grâce au travail d'opérateurs volontaires. Plus grand limonadier au Maroc, Coca-Cola utilise entre 10 et 20 millions de bouteilles en verre par an. L'entreprise estime que 70% d'entre elles sont recyclées. C'est en l'occurrence la Sevam, leader marocain dans la fabrication du verre alimentaire, qui récupère ce verre cassé, appelé aussi calcin.

1.2. Revenues de matières recyclables

Pour l'évaluation de la valeur des déchets recyclables, nous utilisons les prix unitaires de leur commercialisation par les détaillants et les grossistes de la région Casablanca-Settat.

Prix de vente des matériaux recyclables :

Nature du produit	Prix d'achat par le grossiste (DH/kg)	Prix de vente par le grossiste (DH/kg)
Papier carton	0,5	0,7 à 0,75
Plastique	1 à 1,5	2 à 2,7
Verre	0,2 à 0,25	0,35 à 0,5
Aluminium	3 à 4	6,5
Nickel	5	7 à 8
Fer	0,7 à 1	2,2

Ces estimations restent très approximatives étant donné l'extrême variabilité des prix d'achat et de vente en fonction du marché et de la qualité du produit. Le tableau suivant montre les prix unitaires moyens des déchets recyclables adoptés pour l'estimation de la valeur totale des déchets recyclables.



1.3. Les pratiques de tri et de valorisation au Maroc

1.3.1. La collecte sélective et le tri à la source

La collecte sélective des déchets consiste à collecter séparément les déchets à la source en fonction de leur nature et/ou en fonction de l'objectif de leur recyclage, valorisation ou traitement. Ce mode de collecte est lui-même basé sur l'engagement et le respect des producteurs, à trier leurs déchets à la source et à se conformer aux exigences et modalités techniques de la collecte sélective.

La collecte sélective peut cibler le tri à la source d'une seule catégorie ou type de déchets « p.ex. Papier Carton » ou de différents types des déchets recyclables soit séparément (plastique, verre, papier carton...etc.) en conteneurisation spécifique soit encore en mélange de plusieurs catégories, tel que l'exemple de la collecte sélective des emballages en vrac (plastique, aluminium et emballages alimentaires)

Principaux types de Tri à la source utilisés Maroc

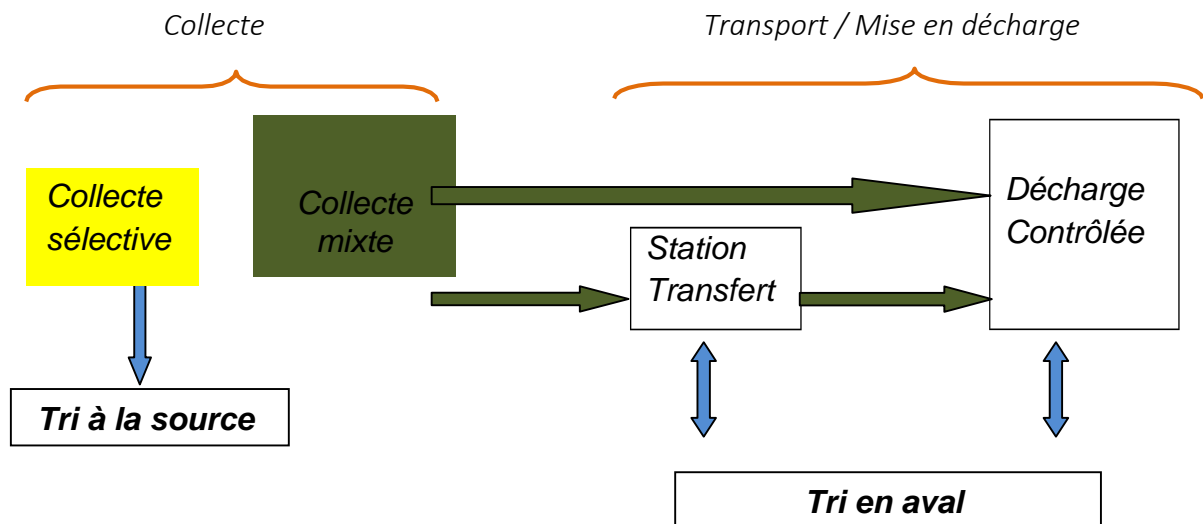
Type de tri à la source	
Une seule fraction : Pas de collecte sélective (Déchets mélangés)	
Deux fractions : l'organique d'une part et le mélange de l'autre	
Trois fractions : Mélange, Emballages et l'Organique	
Plusieurs fractions en conteneurisation spécifique : Mélange + conteneurs à Papier carton, Verre, Emballages, Textiles...etc.	

