



SOLIDARITÉ PARTENARIAT
FRANCE / MAROC
وشراكة تضامن
فرنسا / المغرب

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



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

Diagnostic du secteur de gestion de déchets à Laaounate

Novembre 2022



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

Diagnostic du secteur de gestion de déchets à Laaounate

Novembre 2022

Le projet de renforcement des capacités de maîtrise d'ouvrage de la commune de Laaounate (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 Laaounate (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 Laaounate 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 des matières

INTRODUCTION GENERALE	8
1 PROFIL PHYSIQUE ET SOCIO-ECONOMIQUE DE LA COMMUNE DE LAAOUNATE	8
1.1 FICHE SIGNALÉTIQUE DE LA COMMUNE DE LAAOUNATE	8
1.2 DONNÉES SUR LA GÉOGRAPHIE DE LA COMMUNE	9
1.3 DONNÉES SUR LES HABITANTS, LES MÉNAGES ET LOGEMENTS	10
1.4 SECTEURS ÉCONOMIQUES	11
1.5 BUDGET COMMUNAL	12
2 SITUATION DE RÉFÉRENCE DU SECTEUR DE GESTION DES DÉCHETS DE LAAOUNATE	14
2.1 DISPOSITIF ORGANISATIONNEL	14
2.2 MOYENS COMMUNAUX	15
2.2.1 MOYENS MATÉRIELS	15
2.2.2 ENTRETIEN DES ÉQUIPEMENTS ET DU MATÉRIEL	15
2.3 MOYENS HUMAINS	16
2.4 INFRASTRUCTURE DÉDIÉE À GESTION DES DÉCHETS	17
2.4.1 DÉCHARGE COMMUNALE	17
2.4.2 SYSTÈME DE BIOGAZ POUR LA VALORISATION DÉCHETS DE L'ABATTOIR DE LAAOUNATE	18
2.5 ORGANISATION DE LA COLLECTE DES DÉCHETS	19
2.6 LA PRODUCTION DES DÉCHETS	20
2.6.1 PRODUCTION DES DÉCHETS MÉNAGERS	20
2.6.2 PRODUCTION HORS MÉNAGES	21
2.7 ANALYSE DU BUDGET COMMUNAL ALLOUÉ À LA GESTION DES DÉCHETS	22
3 ANALYSE DU SECTEUR DE GESTION DE DÉCHETS À LAAOUNATE	24
3.1 ANALYSE DE LA PRODUCTION DES DÉCHETS MÉNAGERS	24
3.1.1 ÉTUDE QUANTITATIVE DE LA PRODUCTION DES DÉCHETS	24
3.1.2 CARACTÉRISATION DES DÉCHETS MÉNAGERS PRODUITS	26
3.2 ANALYSE DE LA PRODUCTION DES DÉCHETS ASSIMILÉS PAR LES OPÉRATEURS ÉCONOMIQUES	28
3.2.1 LE SOUK	28
3.2.2 ANALYSE DE LA PRODUCTION DES DÉCHETS PAR LES OPÉRATEURS ÉCONOMIQUES	30
3.2.3 NATURE DES DÉCHETS PRODUITS PAR OPÉRATEUR ÉCONOMIQUE	32
3.3 ANALYSE DES POINTS NOIRS DE PRODUCTION DES DÉCHETS	33
3.3.1 POINTS NOIRS : CAS DE L'ABATTOIR	35
3.4 ANALYSE DU SECTEUR FORMEL ET DES ACTEURS DE LA SOCIÉTÉ CIVILE	36
3.5 ANALYSE DE LA FILIÈRE DE TRI-VALORISATION DES DÉCHETS	39
4 CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS	41

INTRODUCTION GENERALE

Dans le cadre de l'appui à la gestion des déchets communaux, le Partenariat - Maroc avec l'appui de ses partenaires a entrepris l'accompagnement des collectivités dans une meilleure gestion de leur environnement et l'assainissement solide de leur cadre de vie. Le diagnostic de l'état actuel de la gestion des déchets à Laaounate est un outil essentiel qui permet une planification stratégique du secteur, et garanti par la suite une amélioration du service de nettoyage.

La présente mission s'inscrit dans les objectifs du programme national des déchets ménagers (PNDM) qui vise à doter les communes marocaines d'un Plan de Gestion des Déchets dans une logique d'amélioration des prestations et des services dans le domaine en question.

Le présent document traite les aspects techniques de collecte, transport et traitement des déchets, les aspects d'organisation et gestion des ressources humaines du service propreté, les aspects de communication et les aspects financiers. Le document va permettre de sortir avec des conclusions et des recommandations qui seront transformées dans des suggestions de scénarios optimisés de la gestion des déchets dans la commune de Laaounate.

1 Profil physique et socio-économique de la commune de Laaounate

1.1 Fiche signalétique de la commune de Laaounate

Commune	Laaounate		
Province	Sidi Bennour		
Région	Casablanca - Settat		
Date de création	1959		
Superficie	154 KM ²	Zone urbaine	10 %
		Zone rurale	90 %
Population	Recensement 2014		18.258 habitants
Nombre de secteurs	4 (Centre Laaounate, Oulad Youssef, Oulad Hmid et Zouiat Tounssia)		
Nombre de Douars	38		
Vocation	Rurale		

1.2 Données sur la géographie de la commune

Laaouate se situe au carrefour de deux routes (la RP202 et 3459), très au nord du territoire total de la commune. Cette situation privilégiée fait de Laaouate un lieu de commerce et de passage attractif, attractivité démontrée par l'importance de son Souk (18 000 visiteurs hebdomadaire) et son rôle central dans les orientations économiques de la province de Sidi Bennour.

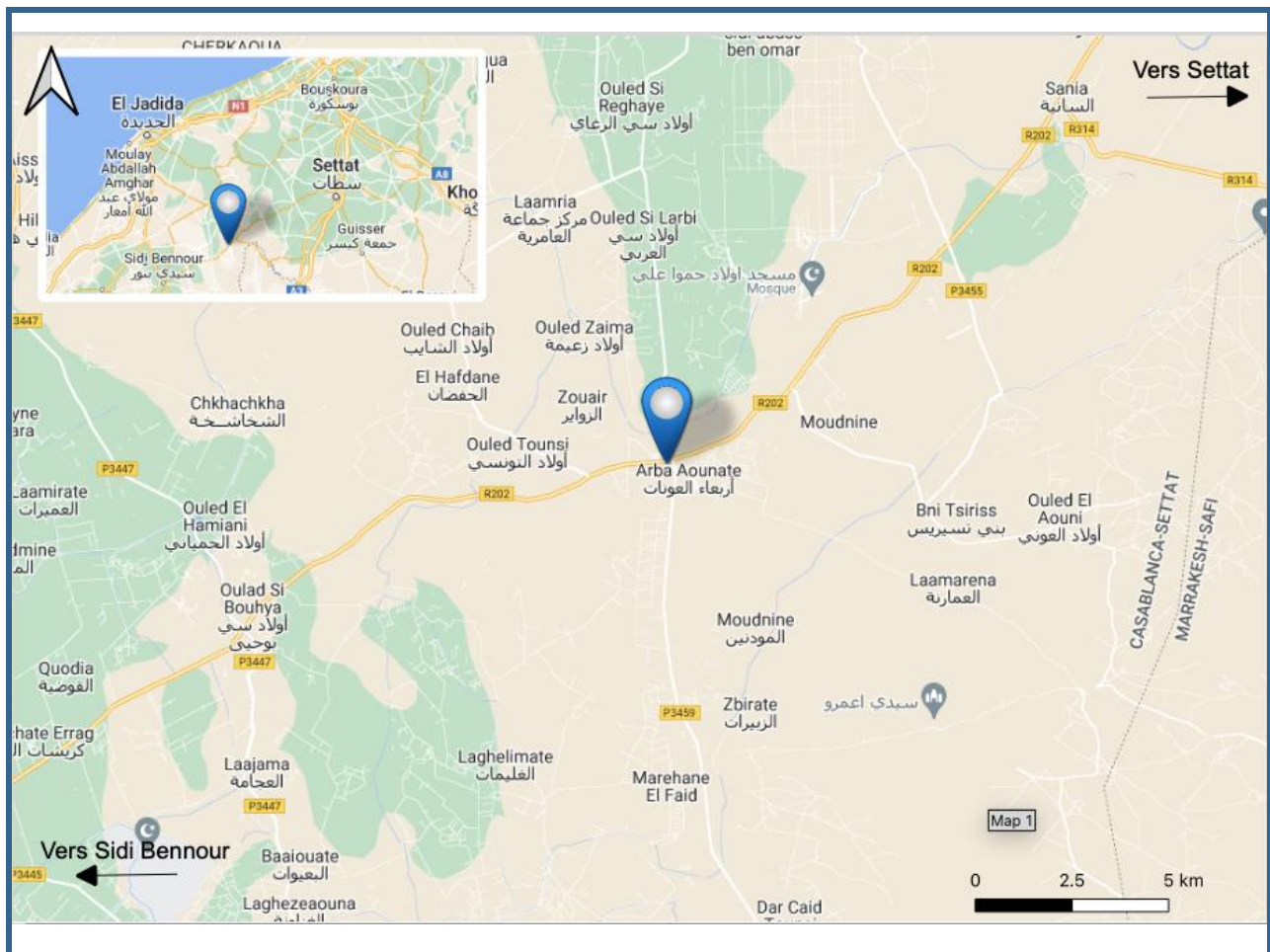


Figure 1. Localisation de la commune de Laaouate

1.3 Données sur les habitants, les ménages et logements

Selon le dernier Recensement Général de la Population et de l'Habitat réalisé en 2014, la population de la commune de Laaounate se caractérise par son extrême jeunesse.

