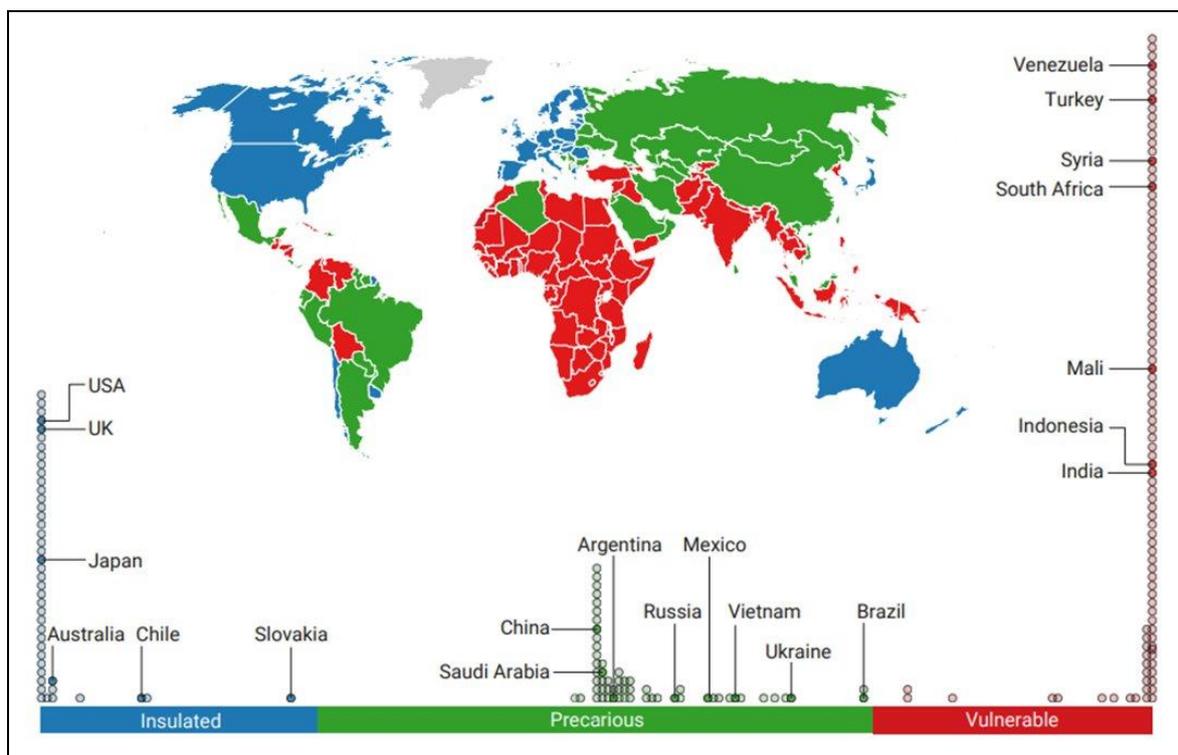




**REPUBLIQUE ISLAMIQUE DE MAURITANIE**

**MINISTERE DE L'ENVIRONNEMENT**

**DIRECTION DU CLIMAT ET DE L'ECONOMIE VERTE  
UNITE DE GESTION DU PROJET CINQUIEME COMMUNICATION NATIONALE  
SUR LE CHANGEMENT CLIMATIQUE NC5**



Source: Verisk Maplecroft 2022 - Perspectives des risques environnementaux 2022

**RAPPORT FINAL  
I-GES-DECHETS**

**Ebaye DAH EMINE,  
Expert indépendant**

**Février 2024**

## Table des matières

Contexte général et méthodologie .....	3
La Mauritanie .....	4
Géographie .....	4
Climat .....	5
Démographie .....	6
Economie.....	6
Zoom sur la situation du secteur des déchets .....	8
Aspects réglementaires.....	8
Tendance générale de la gestion des déchets au niveau national .....	9
Chronologie de la gestion des déchets à Nouakchott.....	10
Inventaire des entreprises de recyclage à Nouakchott .....	15
Top SITAFER SA et PUNJAB .....	15
RAF CHEMICALS .....	17
La gestion des déchets à Nouadhibou .....	17
Aperçu sur les rejets liquides (assainissement des eaux usées) .....	18
<i>Etat des lieux de l'assainissement liquide des eaux usées à Nouakchott</i> .....	18
Innovations dans le secteur des déchets .....	19
Estimation des émissions de gaz à effet de serre (GES) .....	19
Incertitudes sur les le calcul des estimations des émissions de GES pour le secteur déchets..	23
Conclusion.....	24

## Contexte général et méthodologie

A l'instar du reste du monde, la Mauritanie est touchée par les changements climatiques, phénomène planétaire accentué par l'activité anthropique avec l'augmentation des émissions des gaz à effets de serre (GES) dans l'atmosphère.