Les systèmes de collecte sélective les plus courants sont la porte à porte, la conteneurisation spécifique externe de proximité, la conteneurisation volumineuse et spécifique en Points d'Apport Volontaire ou encore les Ecopark et Déchèteries.

Selon les situations, le tri à la source et la collecte sélective peuvent être suivis ou non par un second tri (dit aussi tri positif) pour une séparation poussée des différents matériaux collectés

1.3.2. La collecte mixte et le tri en aval

Le Tri en aval concerne les déchets collectés en vrac depuis la source sans aucune séparation. La figure suivante donne l'emplacement des deux types de tri, à la source et en aval, par rapport au schéma actuel de gestion des DSM au Maroc et où le tri en aval peut se faire soit dans les stations de transfert soit dans les décharges contrôlées, en fonction de sa faisabilité technico-économique.



Le tri en aval peut aller d'un simple tri manuel sur des tapis roulants (p.ex. : station de tri à Oum Azza) à des tris complètement mécanisés avec une séparation très poussée de l'ensemble des matériaux recyclables du mélange de départ, tel qu'il est pratiqué dans de nombreux pays.

Contrairement au tri à la source, le tri en aval est relativement moins contraignant dans la mesure où il ne dépend pas de la participation des citoyens et producteurs et qu'il n'est pas influencé par le mode de collecte

2. Expérimentations de tri valorisation au Maroc

2.1. Le tri en mélange à la ville d'Essaouira

A Essaouira le service de gestion des déchets ménagers a été cédé en délégation dès l'année 2000. La collecte sélective y était introduite en 2006 à l'occasion du second mandat de la gestion déléguée (2006-2016) dont l'opérateur privé est la société GMF. Le mode de collecte sélective adopté est basé sur l'apport volontaire des déchets recyclables vers des points dits Points Verts que la commune a aménagés au sein de nombreux quartiers. Au total, 17 points verts ont été aménagés pour couvrir l'essentiel de la ville. Des bacs de différentes couleurs pour les déchets ménagers recyclables et des bacs verts pour les ordures ménagères non triées ont été installés au niveau de chaque point vert.

Projet Collecte Sélective d'Essaouira	
Porteur du projet/Initiateur :	Conseil communal
Cadre et Financement :	Commune urbaine Essaouira
Mode de gestion/Opérateur :	Sous service du contrat global de propreté
Échelle urbaine ciblée :	Toute la ville hors médina et nouveaux lotissements
Sensibilisation au lancement :	Porte à porte, Flyers, Imams des mosquées et associations des quartiers
Mode de Tri sélectif adopté :	Apport volontaire vers des points dit Verts où sont Mis en place des conteneurs spécifiques de couleurs différentes
Mode de collecte/Fréquence :	Collecte en Point d'apport volontaire de proximité (Points Verts) à une fréquence 7j/7j
Matériaux ciblés par la CS :	Les déchets ménagers et assimilés recyclables (Papier carton, Emballages plastiques, aluminium, verre etc.).
Tri des matériaux collectés :	Non planifié
Destination des matériaux collectés :	La décharge



Point vert à la ville d'essaouira

Retour d'expérience

« Nous avons fait une large sensibilisation pour cette opération et nous avons affecté un agent de propreté pour chaque Point Vert mais la population n'a pas adhéré, c'est un problème de prise de conscience, les gens ne respectent même pas les horaires de sorties de poubelles. Nous avons aussi un sérieux problème avec les chiffonniers qui fouillent, renversent et cassent les bacs. Les points verts conçu initialement.

Comme point d'apport volontaire du recyclables sont vite devenus des points noirs qui attirent moustiques, chats, chiens et rongeurs et où les gens se permettent de jeter tous et à n'importe quel moment de la journée. A l'heure actuelle, cette situation nous demande un travail continu et un effort considérable pour maintenir la propreté de ces points au minimum acceptable. Le tri, on n'y pense plus ! en tout cas pas de cette façon ». L'échec de cette opération est également attribué à d'autres facteurs notamment le choix des quartiers, le mode de tri à plusieurs fractions qui était contraignant pour les ménagères, la distance séparant les ménagers des points verts, le problème de motivation des ménages et celui des chiffonniers. »

2.2. Le tri à la source à la ville de Larache

Le projet de collecte sélective de la ville de Larache a été le premier projet pilote expérimenté déjà en 2006 à l'échelle de toute une ville au Maroc et c'était aussi le seul projet de collecte sélective autour duquel il y a eu une mobilisation de tous les acteurs concernés par la gestion des déchets solides aussi bien au niveau local qu'au niveau central.