	2004		2014		2022 (estimation)	
	Ménages	Population	Ménages	Population	Ménages	Population
Commune Laaounate	2 327	13 793	3 564	17 850	4 015	20 108
Centre Laaounate	861	4 465	1 140	5 185	1 284	5 838

L'analyse des données du RGPH indique qu'en 2014, les personnes âgées de 15 à 59 ans représentent 58,2 % de la population, pratiquement plus des deux tiers de la population totale.

Répartition selon les grands groupes d'âges	RGPH 2004 (%)	RGPH 2014 (%)	Taux de croissance %
Moins de 6 ans	13,2	12,4	-6,06
De 6 à 14 ans	20,0	18,1	-9,50
De 15 à 39	33,0	38	15,15
De 40 à 59 ans	24,0	20,1	-16,25
60 ans et plus	9,8	11,3	15,31

La tranche d'âge de 0 à 6 ans représente environ 13,4 % de la population totale. Celle scolarisable, c'est-à-dire comprise entre 6 et 14 ans, était de 18,1 %, soit approximativement un quart de la population totale. A l'opposé, les personnes âgées de 60 ans et plus étaient seulement de 11,3%. Néanmoins un vieillissement de la population s'opère, et des besoins nouveaux en matière d'accès aux soins apparaissent.

Cette population est aussi très largement précaire, soit 30,6% de la population qui vit avec moins de 2 500 MAD par mois par ménage (soit 240 euros pour un ménage urbain de 5,6 personnes et un ménage rural de 6,6 personnes).

Les chiffres mis à disposition par l'observatoire national de développement humain (ONDH) sont d'ailleurs éloquentes :

Taux de pauvreté	Taux de vulnérabilité	Pourcentage de revenu inférieur à 2 000 dirhams	Pourcentage de revenu compris entre 501 et 1 000 Dirhams	Taux d'inactivité hommes/femmes
19,6%	30,6%	60%	33%	25% / 95,3%

1.4 Secteurs économiques

- Agriculture

L'agriculture constitue la principale activité économique de la commune de Laaounate. La surface agricole utile (SAU) s'étend sur 16 450 Ha (DCP 2010). La production agricole repose essentiellement sur la céréaliculture qui constitue la principale culture exercée dans la commune en raison de la nature des terres agricoles.

Il est à signaler que la grande majorité des agriculteurs ont en parallèle une activité d'élevage, qui vient compléter leurs revenus. Elle permet également d'apporter de la fumure organique pour les parcelles agricoles.

- Le commerce

Les activités de commerce dans la commune se caractérisent par la vente des produits agricoles saisonniers dans le souk hebdomadaire local (ARBAA LAAOUNATE) qui se tient les mercredis, qui a une place très importante parmi les souks des communes voisines. En outre, la commune se caractérise par la concentration d'un nombre important des commerçants (1 400) destinés essentiellement à la commercialisation des produits alimentaires au chef lieu de la commune.



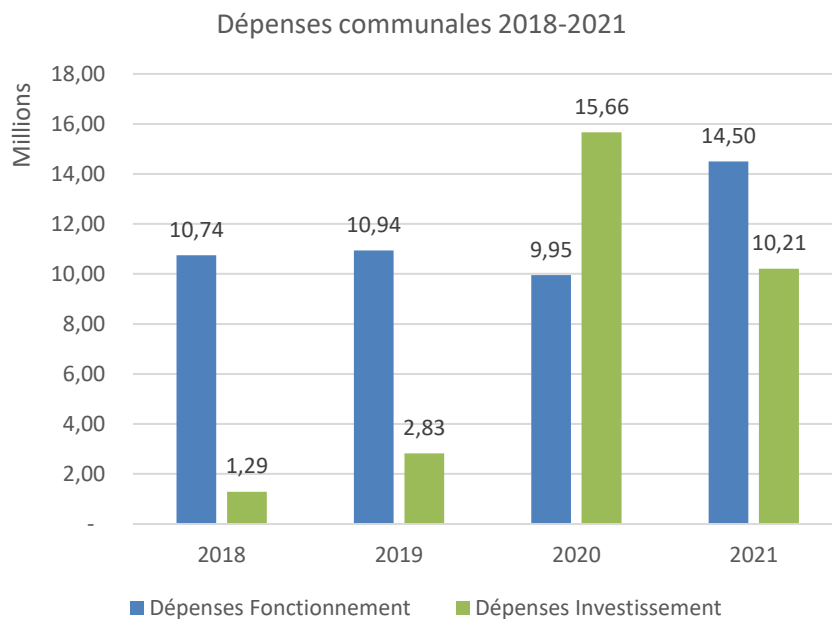
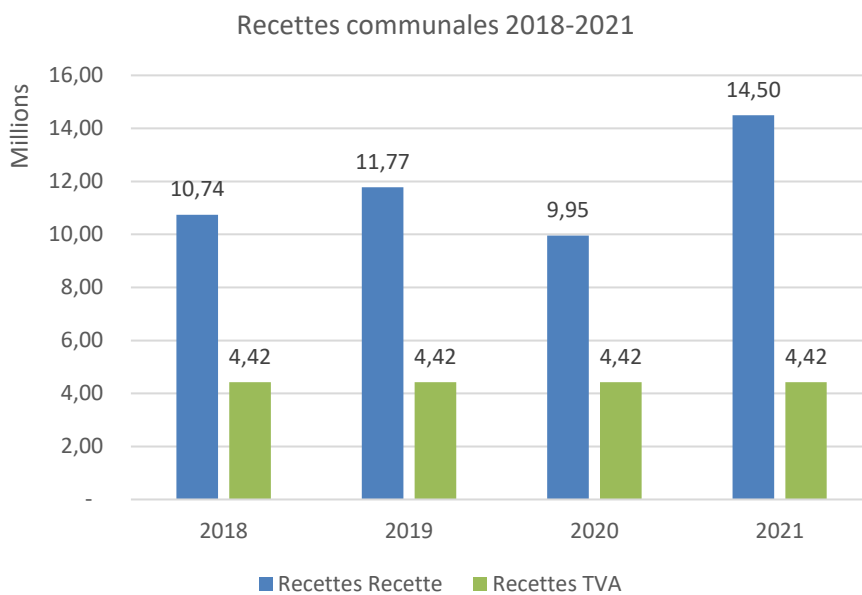
Photo du Souk hebdomadaire Arbaa Laaounate (Marché du Mercredi)

1.5 Budget communal

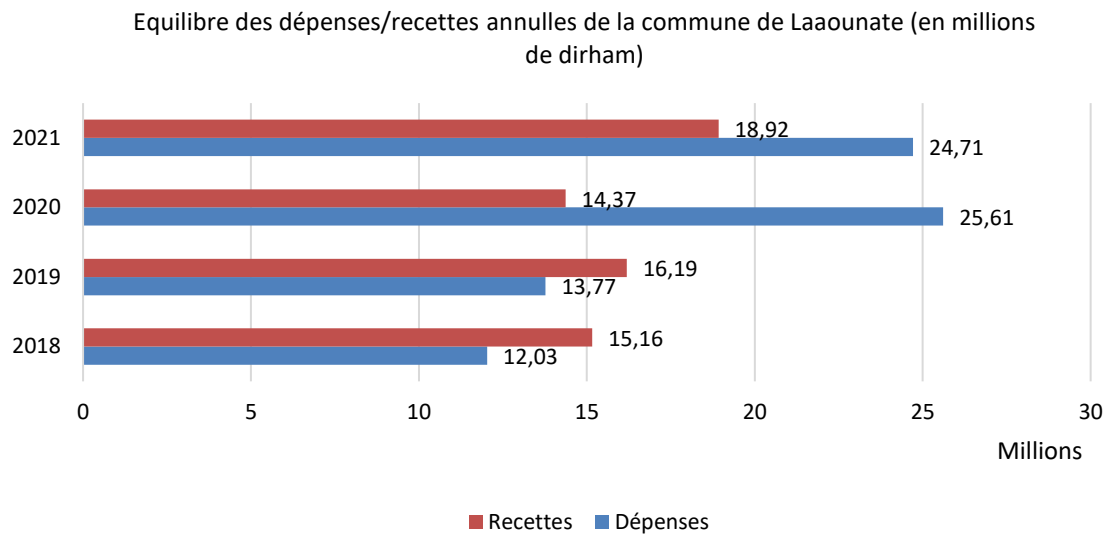
L'importance de la part des dépenses de fonctionnement dans le budget communal s'explique par les fonds alloués à la rémunération du personnel. Le budget de la commune de Laaounate est structurellement déficitaire depuis 2020 à cause de l'augmentation des dépenses d'investissement en 2020 et 2021. Ceci est lié aux dépenses allouées à l'atténuation des effets de la pandémie de Covid-19 et aux investissements alloués aux travaux d'aménagement de la route principale. De plus, le budget de la commune ne repose que sur deux sources principales de financement :

- Les ressources tirées des taxes du Souk (60% du budget)
- La TVA nationale reversée par l'état (30%)

Les autres recettes, résiduelles, sont : la location de l'immobilier Communal, les permis de construire, la taxe sur les terrains non bâtis.