D'après la Contribution Déterminée Nationale actualisée (CDN 2021-2030), en Mauritanie, le changement climatique (CC) s'est manifesté ces dernières années par une irrégularité des précipitations et de leur répartition spatio-temporelle, des températures de l'air de plus en plus élevées, des épisodes de sécheresses et d'inondations plus fréquents, une diminution des apports en eau par le fleuve, une dégradation notable des terres, une plus grande fragilité des écosystèmes et de leur dynamique. Ce sont là quelques éléments qui montrent que le climat en Mauritanie change avec pour conséquence une amplification des problèmes environnementaux posés à ce pays sahélo-saharien.

En effet, la toute récente publication de la banque mondiale sur la situation économique de la Mauritanie<sup>1</sup>, indique que *le Rapport Pays sur le Climat et le Développement (CCDR) du Sahel (couvrant le Burkina Faso, le Tchad, le Mali, la Mauritanie et le Niger) prévoit que d'ici 2050, sans mesures d'adaptation, le PIB annuel comparé à un scénario de base à croissance moyenne serait réduit de 5,7 % dans le cadre d'un scénario climatique optimiste et de 9,3 % dans le cadre d'un scénario climatique pessimiste. Le CCDR révèle également que, dans le cadre du scénario climatique optimiste humide, les inondations devraient réduire le PIB de (0,4%-0,5%) d'ici 2050, tandis que l'élévation du niveau de la mer réduira le PIB de (2,0%-2,3%). Dans le cadre du scénario climatique pessimiste, les effets négatifs des inondations et de l'élévation du niveau de la mer sur le PIB sont toujours attendus et pourraient même être plus importants. L'enjeu donc est de taille pour le pays.*

Les Parties à la Convention-Cadre des Nations unies sur les Changements Climatiques, (CCNUCC) sont tenues de communiquer de manière transparente, complète et détaillée les informations permettant d'évaluer leur niveau de mise en œuvre de la Convention et les progrès réalisés dans l'atteinte des objectifs. Les "Communications nationales" contiennent à cet effet une description détaillée des mesures adoptées ou envisagées en vue d'appliquer la Convention, y compris une estimation des effets de ces dispositions.

C'est pourquoi le Ministère de l'Environnement en Mauritanie et en phase avec son engagement, prépare sa Cinquième Communication Nationale sur les Changements Climatiques (NC5), avec le soutien de ses partenaires. Dans les lignes qui suivent, nous abordons avec détail, la situation des déchets en Mauritanie (réglementation, tonnage/flux...).

Afin de bien collecter les données nécessaires au calcul des émissions des Gaz à Effet de Serre (GES) relevant du secteur des déchets, nous avons contacté les différentes institutions concernées, et ce dès le démarrage de notre mission. A ce titre, des entretiens ont eu lieu avec la Région de Nouakchott qui exploite le Centre d'Enfouissement Technique (CET) ainsi que la Société Mauritanienne du Traitement des Déchets (SMTD), s'agissant des deux principaux détenteurs d'information sur la collecte et le traitement des déchets municipaux sur le territoire de la capitale Nouakchott. Aussi, nous avons contacté le Ministère de la Santé pour évaluer la quantité des déchets biomédicaux produites au niveau national. D'autres entités ont été contactées pour mieux apprécier le mode de gestion des déchets non municipaux

---

<sup>1</sup> Banque mondiale. 2023. Sixième rapport sur la Situation Economique de la Mauritanie : Cartographie et atténuation de l'impact des inondations.

(hydrocarbures, déchets du secteur extractif, véhicules et transport...). Il en résulte que pour les déchets non municipaux, il est difficile d'en évaluer la quantité exacte. Aussi, il s'est avéré que le mode de gestion de ces déchets dangereux est surtout soumis à la « bonne conscience » de l'opérateur producteur, même si des missions de contrôle sont effectuées par le ministère de tutelle.