Fiche technique du projet

Projet pilote collecte sélective Larache	
Porteur du projet/Initiateur	Coopération allemande au Maroc GIZ
Financement	Partenariat entre Consortium sociétés allemandes et le groupement communes urbaines de la région Larache
Mode de gestion/Opérateur :	Expérience pilote prévue pour 18 mois
Échelle urbaine ciblée :	Une bonne partie de la ville (environ 2600 équivalents ménages)
Sensibilisation	Sensibilisation grand public, Porte à porte et distribution du guide de tri pour ménages et écoles. Forte implication des associations de quartier et ides autorités locales.
Mode de Tri adopté :	Deux fractions : Chaque ménage a reçu de deux petits bacs de 10 litres de capacité chacun : un gris pour les déchets non organiques et un marron pour les déchets organiques. Les conteneurs de la rue sont aussi en deux couleurs : conteneurs gris et marron.
Mode de collecte/Fréquence :	Collecte à partir des bacs de rue 1/7 à 2/7 pour les bacs gris et 3/7 à 7/7 pour les bacs marrons.
Matériaux ciblés :	Les déchets organiques pour la fabrication du compost.
Tri des matériaux collectés	Passagesur trommeletséparationdesrestesd'objets Non organiques.
Destination des matériaux collecte	Préparation de composts à commercialiser après la phase pilote

Contrairement aux autres projets, l'objectif visé par ce projet était à la fois de résoudre le problème de la gestion des déchets au niveau de la ville et de faire un transfert de technologie pour la production de compost à partir des déchets ménagers organiques plutôt que de récupérer les matériaux recyclables.

D'après les témoignages collectés auprès de la population sur place, la CS a duré environ 6 mois sans problèmes, avec d'importantes activités de sensibilisation et un appui des autorités locales en parallèle. La commune a même pu interdire la récupération informelle dans le périmètre urbain. Puis après, le projet a connu une série de problèmes qui ont contribué ensemble à son échec, et dont on peut citer :

- Les ménages qui, de quartier à quartier, ne font plus de tri chez eux et mélangent progressivement tout.
- Des tensions avec la société civile quant à la gestion par le maître d'ouvrage du volet sensibilisation du projet notamment en ce qui concerne le volet financier et motivation
- Des tensions à l'intérieur de la commune quant à la gestion du projet. Des tensions entre la commune et les autres partenaires bailleurs de fonds du projet, puis des désengagements de part et d'autre



Bacs utilisés pour la CS par le projet pilote de CS à Larache

2.3. La séparation à deux flux à la ville de Benslimane

Le projet a démarré à l'occasion de l'entrée du service communal de propreté de la ville de Benslimane en gestion déléguée en 2010. Selon le cahier des charges de cette prestation, le projet a ciblé un quartier pilote dans le but de s'étendre par la suite à toute la ville.

La collecte sélective adoptée par le délégataire (société Ozone = Véolia) dans ce cas est basée sur un tri et une séparation par l'habitant des déchets recyclables inorganiques (verre, plastique et papier carton...etc.), des autres déchets organiques-mixtes. Chaque catégorie est déposée par les ménages dans les bacs de rue conçus à cet effet : des bacs verts pour l'inorganique et des bacs gris pour l'organique mélangé.

Bacs utilisés pour la CS par le projet de benslimane



Fiche technique du projet de Benslimane

Collecte Sélective Benslimane	
Porteur du projet/Initiateur :	Conseil communal
Cadre et Financement :	PNDM
Mode de gestion/Opérateur :	Sous service du contrat global avec le délégataire
Échelle urbaine ciblée :	Un quartier mixte à majorité populaire. Total Ménages estimé à 1200
Sensibilisation	-Porte à porte, Flyers, Imams de la mosquée, écoles et association du quartier.
Mode de Tri sélectif adopté :	Apport volontaire vers des conteneurs dans la rue : -Bacs Gris pour les déchets organiques mélangés -Bacs verts pour les déchets recyclables inorganiques
Mode de collecte/Fréquence :	Collecte en conteneurs de proximité 7j/7j.
Matériaux ciblés par la CS :	Tous les déchets ménagers et assimilés recyclables (Papier carton, Emballages plastiques, aluminium, verre etc.).
Tri des matériaux collectés	Centre de Tri Prévu en 2010 mais n'a toujours pas vu le jour (à l'état de projet)
Destination des matériaux collectés :	Commercialisation par le délégataire et utilisation des recettes dans la socialisation du tri sélectif