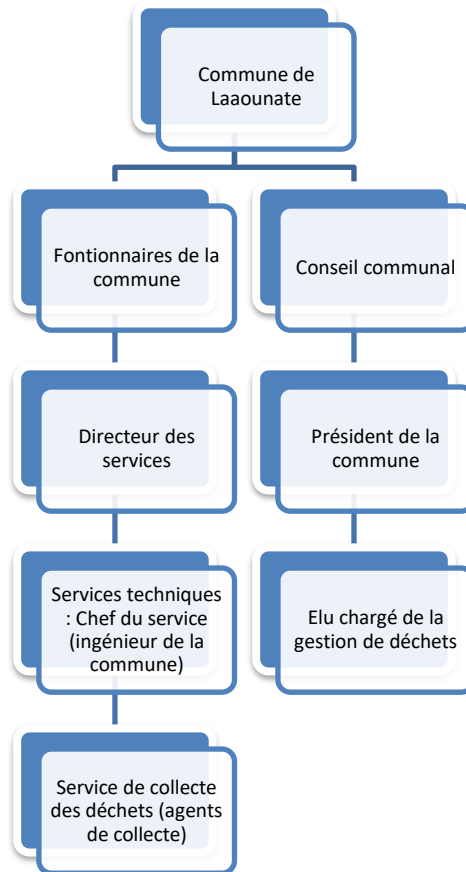
Selon le service financier de la commune, les capacités d'investissement de la commune sont faibles et principalement orientées vers l'entretien des infrastructures existantes, la construction de puits, la construction de pistes et l'électrification.



2 Situation de référence du secteur de gestion des déchets de Laaouate

2.1 Dispositif organisationnel

Le cadre organisationnel de la gestion des déchets dans la commune de Laaouate se structure autour de deux pôles : le conseil communal d’une part (avec notamment un élu chargé de la gestion des déchets), et les fonctionnaires de la commune d’autre part, avec notamment les services techniques qui se chargent du service de la gestion de déchets.



Elu chargé de la collecte

- Validation du budget communal (y inclus le budget communal de la collecte des déchets).
- Information et communication avec les habitants de Laaouate.
- Contrôler le travail du service de collecte.

Chef du service technique: Service de collecte

- Rôle exécutif technique : organisation du service de collecte et identification des dysfonctionnements du système de collecte.

2.2 Moyens communaux

2.2.1 Moyens matériels

	Matériel	Quantité
Véhicules	Camion plateau équipé d'une benne d'une capacité de 5m ³	1
	Camion équipé d'un caisson d'une capacité de 5m ³	1
	Tracteur équipé d'une remorque d'une capacité de 5m ³ .	1
Équipements	Nettoyeur haute pression 160 bars	1
	Pelle métallique avec manche	6
	Balai souple plastique avec manche	6
	Brouette à 2 roues (place publique)	5
	Multi-bennes métallique 5m ³	4
	Râteau	3
	Pelle métallique avec manche	3
	Bac à ordure 240 litres en plastique	40

2.2.2 Entretien des équipements et du matériel

Nettoyage : 1 fois / semaine par les agents de collecte.

Entretien : Vidange régulière des véhicules



2.3 Moyens humains

Un entretien avec le Directeur des services de la commune et avec les agents des services techniques a permis d'élaborer un inventaire du nombre d'agents dédiés à la collecte des déchets, du nombre d'heures de travail par agent par semaine et le pourcentage d'heures allouées à la collecte.

Uniquement affectés à la collecte :

	Nombre	Temps de travail hebdo	% affecté à la collecte	% affecté autres activités de nettoyage	% affecté à d'autres tâches
Agents de collecte permanent	4	44 H	80	10	10
Chauffeurs	3	44 H	80	10	10
Agent de contrôle	1	44 H	50	30	20

La commune fait occasionnellement appel à des moyens humains supplémentaires pour des travaux de courte durée (intérimaires, contractuels).

Autres RH affecté à la gestion des déchets :

	Nombre	Temps de travail hebdo	% affecté à la collecte	% affecté autres activités de nettoyage	% affecté à d'autres tâches
Ingénieur	1	40	10	10	80
Technicien	1	40	10	10	80

2.4 Infrastructure dédiée à gestion des déchets

2.4.1 Décharge communale

La décharge de Laaounate, un point noir pour la commune

La décharge communale de Laaounate, mise en service en 1990, constitue l'exutoire final de déversement des déchets ménagers collectés par le service communal de collecte. La création de cette décharge n'a pas suivi la réglementation en vigueur. Elle se présente donc comme un point noir pour de dépôt sauvage et d'accumulation de déchets, sources d'importants risques sanitaires et environnementaux, en plus d'un aperçu négatif par les habitants et les passagers de la commune.



Image satellitaire représentant l'emplacement de la décharge sauvage, 2016



Photo de la décharge sauvage prise le 7 janvier 2022

Selon l'ingénieur de la commune, la décharge a connu plusieurs aménagements ces dernières années (3 aménagements entre 2013 et 2016) dont le but était essentiellement de libérer de l'espace pour recevoir plus de déchets. Les aménagements effectués sont essentiellement des enfouissements de déchets dans des profondeurs allant jusqu'à 5 mètres et le déplacement de déchets au fond de la décharge.

Une étude effectuée en 2016 par le bureau d'étude ARCO ENVIRONNEMENT sur la décharge de Laaounate a pu estimer la quantité de déchets qui existe sur place depuis sa création jusqu'à 2016 à **6 307 tonnes**.

L'étude d'ARCO Environnement a également relevé des pratiques, telles que l'incinération, qui induit des impacts néfastes sur la santé des habitants et l'environnement.

Impacts de la décharge sur la santé humaine

- Les lixiviats qui peuvent atteindre le réseau hydrographique, les sols agricoles ;
- Le biogaz (contient du CH₄ et l'H₂S) qui cause des odeurs nuisibles et des nuisances sanitaires (maladies respiratoires) ;
- Impact sur la chaîne alimentaire à cause du pâturage au sein de la décharge, (contamination des viandes par les métaux lourds, les germes pathogènes...) ;
- L'incinération des déchets qui peut provoquer la contraction de maladies respiratoires au sein de la population.

Impact de la décharge sur les ressources naturelles

- Pollution de la nappe phréatique par les lixiviats générés par les déchets ;
- Pollution des eaux superficielles (oued et canal d'irrigation).

2.4.2 Système de biogaz pour la valorisation déchets de l'abattoir de 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

2.5 Organisation de la collecte des déchets

Collecte au niveau des ménages

Deux circuits réalisés tous les jours sauf dimanche (6 jrs/semaine).

- Zone 1

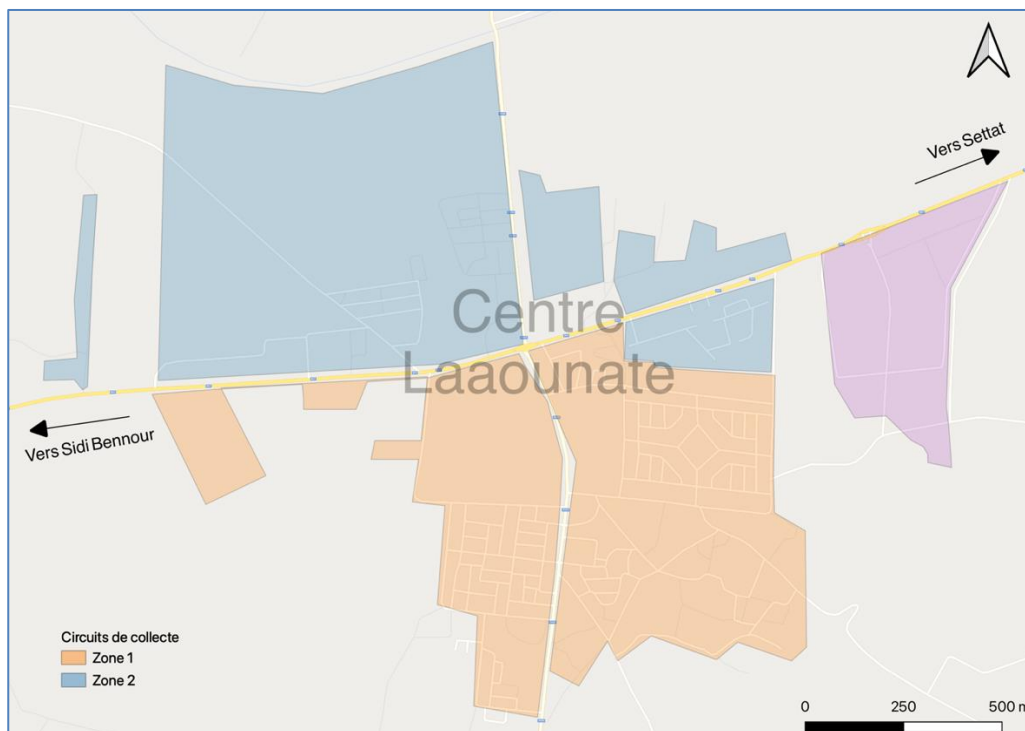
Un circuit est réalisé par le camion au niveau des quartiers du sud de la RN11 :

Lotissement Moustakbal, Douar Cheikh, Lotissement Ghamen, Lotissement Idrissi, Lotissement Sidi Ahmed, Lotissement Harchaoui, Lotissement Nouri, Lotissement El Wad, Lotissement PAM, Lotissement El Fath, Cité administrative près d'ancienne commune, Dar Talib, Centre de santé.