Ci-après le phasage proposé pour la mission :

Tâches	Phase 1	Phase 2	Phase 3	Phase 4	Phase 5
Analyse de situation & Appropriation de l'outil de calcul des émissions GES ; établissement du chronogramme proposé.	X				
Collecte de données et établissement du rapport d'avancement sur la collecte de données.		X			
Etablissement du rapport provisoire d'inventaire des GES du Secteur et préparation de l'atelier de validation.			X		
Rédaction du rapport final provisoire IGES pour le Secteur				X	
Soutien général et appui au Coordinateur National dans la compilation du rapport national final des IGES.			X	X	X

Tableau 1 : Chronogramme proposé pour la mission.

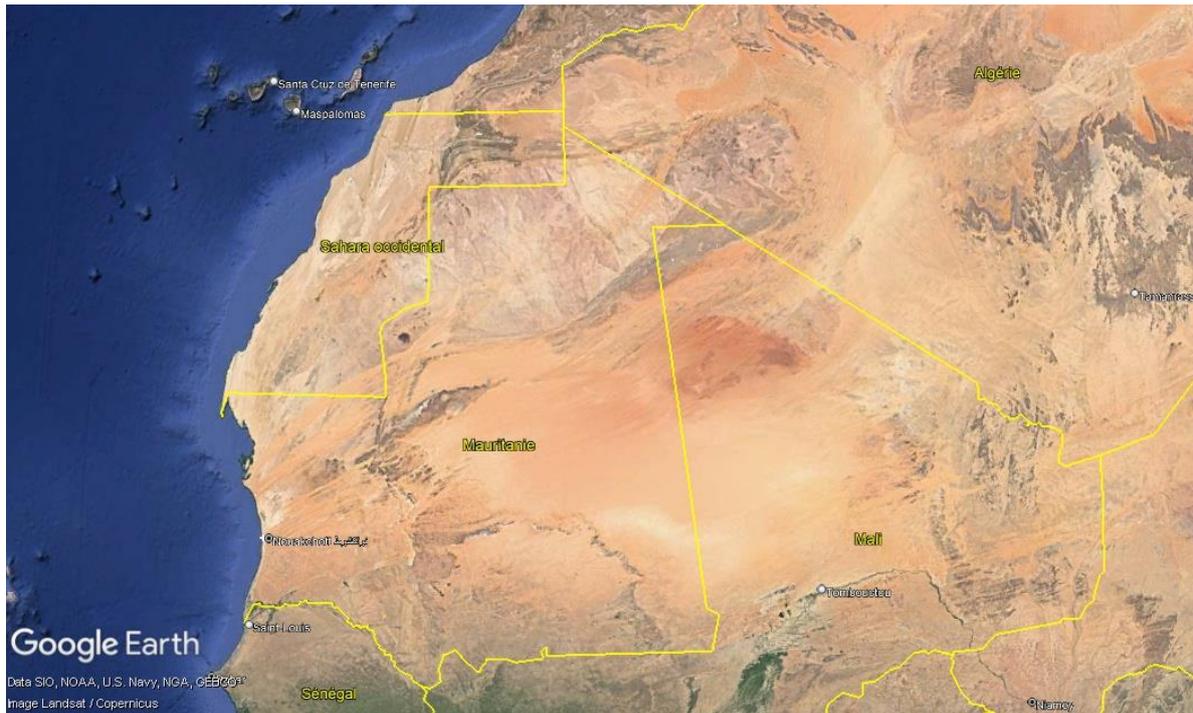
## La Mauritanie

### Géographie

La République Islamique de Mauritanie (RIM) s'étend sur une superficie de 1030 700 km<sup>2</sup>. Bordée au nord-ouest par le Sahara occidental et par l'Algérie au nord-est, à l'est et au sud-est par le Mali, au sud par le Sénégal et à l'ouest sur l'Océan Atlantique avec un littoral de plus de 700Km. L'apparition de l'homme en Mauritanie daterait du paléolithique inférieur et remonterait donc à plus de 600.000 ans comme semblent l'attester les innombrables traces laissées dans le nord du pays (ONS, 2014).

Au centre et au nord du pays, le relief est constitué par les massifs montagneux de l'Assaba, du Tagant et de l'Adrar qui culminent entre 400 et 800 mètres. Les parties les plus hautes sont en général constituées de roches dures qui forment des falaises abruptes. A l'exception de la plaine alluviale du Sénégal, appelée Chemama, large de 10 à 25 kilomètres, le reste du pays est constitué en grande partie d'alignements dunaires tels ceux de la grande région de sable qui s'étend à l'est du Tagant et de l'Adrar <sup>2</sup>.

<sup>2</sup> Office National de la Statistique Annuaire statistique 2012, Août 2013. pp5-6, 108p.