Cette opération a également connu un échec total après quelques mois de son lancement. Les causes de cet échec s'avèrent multiples et se résument d'après le délégataire et les responsables à la commune dans les deux points suivants :

- Un problème de planification. En effet, la collecte sélective a démarré alors que la station de transfert qui devait abriter le centre de tri secondaire des déchets recyclables est restée toujours en projet.
- Le problème de non-adhésion des ménages et de non-respect des consignes de tri.

Selon certains citoyens et habitants que nous avons interviewés au niveau du quartier pilote, l'échec de cette opération est aussi lié à des problèmes techniques notamment :

- Le choix inapproprié du quartier : quartier à majorité populaire et à majorité de locataires de la classe ouvrière ;
- Au mode de tri et de collecte : les gens qui acceptent l'idée n'ont pas forcément d'espace chez eux et n'ont pas de bac de tri ;
- A une insuffisance de communication d'après des habitants qui confirment ne pas être au courant
- Au manque de motivation : certains ménages du quartier s'interrogent sur leur gain en contrepartie du tri ;
- Au manque de conscience environnementale ;
- Aux problèmes des chiffonniers.

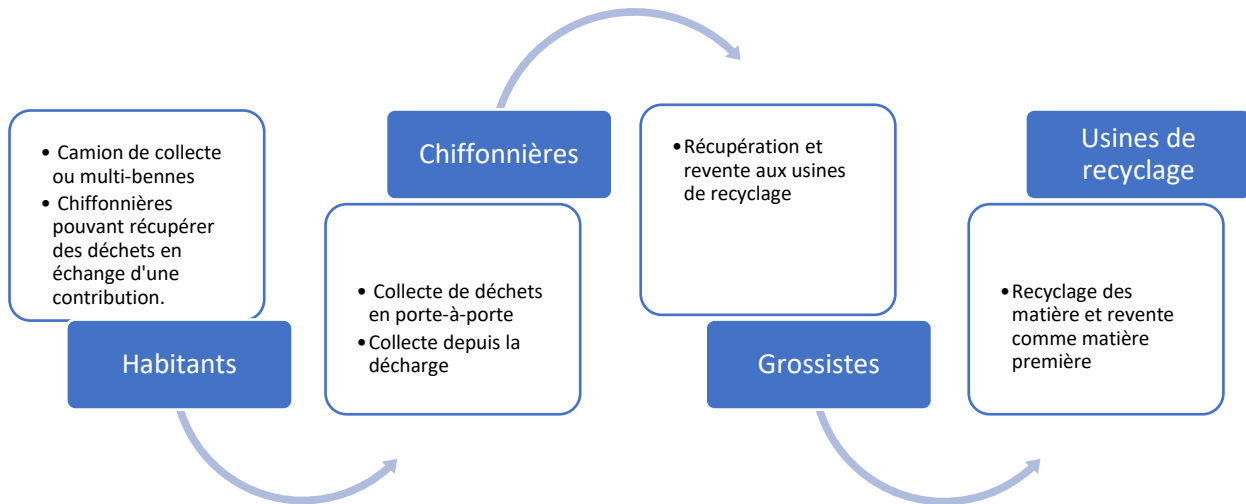
2.4. Les scénarios de tri au Maroc

Scénario	Tri à la source (habitants)	Mode de collecte	Tri des matériaux en aval	Exemple d'expérimentation
1	Aucun		Tri des déchets de la collecte traditionnelle et récupération des matériaux recyclables en aval	Décharge de « Oum AZZA » à Rabat
2.1	Tri en mélange des catégories valorisables	Apport volontaire	Tri pour séparer chaque catégorie	Essaouira
2.2	Séparation en deux flux : <ul style="list-style-type: none"> - Catégories recyclables* - Autres déchets organiques, souillés... 	Porte à porte (distribution de contenants pour la collecte individuel)	Tri pour séparer chaque catégorie	La ville de Benslimane Benni Mellal
3.1	Tri d'une ou plusieurs catégories de déchets (carton, plastique...)	Apport volontaire		
3.2	Tri d'une ou plusieurs catégories de déchets (carton, plastique...)	Porte à porte	Tri positif pour enlever les erreurs de tri	
4	Séparation à la source des biodéchets par les habitants	Porte à porte		Larache
	Séparation à la source des biodéchets par les habitants	Composteur		Commune de Bzou