- Zone 2

Un autre circuit est réalisé par le tracteur de la commune collecte au niveau du Souk et des quartiers situés au Nord de la RN11 :

Souk hebdomadaire, quartier administratif près de la commune, cité ORMVAD, Lotissement hanane faiz, Lotissement Ghanim, Centre commercial, Collège, Lotissement Saki 1, Saki 2 Rajaa, Saki 3, Lotissement Salma, Lotissement Wafa 1, Wafa 2, Idrissi Maati, Hafid Maki 1, Hafid Mekki 2, Loubna, Omaima, Tounsia, Lycée Doukkala, Dar Taliba, Internat collège.



Carte 1 : zones de collecte de déchets par circuits

Les véhicules de collecte effectuent entre 2 et 4 voyages vers la décharge pour le vidage des déchets. Il s'agit d'une collecte en porte-à-porte qui dure environ 4 heures par circuit.

Nettoyage des rues

Les agents de collecte de la place publique vident leurs brouettes dans le tracteur et leur travail consiste essentiellement à collecter les déchets de la route RN11 et du marché. Il n'y a pas de poubelles publiques dans les rues.



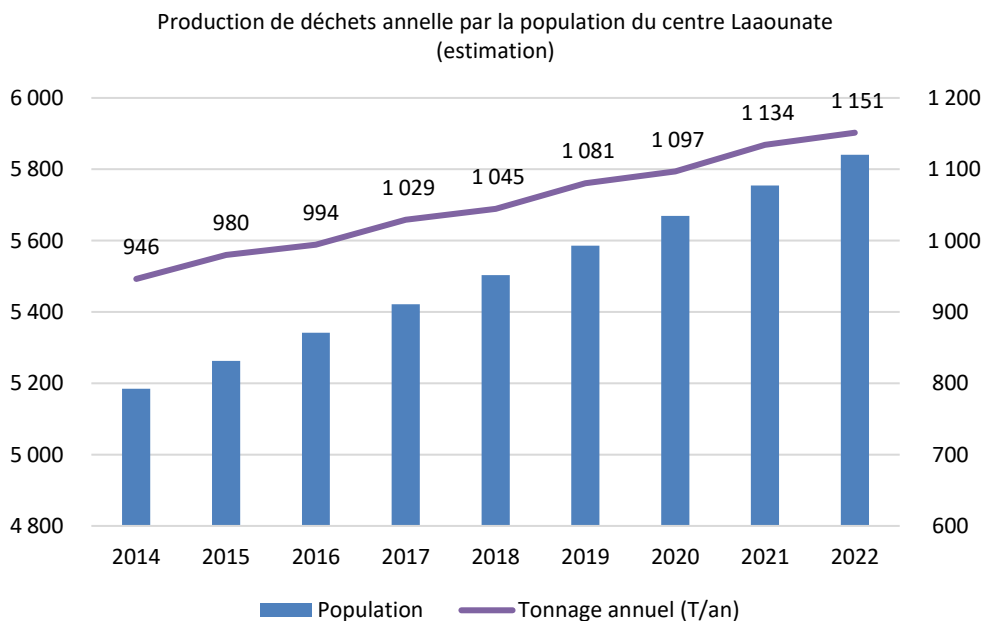
Carte 2 : zone de nettoyage par brouettes

2.6 La production des déchets

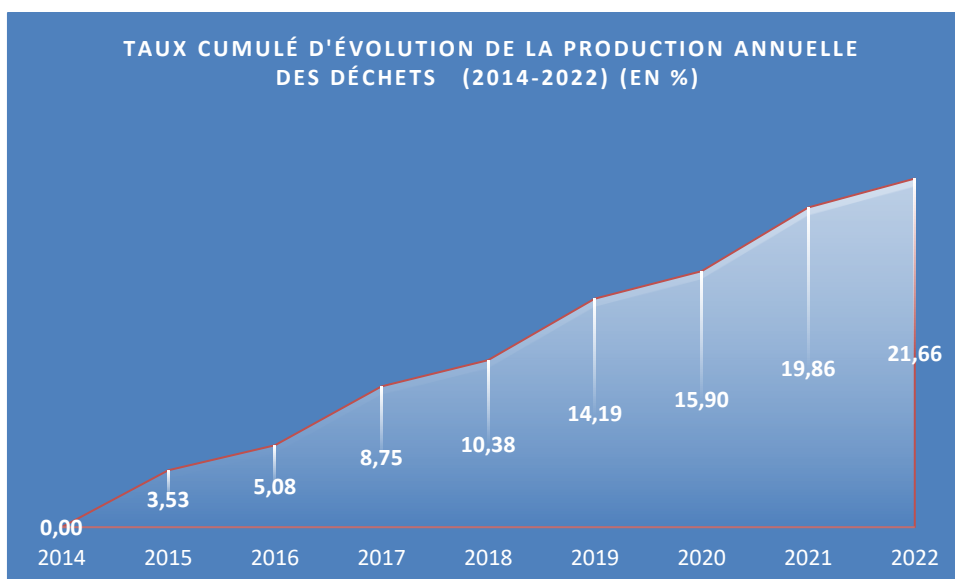
2.6.1 Production des déchets ménagers

Évolution de la production des déchets par la population du centre de Laaounate

La production est *estimée* à environ 0,5 kg/hab./jour en 2014 et 0,54 kg/hab./jour en 2022 (étude de faisabilité du bureau d'étude ARCO en 2016). Ce qui porte la production annuelle de l'ensemble de la population du centre Laaounate (estimée à 5 841 habitants en 2022) à 1 151 tonnes en 2022.



L'analyse du taux de production annuelle des déchets a permis de constater une augmentation de 22% entre 2014 et 2022. Cette augmentation est proportionnelle avec la croissance démographique et la génération des déchets au centre de la commune.



Estimation de la production des déchets par ménage au centre de Laaounate

Nous estimons le nombre de personnes par foyer (porte) à environ 5. D’après nos estimations, un foyer produit environ 2,7 kg de déchets par jour.

Année	Nombre de ménages	Nombre d’habitants	Production de déchets par ménage du centre de Laaounate par jour
2014	1 140	5 185	2,5 kg/j
2022	1 284	5 838	2,7 kg/j

2.6.2 Production hors ménages

Les déchets hors ménages sont produits par des opérateurs économiques ne pouvant être assimilés aux déchets ménagers en raison de leurs caractéristiques et de leurs impacts sur la santé et l’environnement. Les déchets suivants peuvent être étudiés spécifiquement :

Types d’établissements	Types de déchets (déchets ménagers assimilés)
Les DASRI	Les DASRI (Déchets d’Activité de Soin à Risque Infectieux) provenant du centre de santé sont collectés séparément par une entreprise spécialisée (Ozone). Cependant, d’après nos observations ce tri n’est pas toujours respecté par le personnel du centre et certains déchets piquant, coupant ou tranchant sont collectés via la collecte communale.
Cabinets médicaux indépendants	Les déchets ne sont pas triés et sont collectés par le service communal de déchets ménagers
Les huiles minérales	Produits par les garages sont revendues dans des filières de valorisation.
Les déchets organiques d’origine animale	Ces déchets sont produits par l’abattoir et par les bouchers de la commune. Ces déchets sont collectés par le service de collecte communale.
Les huiles végétales	Utilisées pour la cuisson, les huiles sont rejetées dans l’environnement et parfois récupérées par une personne qui revends ces huiles à une filière de valorisation (Casablanca).

Globalement les producteurs de déchets seraient favorables à la mise en place d'une filière de récupération des déchets valorisables. Les garagistes utilisent déjà des filières de valorisation pour les huiles minérales et les déchets métalliques.

2.7 Analyse du budget communal alloué à la gestion des déchets

L'analyse du budget communal dédié à la collecte et la gestion des déchets est importante pour évaluer les coûts engagés au niveau de la collecte des déchets et des recettes engendrées par les taxes.

Liste des dépenses par an (en MAD) :

Année		2020	2021	2022	2023 (prévision)	2024 (prévision)
Fonctionnement	Salaires	442 753	442 753	442 753	442753,00	442 753
	Carburant	45 200	37 320	44 574	45200,00	45 200
	Maintenance des véhicules + Lubrifiant		22 610	11 320	20000,00	20 000
Investissement		168 000	81 640	200 000	516 120	-
Total dépenses		655 953	584 323	698 647	1 024 073	507 953

Détails des investissements communaux dédiés à la collecte :

Année	2020	2021	2022	2023 (prévu)
Investissement (en MAD)	168 000	81 640	200 000	516 120
Détail de l'investissement	Achat d'un camion à caisson	Achat d'équipements et de matériels de collecte et de nettoyage (multi-bennes, brouettes, vêtements, etc.)	Contribution de la commune à la réhabilitation de la décharge sauvage	Achat d'un camion à benne tasseuse

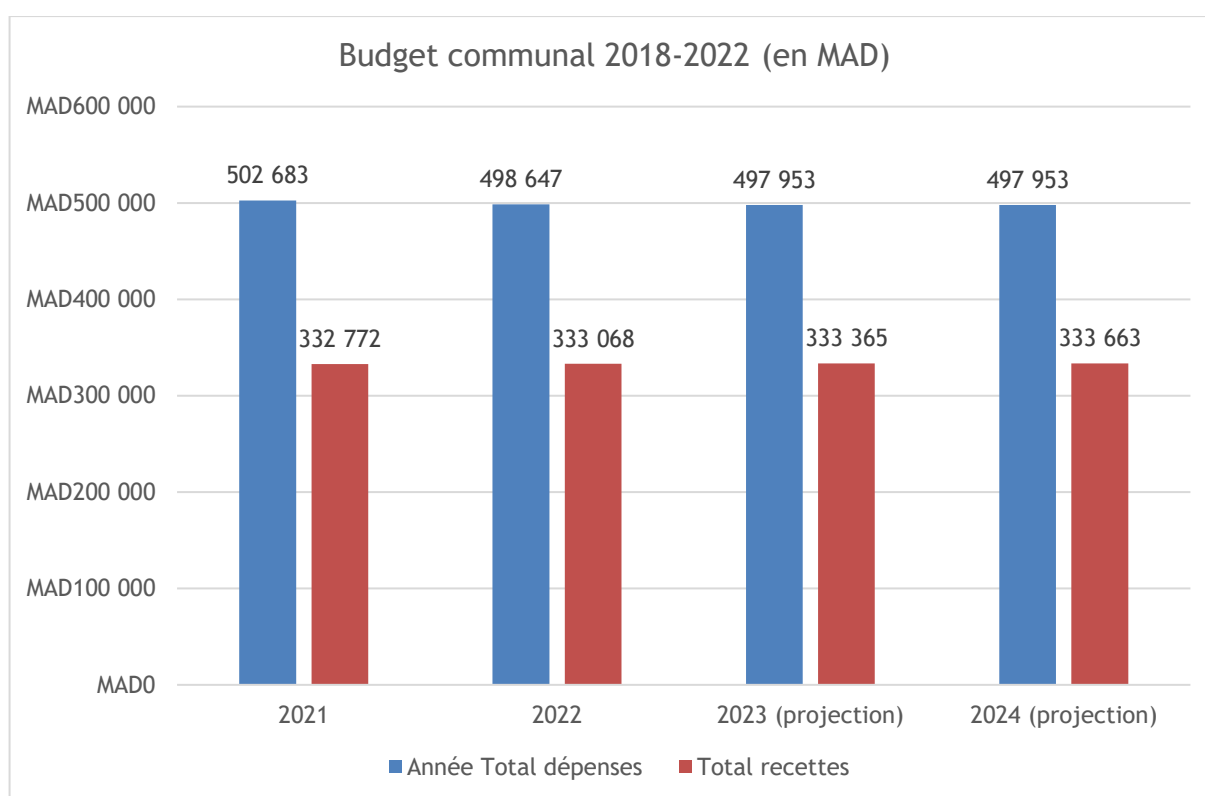
Liste des recettes par an (en MAD) :

Année	2020	2021	2022	2023	2024
Taxe sur le service communal de collecte	148 981	171 825	172 398	172 972	173 549
Taxe d'habitation	4 999	5 766	5 785	5 804	5 824
Revenus du Souk	166 986	155 181	154 885	154 588	154 290
Total recettes	320 966	332 772	333 068	333 365	333 663

Équilibre de budget communal alloué à la collecte (en MAD) :

Année	2020	2021	2022	2023	2024
Total des recettes de la collecte	320 966	332 772	333 068	333 365	333 663
Total des dépenses allouées à la collecte	655 953	584 323	698 647	1 024 073	507 953
Apport d fiscalité	334 987	251 551	365 579	690 708	174 290
Couverture des recettes	49%	57%	47%	33%	66%

Évolution des recettes/dépenses par an



3 Analyse du secteur de gestion de déchets à Laaounate

3.1 Analyse de la production des déchets ménagers

3.1.1 Étude quantitative de la production des déchets

Afin d'estimer la quantité réelle de déchets produits par jour au centre de Laaounate, une étude a été effectuée le lundi 7 juin 2021 en suivant les circuits de collecte de déchets (camion et tracteur) et en pesant le poids des déchets collectés par véhicule à chaque vidage (à la balance publique).

Circuit du tracteur

Tracteur	Heure	Quantité au vidage	Quartier
Départ collecte commune	07 :00		
1er vidage	09 :59	2 700 kg	Rond-Point
2e vidage	12 :03	2 260 kg	Lotissements RN Sud
Total		4 960 kg	



Tracteur de collecte de la commune (2t7)

Circuit du camion

Camion	Heure	Quantité au vidage	Quartier
Départ collecte commune	07 :00		
1er vidage	09 :41	1 940 kg	Quartier Cheikh
2e vidage	11 :45	1 900 kg	Quartier PAM
3e vidage	13 :32	1 480 kg	Quartier PAM
Total		5 320 kg	

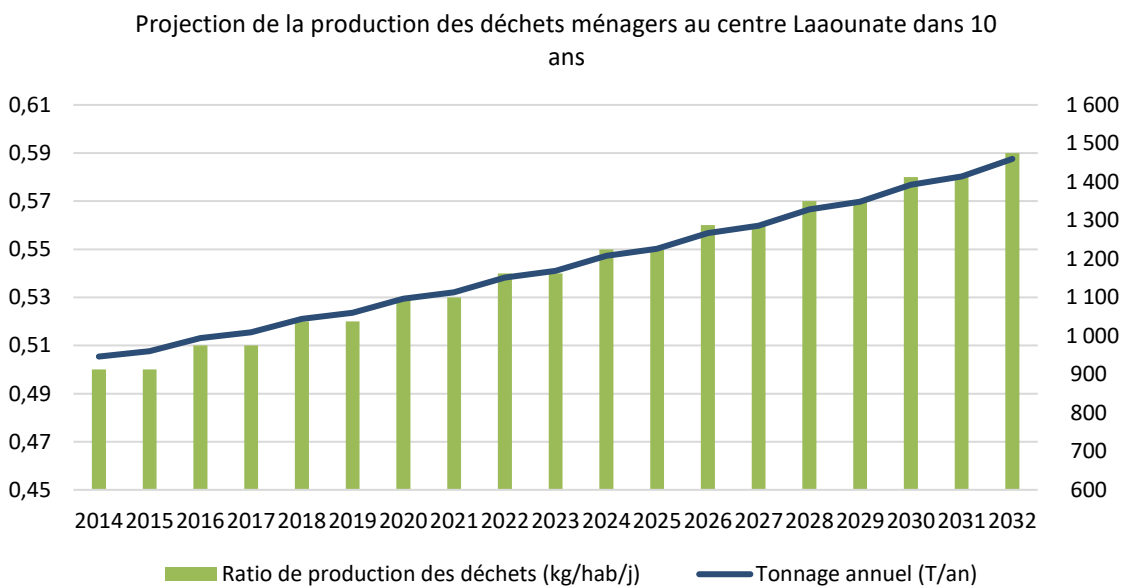


Camion de collecte de la commune pesé sur le pont-bascule (chargement de 1t94)

La quantité pesée le lundi 7 juin 2021 est de 10,28 tonnes. Les journées où la quantité de déchets est la plus importante sont le lundi et le jeudi. Cependant l'étude a été réalisée pendant une période chaude où l'humidité des déchets est moins importante ce qui diminue la densité et le poids des déchets contrairement à la saison humide. La quantité produite le lundi représente en réalité la quantité de déchets générée le dimanche 6/06 et le samedi 5/06 à cause du jour de repos ou le service de collecte ne fait pas les circuits de collecte.

La quantité de déchets journalière réellement produite est donc de **5,14 tonnes (ce qui donne un ratio de 0,88 kg/hab/jour)**. En comparant ces chiffres à ceux estimés à partir de la croissance démographique (**3,15 tonnes par jour avec un ratio de 0,54 kg/hab./jour**), on constate une différence de deux tonnes, qu'on peut expliquer par la production hors ménages dans le centre (déchets assimilés).

En conclusion, le ratio de 0,54 kg/hab./jour est valable pour estimer la production des déchets ménagers dans le centre communal de Laaounate.



3.1.2 Caractérisation des déchets ménagers produits

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 retréées en sous-catégorie par la suite. (Chargé de projet). Élimination des déchets vers la décharge.