3. Analyse de la filière de tri-valorisation des déchets au centre Laaounate

3.1. Opérateurs économiques de la valorisation des déchets à Laaounate

Une étude sur la filière de tri-valorisation des déchets est menée pour comprendre les systèmes socio-économiques liés aux déchets à Laaounate et pour explorer les solutions de valorisation qui existent.



- Chiffonniers

Actuellement 6 chiffonniers sont présentes sur la décharge chaque jour afin de récupérer les déchets valorisables (métal, plastique, verre). Chaque chiffonnier gagne 50 dh par jour. Elles revendent la matière aux grossistes de Sidi Bennour.

- Semi-grossistes / grossistes

Certains récupérateurs sont également présents à Laaounate le mercredi jour du Souk pour récupérer directement les déchets des habitants. Ils récupèrent généralement les déchets grossiers en plastique ou en métal des habitants (vieux métaux, seaux cassés...) en échange d'une contribution financière à l'habitant qui le dépose. Les déchets récupérés sont revendus.

Ces grossistes peuvent se déplacer pour une tonne de déchets. Le prix est fixé en fonction de la qualité des produits. Pouvant aller jusqu'à 7dh/kg pour l'aluminium ou le plastique de très bonne qualité. Les grossistes revendent ces matières aux usines situées à Casablanca.

- Transporteurs

Situé à Sidi Bennour, les transporteurs sont souvent les fournisseurs directs de l'entreprise.

- Usines de recyclages

Exemple de la Société marocaine de récupération et de recyclage (SMRR) qui a une unité de recyclage du carton et des bouteilles en plastique (PET) à Tit Mellil près de Casablanca.

3.2. Les acteurs informels

Les chiffonniers constituent le système principal de valorisation des déchets ménagers à la commune de Laaounate. Multiples enquêtes ont été conduites avec les chiffonniers de Laaounate afin de caractériser les conditions de la récupération, la préparation et la revente des déchets.

3.2.1. Le mode de récupération

La collecte des déchets auprès des habitants se fait en trois points principaux :

- En porte à porte directement auprès des habitants. Ces derniers paient facultativement un tarif symbolique d'un ou deux dirhams aux chiffonniers pour la récupération de leurs déchets.
- À partir des conteneurs au centre de la commune.
- A la décharge directement après le vidage des déchets par le service communal. Les chiffonniers souvent interceptent les engins à l'entrée de la décharge pour la récupération des déchets.

Les chiffonniers utilisent des ânes et charrettes pour le transport de ces déchets (photo). Le tri des déchets collectés se fait sur place (Décharge ou conteneurs) ou dans leurs maisons.



3.3. Estimation de la quantité des déchets recyclables sur le centre Laaounate

3.3.1. Protocole de caractérisation

Afin d'identifier la nature des déchets produits au centre de Laaounate, une étude de caractérisation a été menée le jeudi 10 juin 2021, l'étude a suivi le protocole de collecte et de tri des déchets suivant :

Territoire identifié

Des quartiers sont identifiés pour réaliser les caractérisations. (Quartier Cité PAM, Quartier commerçant souk, Quartier administratif en face de la commune, Quartier Chiek)

Une caractérisation par quartier identifié

- Quartier Cité PAM,
- Quartier commerçant souk

- Quartier Nord Route nationale
- Quartier Chiek
- Nouveau quartier

Échantillonne

- Taille de l'échantillon : Un sac de 50L par quartier identifié

Méthode de tri

Catégories

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none">• Papier• Carton• Plastique• Verre• Métaux• Piles / batterie• Déchets électriques | <ul style="list-style-type: none">• Déchets d'origine animal• Déchets d'origine végétal• Inertes (gravats)• Déchets dangereux• Fines < 20 mm• Autres |
|---|--|

Sous catégories

- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none">• Carton• Carton brun• Complexe carton• Plastique• PET• PEHD | <ul style="list-style-type: none">• Autres plastiques valorisables• Plastiques non valorisables• Métal• Acier• Alu• Autres |
|---|---|

Mode opératoire

Afin d'identifier la provenance des déchets caractérisés, le prélèvement se fera en porte à porte par le camion plateau agents de collecte et la chargée de projet. Ils seront équipés de sac de 100L afin d'obtenir un échantillon d'environ 50kg par quartier identifié.