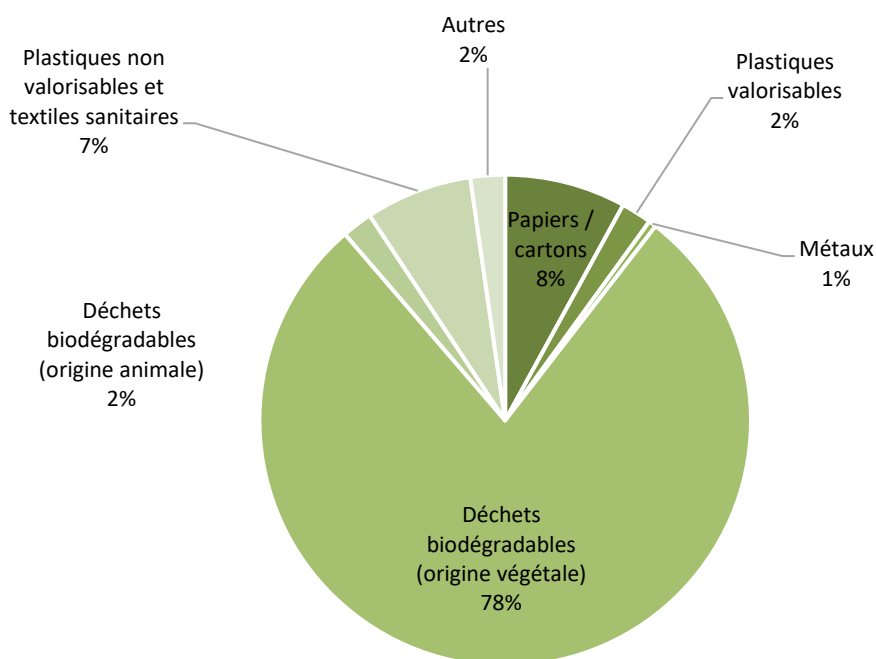
Résultats de caractérisation

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 (pique, compresse)



Caractérisation par quartier

	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

Le potentiel de déchets

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

3.2 Analyse de la production des déchets assimilés par les opérateurs économiques

3.2.1 Le Souk

- Présentation du Souk

Le Souk hebdomadaire de Laaounate, qui a lieu le mercredi de chaque semaine, rassemble plus de 1 400 marchands avec une grande diversité de produits (produits alimentaires, fournitures, animaux, etc.). La commune de Laaounate est propriétaire du Souk et de son terrain. La gestion du Souk se fait par délégation à des sociétés qui se charge de la location des terrains aux marchands. Le souk contient principalement 4 marchés selon la spécialité :

- Un marché aux volailles ;
- Un marché de céréale et du coton ;
- Un marché de produits alimentaires ;
- Un abattoir.

- Nettoyage du Souk

Auparavant, le nettoyage du Souk était la responsabilité de la société prestataire. Mais en raison du non-respect de cette tâche, la commune a imposé un tarif supplémentaire pour effectuer elle-même le nettoyage du marché.

La collecte des déchets et le nettoyage du marché se fait une fois par semaine, le jeudi, par un camion de la commune et 5 agents de collecte. L'équipe de collecte effectue le nettoyage après avoir terminé le circuit du jour.

Photo du souk avant nettoyage :



Photo du souk après nettoyage :



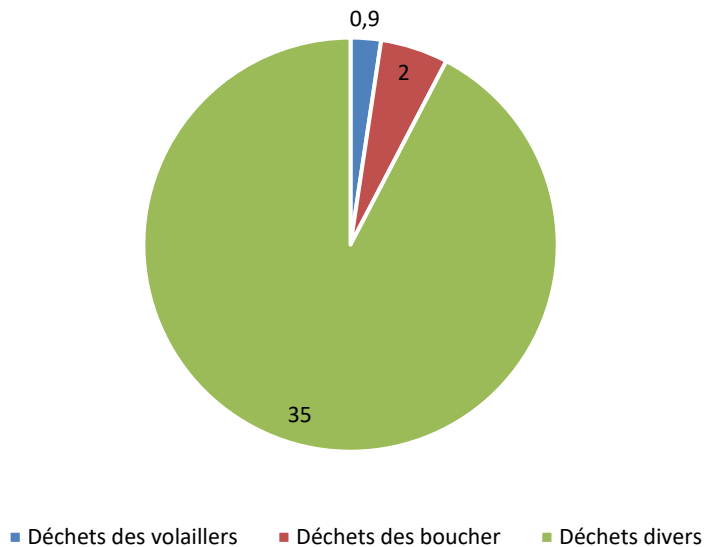
Des barils sont disposés dans le Souk, à dispositions des commerçants pour collecter leurs déchets, mais ces équipements sont utilisés pour stocker l'eau pour le lavage de matériel.

- Production de déchets

Une étude effectuée le 07/06/2021 sur la production des déchets du Souk a permis d'estimer le volume de déchets produits le jour du Souk.

	Qualité	Volume	Densité (kg/m ³)	Quantité (kg)
Souk	Déchets des volaillers	0,9 m ³	300	270
	Déchets des bouchers	2 m ³	300	600
	Déchets divers	35 m ³	300	3500

Quantité / Volume de déchets produits dans le Souk en m³



3.2.2 Analyse de la production des déchets par les opérateurs économiques

Une enquête effectuée entre le 27/07/2021 et le 11/08/2021 par l'équipe du Partenariat a permis d'identifier les principaux opérateurs économiques à Laaounate et d'analyser la quantité et la nature des déchets qu'ils produisent, ainsi que le système de collecte et de traitement de ces déchets.

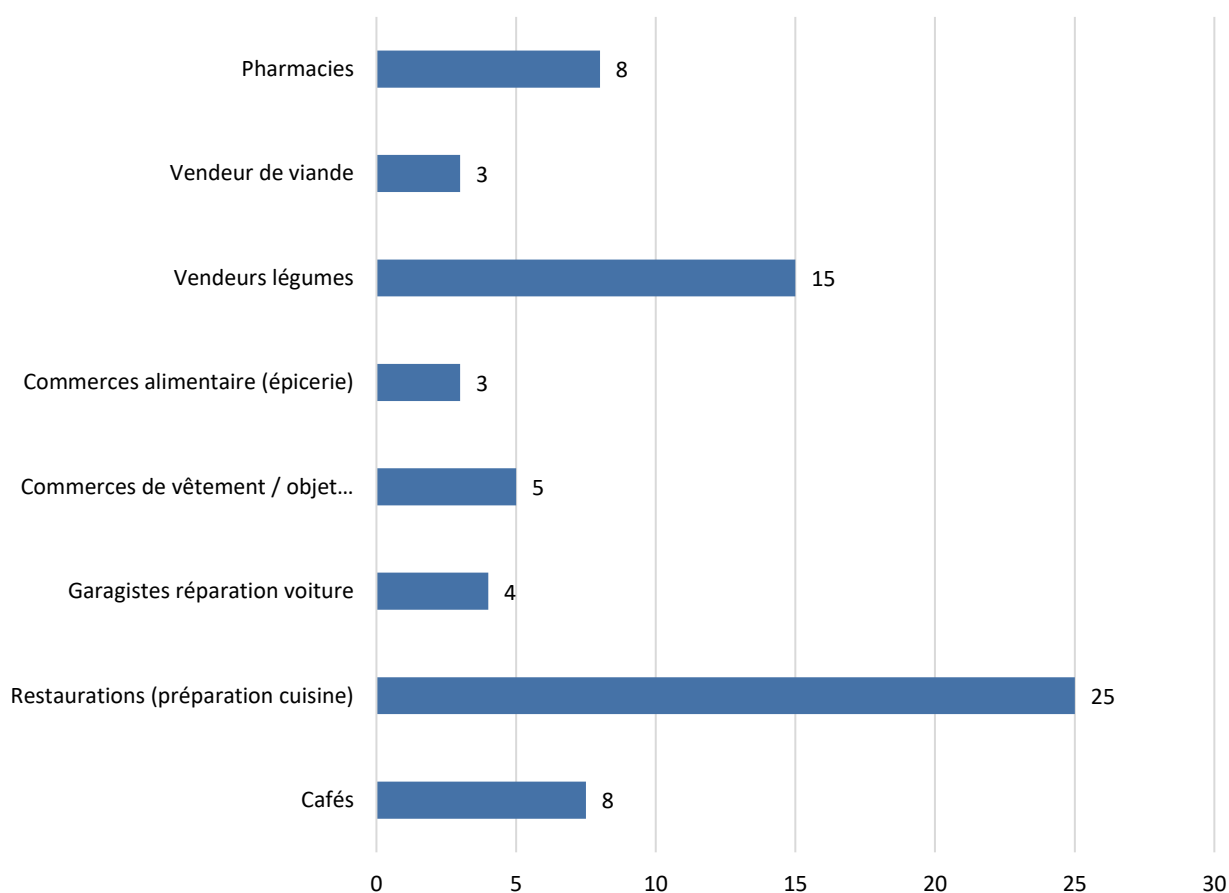
L'enquête effectuée a pris un échantillon qui englobe la totalité des d'activités économiques exercées à Laaounate afin d'analyser tous types de déchets produits et d'estimer par la suite la quantité de déchets produits par opérateur.