Prélèvement par quartier

Par les agents de collecte sous le contrôle du chargé de projet. Pour chaque quartier identifié, les agents doivent prélever et remplir un sac de 100L pour chacune des zones identifiées. Ces sacs seront acheminés au souk par le camion de collecte une fois les échantillons prélevés.

Tri par catégorie

Par deux agents de la commune sous le contrôle d'un technicien ou chargé de projet. Chaque catégorie de déchets sera triée, selon le rapport de caractérisation.

Pesage des échantillons

Peser chaque catégorie en notant la tare du récipient.

Nettoyage

Mettre de côté les catégories plastique, métal et carton qui seront triées en sous-catégorie par la suite. (Chargé de projet). Élimination des déchets vers la décharge.

3.3.2. Résultats de caractérisation

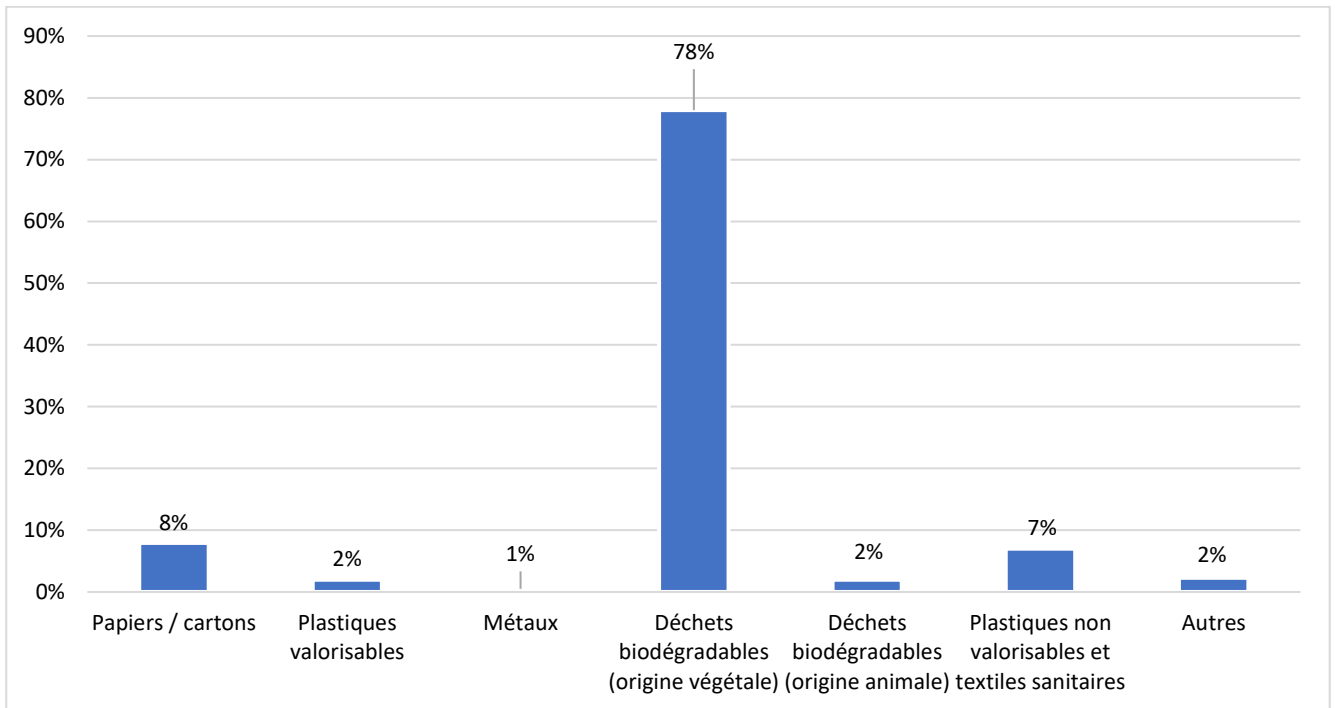
3.3.2.1. Gisement des matériaux recyclables à Laaounate

L'analyse des différents types de déchets permet d'apprécier le gisement des matériaux recyclables (métaux, verre, carton). Les déchets collectés sont majoritairement des déchets organiques, du carton et quelques déchets plastiques.