La liste des opérateurs enquêtés sont présentés comme suit :

Types d'activité	Nombre d'établissements enquêtés
Cafés	3
Restaurations (préparation cuisine)	3
Garagistes réparation voiture	1
Commerces de vêtement / objet	2
Commerces alimentaire (épicerie)	4
Vendeurs légumes	1
Vendeur de viande	1
Pharmacies	1

- **Quantification de déchets produits par opérateur économique**

Production de déchets estimée par établissement (en kg/jour)



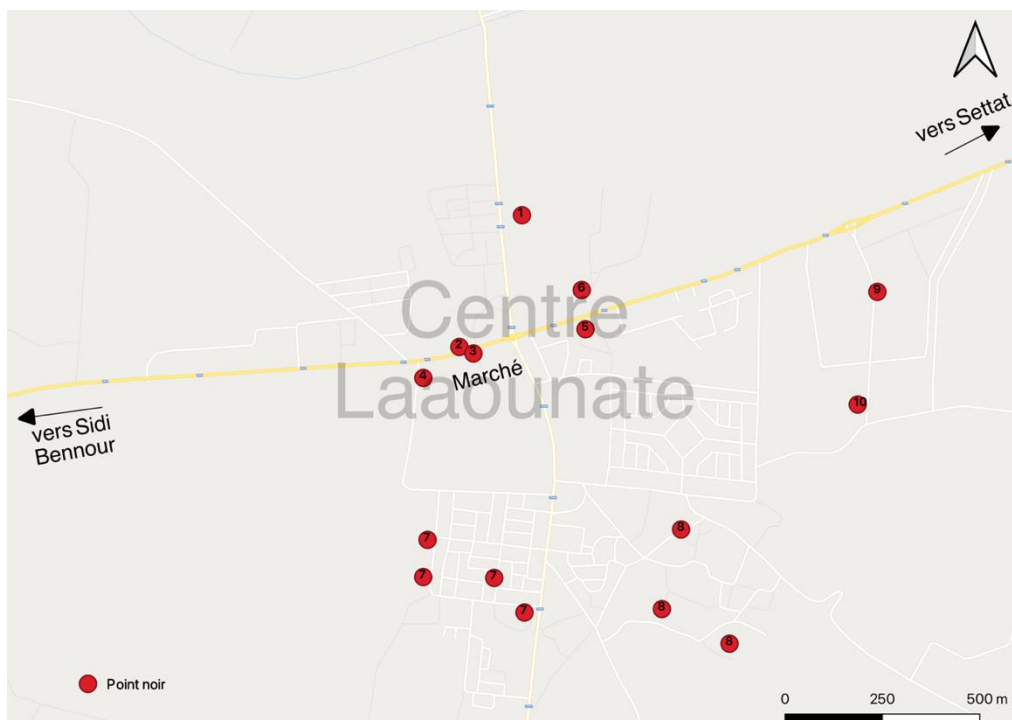
3.2.3 Nature des déchets produits par opérateur économique

Types d'établissements	Types de déchets (déchets ménagers assimilés)	Types de déchets spéciaux
Cafés	Déchets organique (Marc de café, thé plantes infusées, reste d'oranges) Carton (boîtes vides du lait sucre) Bouteilles en plastique Mégots de cigarettes	
Restaurations (préparation cuisine)	Déchets organiques (Résidu du café, tomates, oignons, résidu du thé, déchets de poissons, Déchets de papier	
Garagistes réparation voiture		Huile de vidange pour moteur Filtres de gasoil utilisés Filtres d'air utilisés Pièces en métal Différents joints utilisés Bidon de produits vide
Commerces de vêtement / objet...	Carton Film plastique	
Commerces alimentaire (épicerie)	Carton Film plastique Emballage métallique (boîtes de sardine)	
Vendeurs légumes	Déchets organique (reste fruit et légume)	
Vendeur de viande	Carton Déchets organiques d'origine animal	
Pharmacies	Carton Plastiques (emballage de médicament, pots de yaourts) Verres (Flacon de médicaments)	Médicaments

3.3 Analyse des points noirs de production des déchets

Afin d'analyser les dysfonctionnements du système de gestion de déchets à Laaounate, une prospection sur terrain a été menée pour détecter les points de réassemblage de déchets. Multiples points noirs ont été identifiés au centre de Laaounate. Ces zones constituent des zones de dépôt sauvage de tout type de déchets. Ces zones sont présentées dans le tableau ci-dessous :

Code (carte)	Point noir	Type de déchets
1	Zone devant le collège	Plastique, déchets divers, déchets organiques
2	Zone gare de taxi Sidi Bennour	Plastique, déchets de vendeurs du marché
3	Marché + Commerçants entrée LAAOUNATE	Déchets de poisson, plastique
4	Alentours de l'école centrale LAAOUNATE	Plastique, déchets organiques
5	Zone devant gare de taxi O. FREJ	Plastique, déchets organiques
6	Zone château d'eau	Plastique (envol)
7	4 zones au quartier Douar Cheikh	Déchets ménagers
8	3 zones au quartier PAM	Déchets ménagers
9	Souk	Déchets plastiques
10	Abattoir	Restes d'animaux



Carte 3 : emplacements des points

La formation de ces points noirs est due à différentes raisons :

- La production de déchets est plus importante que la fréquence de collecte par les services communaux. C'est le cas des points noirs dans les quartiers PAM et Douar Cheikh qui se caractérisent par des populations de grande densité.
- Difficulté d'accès au quartier par les engins de nettoyage : ce problème se présente surtout pour les points noirs constatés au quartier PAM, ou les rives de l'Oued qui est un endroit de déversement des déchets produits par les habitants difficilement accessibles par le service de collecte.
- L'absence d'équipement de collecte de déchets adaptés à disposition des populations.
- Les envols : surtout des déchets de plastique facilement déplaçable par les forts vents (caractéristiques de Laaounate). Les envols sont dus au rejet direct des déchets par les habitants.

Photo : l'incinération de déchets se fait par les habitants pour diminuer la quantité des déchets



Photo : multi benne placée dans un point noir



3.3.1 Points noirs : cas de l'abattoir

L'abattoir présente un point important de la génération de déchets organiques vu le rôle clé qu'il joue dans la commune de Laaounate (163 abattages hebdomadaires). Ces déchets sont divisés en deux catégories, solides et liquides :

- Déchets solides : ils sont laissés pour séchage devant les abattoirs après l'abattage.
- Déchets liquides : sang et eaux usées.

	Qualité	Quantité / Volume (par jour du Souk)
Abattoir	Contenu de panse	675 kg
	Eaux usées	79 m ³

- Analyse des déchets de l'abattoir

Analyse de la qualité des eaux sortantes de l'abattoir (effectuée le 24/08/2021 par le laboratoire Univers Environnement)

	Paramètre	Valeur enregistrée	Norme (valeurs limites de rejet dans les eaux superficielles ou souterraines)
Analyse chimique	pH à 25 °C	6,8	6,5 - 8,5
	Conductivité (µS/cm)	2 330	-
	MES (mg/L)	1 312	100
	DCO (mg/L)	2 880	500
	DBO ₅ (mg/L)	860	100

Les analyses des eaux sortantes de l'abattoir montrent une charge moyenne à élevée en matière en suspension (MES), alors qu'une conductivité élevée expliquée par l'origines de ces eaux (eaux perturbées avec du sang et de la matière lessivée).

L'analyse des indicateurs de la pollution organique indiquent que les eaux sont riches en matière microbienne, ce qui n'est pas surprenant vu la source des eaux (matière organique fécale) et le niveau de pH qui favorise la croissance microbienne et l'eutrophisation des eaux.

Le ratio DCO/DBO₅ est de **3,34** ce qui dépasse énormément les normes de la pollution urbaine (2,6).

Analyse du contenu de la panse animale (effectuée le 24/08/2021)

	Matière	Valeur enregistrée
Analyse Physique	Matière sèche	29,4 %
	Matière solide	84,6 %

La forte exposition au soleil a fortement diminué l'humidité de la panse animale (normalement en état visqueux), ces eaux infiltrées sont riches en matières en suspension et en matière microbienne qui peuvent avoir des effets néfastes sur l'environnement (la nappe, l'écosystème de l'Oued et les terres agricoles) et sur la santé humaine si elles sont déversées directement sans traitement préliminaire.

3.4 Analyse du secteur formel et des acteurs de la société civile

Dans le but d'évaluer la participation de la société civile dans la mobilisation des habitants de Laaounate sur la question de gestion des déchets, plusieurs réunions ont été organisées avec les différents acteurs de la société civile de Laaounate, associations et élus, qui agissent dans le secteur environnemental, et notamment de gestion des déchets.

Le but de cette étude est de :

- Identifier les acteurs actifs dans la société civile de Laaounate.
- Évaluer les actions de sensibilisation sur la gestion et la valorisation des déchets pour les habitants de Laaounate, si elles existent.

Une première enquête sur les acteurs civils a pu identifier les associations et les élus suivants :

- Associations

Nom de l'association	Date de constitution	Objectifs de l'association	Secteurs d'activité	Principales activités	Principaux projets
<i>Association Fadaa Laaounate</i>	2012	Développement social et durable du centre Laaounate	Formation des femmes et des jeunes. Insertion professionnelle. Développement social et environnemental	Sensibilisations et actions sociales	2018 : Coopératives des femmes. 2022 : Programme AWRACH pour l'insertion professionnelle des jeunes
<i>WIDADIA HAY PAM (Association du quartier PAM)</i>	2012	Mener des actions pour améliorer l'environnement du quartier	Développement rural (Environnement et sanitation)	Sensibilisation Action de nettoyage	2019 : Campagne de sensibilisation pour la gestion des déchets 2020 : Campagne pour la lutte contre le Covid 19
<i>Forum marocain des droits de l'Homme et contrôle des richesses</i>	2018	Droit de l'Homme et protection des fonds publics	Développement rural Éducation	Rencontres culturelles Sensibilisations	2020 : Sensibilisations COVID-19
<i>Association des parents d'élèves du Collège</i>	2017	Sensibilisation des élèves et entretien de l'établissement	Développement scolaire, Éducation	Achat du matériels scolaire et sportif pour les élèves Entretien des classes Création et entretien du jardin Soutien aux élèves Organisation de voyages	

- Exemple du programme AWRACH

AWRACH est un programme lancé en 2022 par le Ministère de l'insertion professionnelle pour lutter contre la conséquence de la pandémie covid-19. Les cibles du programme sont les travailleurs ayant perdu leur travail lors de la pandémie.

Le programme ouvre la possibilité aux associations pour porter des projet (chantiers temporaires) pour recruter des travailleurs temporaires (et plutôt non qualifiés) aux frais du programme, ainsi que des sessions de formation pour les membres des associations et des coopératives.

À la mi-juillet 2022, 4 074 associations et coopératives avaient été sélectionnées pour mettre en place des chantiers temporaires à l'échelle nationale, alors que 2 560 associations et coopératives ont bénéficié de la formation.

L'Association Fadaa Laaouate a été aussi sélectionnée dans ce programme pour porter un projet de chantiers de nettoyage des rues de Laaouate, de ramassage des déchets des points noirs et d'aménagement des espaces publics (jardin, marché, souk, etc.). L'équipe du Partenariat a suivi le déroulement de ces chantiers.

Le projet a pu insérer 16 habitants de Laaouate dans le travail temporaire qui dure 4 mois (Juillet à Octobre).



Travailleurs recrutés dans le cadre du programme AWRACH



- Élus

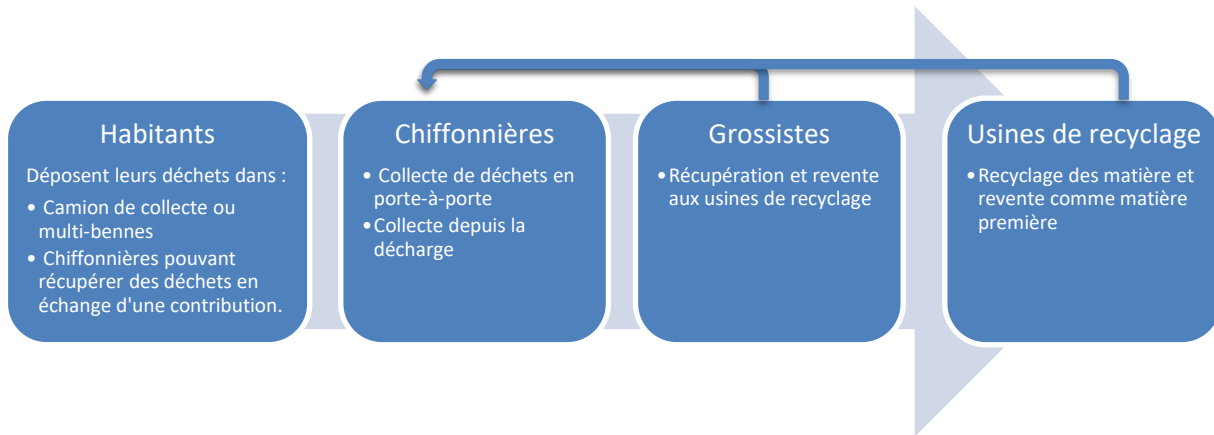
	Début de mandat (6 ans)	Actions menées
Élu communal chargé de la société civile	Septembre 2021	Distribution des sacs poubelles aux habitants à l'occasion de l'Eid.
Élu communal chargé de la gestion des déchets	Septembre 2021	Distribution des sacs poubelles aux habitants à l'occasion de l'Eid.

- Maison des jeunes de Laaounate

La Maison des Jeunes (Dar Chabab) est un endroit public géré par le Ministère de la jeunesse et des sports, qui accueille des événements culturels organisés par les associations de Laaounate ou par la direction du centre. Il représente un point focal de rassemblement des jeunes. Les adhérents de Dar chabab sont estimés à 30 jeunes et enfants (8 ans à 25 ans).

3.5 Analyse de la filière de tri-valorisation des déchets

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.



- **Chiffonnières**

Actuellement 6 chiffonnières sont présentes sur la décharge chaque jour afin de récupérer les déchets valorisables (métal, plastique, verre). Chaque chiffonnière 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 Casabanca.

L'analyse des différents types de déchets permet d'apprécier le gisement des matériaux recyclables (métaux, verre, carton). D'après l'étude des tonnages réalisées en juin 2021, la commune produit environ 10 t de déchets par jour.

Tableau estimatif pour la valorisation des déchets de la commune :

	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	2 800	700
Plastiques valorisables	1	200	1 400	875
Verre	0	30	210	24
Métaux	4	50	350	700
Total		680	4 760	2 299

**Les estimations ci-dessus sont à prendre avec précaution, elles permettent seulement d'avoir un ordre grandeur. Les données dépendent de différents facteurs. Notamment les caractérisations et l'estimation de la quantité des déchets produits sur la commune de Laaounate.*

4 CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

Axe	Opportunités	Contraintes	Recommandations	Actions
Gestion des déchets	<ul style="list-style-type: none"> - Le nouveau système politique décentralisé qui permettra plus d'autonomie dans la prise de décision et dans la gestion des affaires locales par les responsables communaux - Le potentiel de coopération intercommunal pour la création d'une décharge contrôlée partagée. - Le potentiel de coopération intercommunal pour la création d'une décharge contrôlée partagée. - L'orientation nationale vers un encouragement de la réalisation de projets intercommunaux. 	<ul style="list-style-type: none"> - Absence d'un exutoire pour les déchets (décharge communale ou provinciale) - Absence de brigade de contrôle des infractions en matière de gestion des déchets. - Comportement non-respectueux des habitants en matière de gestion des déchets : non-respect des horaires de collecte et la création des points noirs. - La non possibilité aux communes de percevoir des redevances liées à la collecte et traitement des déchets produits par les ménages. 	<ul style="list-style-type: none"> - Acquérir de nouveau matériel pour la collecte des déchets ménagers (Camion à benne tasseuse). - Élaborer une étude préalable pour le dimensionnement et l'emplacement des conteneurs et pour les circuits et les heures de collecte. - Instaurer le nettoyage périodique de matériels de collecte. - Éradiquer des points noirs. - Introduire progressivement le tri sélectif des déchets recyclables. - Généraliser le nettoyage des rues. - Engager le plutôt possible une étude de réhabilitation de la décharge communale - Activer les procédures pour l'aménagement d'un centre de transfert ou d'une décharge contrôlée. 	<p>Assurer la collecte de 80% des déchets produits au centre de Laaounate (objectif posé par le PNDM)</p>
Sensibilisation	<ul style="list-style-type: none"> - Volonté manifestée de la part de la société civile pour une meilleure gestion des déchets. 	<ul style="list-style-type: none"> - Perte de confiance entre commune et citoyen. 	<ul style="list-style-type: none"> - La sensibilisation des habitants de collecte aux risques du métier. 	<p>Élaborer un plan de sensibilisation en concertation avec la société civile : Planifier des campagnes de sensibilisation annuelles au</p>

				profit de milieu scolaire et aux habitants.
Formation	<ul style="list-style-type: none"> - Volonté de la part de agents communaux. 	<ul style="list-style-type: none"> - Manque de formation au profit des agents communaux sur la santé au travail et sur les outils de suivi - Manque de formation sur le tri et la valorisation des déchets 	<ul style="list-style-type: none"> - Renforcement des compétences de l'effectif de la structure de propreté. Élaborer un plan de formation au profit du personnel de la structure de propreté. - Amélioration des conditions de travail et de sécurité. 	Élaborer un plan de sensibilisation pour les habitants : Lancer des séries de formation sur la gestion des déchets au profit du personnel de la commune et aux agents du secteur informel.
Finance	<ul style="list-style-type: none"> - L'existence de plusieurs fonds nationaux et internationaux dédiés à améliorer la gouvernance locale ; la commune est appelée à en profiter. 	<ul style="list-style-type: none"> - Les moyens humains et financiers de la commune sont limités. - Budget communal déficitaire : les dépenses budgétaires par nature et non par fonction. 	<ul style="list-style-type: none"> - Exploitation du modèle analytique de calcul des coûts. 	Élaborer un plan d'investissements dans les 5 années
Organisation et gestion des ressources humaines	<ul style="list-style-type: none"> - La commune des dotée de personnels spécialisés 	<ul style="list-style-type: none"> - Absence d'un organigramme sur la structure du secteur de la gestion des déchets. - Manque de coordination entre des élus, le service technique chargé de la collecte et les agents administratifs. - Manque d'un manuel sur l'organisation de la collecte. 	<ul style="list-style-type: none"> - Création d'un organigramme relatif à la structure gestion des déchets. - Conception, élaboration et mise en place d'un manuel de procédure et d'organisation. - La mise à la disposition du personnel un local aménagé (vestiaires, sanitaires, douche avec chauffe-bain) adapté à l'effectif et à son activité. 	Élaborer un plan communal de gestion des déchets ménagers et assimilés (comme indiqué dans la loi 28-00 relative à la gestion des déchets) avec une planification des activités de formation et de sensibilisation ainsi que l'organisation de la collecte et la planification des investissements