Matières	Poids net (kg)	%	Commentaires
Carton / Papier	7	8%	L'humidité impact le poids de cette catégorie
Plastiques dont couches enfants	6,5	7%	Nombreuses couches
Plastique valorisable (PET PEHD)	1	1%	Bouteilles principalement
Métal	0,5	1%	Quelques cannette
Déchets biodégradables (animal)	2	2%	Provenant des commerce
Déchets biodégradables (végétal)	69	78%	Reste de fruits et légume
Gravats (ou inerte)	1	1%	Cendre
Déchets électriques		0%	Écouteurs
Piles / batterie	0	0%	
Déchets dangereux	0,5	1%	Déchets médicaux
Autres	0,5	1%	Tissus
Total	88	100%	

Commentaires :

Déchets du four cendre + bois ; nombreuses couches ; Cendre déchets médicaux (piqûre, compresse)



3.3.2.2. Caractérisation par quartier

Les résultats indiquent que les quartiers qui se caractérisent avec une forte population (quartiers PAM, lot. Tounssia et Douar Cheikh) en plus du centre commercial produisent la grande fraction des déchets à Laaouante.

	Poids net (kg)	Commentaires
Déchets cabinet médical	2	Beaucoup de boîtes en carton, pique, compresse
Quartier PAM	17	Une poubelle prélevée avec des couches Une poubelle d'un café
Lotissement Wafa	6	Déchets d'un four présence de cendre et tissus
Lotissement Tounssia	18	Déchets organiques
Rond-Point (commerce)	25	Déchets des commerce présence de viande
Quartier Cheikh	16	Beaucoup de bio déchets d'origine végétale, présence de fumier et d'excréments
Lotissement SAFIR	4	Déchets Hammam petits plastique

3.3.3. Le potentiel de déchets

3.3.3.1. Déchets inorganiques

L'analyse des différents types de déchets permet d'apprécier le gisement des matériaux recyclables (métaux, verre, carton).

	Montant des matériaux Dh/kg	Gisement déchets kg/jour	Gisement déchets kg/par semaine	Estimation revente matière par semaine avec récupération de 50% du gisement (en dh)
Papiers / cartons	1	400	2800	700
Plastiques valorisables	1	200	1400	875
Verre	0,5	30	210	24
Métaux	4	50	350	700
Total		680	4760	2299

3.3.3.2. Déchets organiques

Les déchets organiques biodégradables présentent la majorité déchets produits par la population du centre Laaounate. Ces déchets constituent un grand potentiel valorisable grâce à la charge organique qu'ils contiennent, principalement leur richesse en azote et en microorganismes.

Ce type de déchets est inexploité à Laaounate, néanmoins ça existe plusieurs techniques qui visent la valorisation des déchets organiques comme le compostage et la méthanisation, et qui résultent des produits d'une valeur agricole (fertilisants) ou de consommation quotidienne (biogaz).

3.3.3.2.1. Valorisation des déchets organiques à Laaounate

L'abattoir présente une importante source de génération de déchets organiques, considérant le rôle clé qu'il joue dans la commune de Laaounate (163 abattages hebdomadaires en moyenne). Le système de biogaz implémenté en 2016 par l'association « Le Partenariat » permet de valoriser ces déchets organiques en gaz.



Photo de l'abattoir avec le système biogaz souterrain



Photos de remplissage de cuve de biogaz par les déchets de l'abattoir pour la production du gaz.

Analyse et recommandations

Opportunités

- L'existence d'un système socioéconomique informel déjà établi pour la collecte et la valorisation des déchets des habitants.
- L'existence de plusieurs initiatives nationales et des fonds internationaux dédiés au recyclage et à la valorisation des déchets ménagers ; la commune est appelée à en profiter.
- Volonté manifestée, d'implication réelle de la part du président de la commune et de la société civile pour une meilleure valorisation des déchets.
- L'existence d'un système de valorisation des déchets d'origine animale (Méthanisation) qui présente un grand potentiel de rayonnement de la commune au Maroc et d'exportation d'expérience.

Contraintes

- Les moyens financiers de la commune sont limités.
- Le rôle confié à la commune qui doit participer à l'effort régional dans l'emploi d'ouvriers de chantiers occasionnels.
- La non possibilité aux communes de percevoir des redevances liées à la collecte et traitement des déchets produits par les ménages.