*Carte de la Mauritanie, Google Earth Pro, prise le 20/08/2023.*

## ***Climat***

Du point de vue climat, le territoire mauritanien est soumis au cours de l'année à l'alternance de trois grands courants principaux :

- L'alizé maritime qui souffle sur le littoral toute l'année, même en plein été.
- L'alizé continental ou harmattan qui provient de la zone de hautes pressions qui règne sur le Maghreb en hiver ou sur la Méditerranée en été, il parvient sur la Mauritanie très asséché et sa température varie largement dans la journée.
- La mousson qui a pour origine la zone des hautes pressions qui règne sur l'Atlantique (Anticyclones de Sainte Hélène). Ce front atteint sa position la plus au nord pendant les mois de juillet et août<sup>3</sup>.

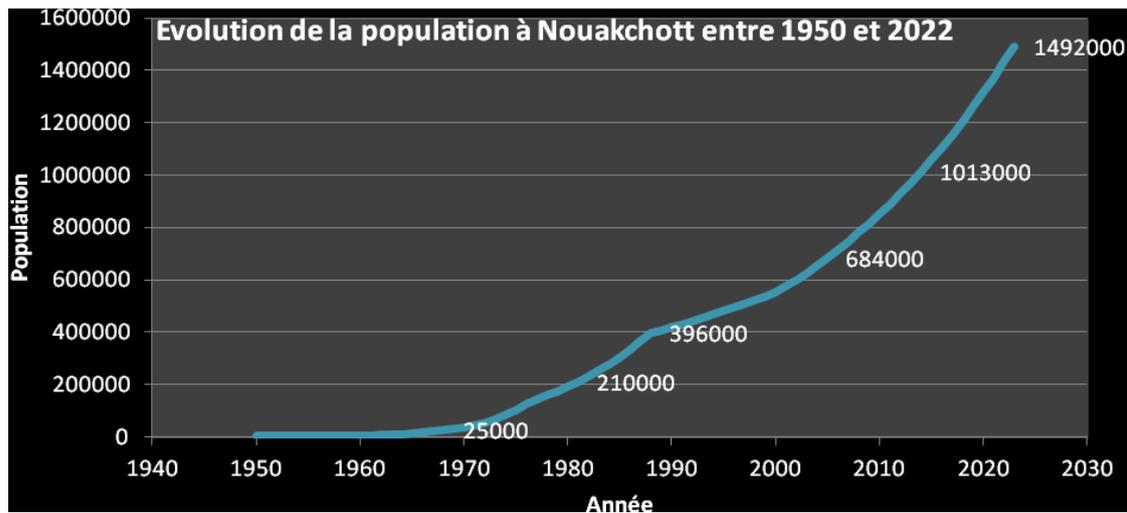
La pluviométrie en Mauritanie en général est tributaire au déplacement du Front-Inter-Tropical (FIT) pendant la saison des pluies qui va habituellement du début du mois de mai jusqu'à fin du mois d'octobre. Plus de 80% de pluies qui tombent en Mauritanie est liées aux systèmes de lignes de grain qui se forment habituellement dans la corne de l'Afrique et se déplace de l'est vers l'ouest en donnant de la pluie sur leurs trajets si les conditions sont propices. D'autres pluies hors saison liées avec les Jets subtropicaux et le passage des perturbations au nord du pays peuvent avoir lieu à n'importe quelle période de l'année si les conditions favorables se réunissent. Il a été constaté ces dernières années un décalage du démarrage effectif de la saison des pluies (10-15 juillet) dans la zone agro-sylvo-pastorale du pays avec un raccourcissement de la durée de la saison (ONM, 2023).

---

<sup>3</sup> Atelier sur les Statistiques de l'Environnement, Dakar, Sénégal du 28 février au 4 mars 2005. Présentation de la Mauritanie. p2, 5p.

## Démographie

La Mauritanie est un pays saharien dans sa grande majorité et sahélien dans le sud. C'est le désert, de sable et de pierres, qui prédomine (80% du territoire). Concernant le bilan démographique, d'après le recensement général de la population et de l'habitat (RGPH) de 2013, la population est quasiment équilibrée ; avec une légère supériorité des femmes (50,7%) contre 49,3% d'hommes. Elle est majoritairement rurale mais la tendance à l'urbanisation s'est accélérée au cours de ces deux dernières décennies. Le taux d'urbanisation est actuellement de 42,3%.<sup>4</sup>



Graphique 1 : Evolution de la population à Nouakchott – ONU 2023.

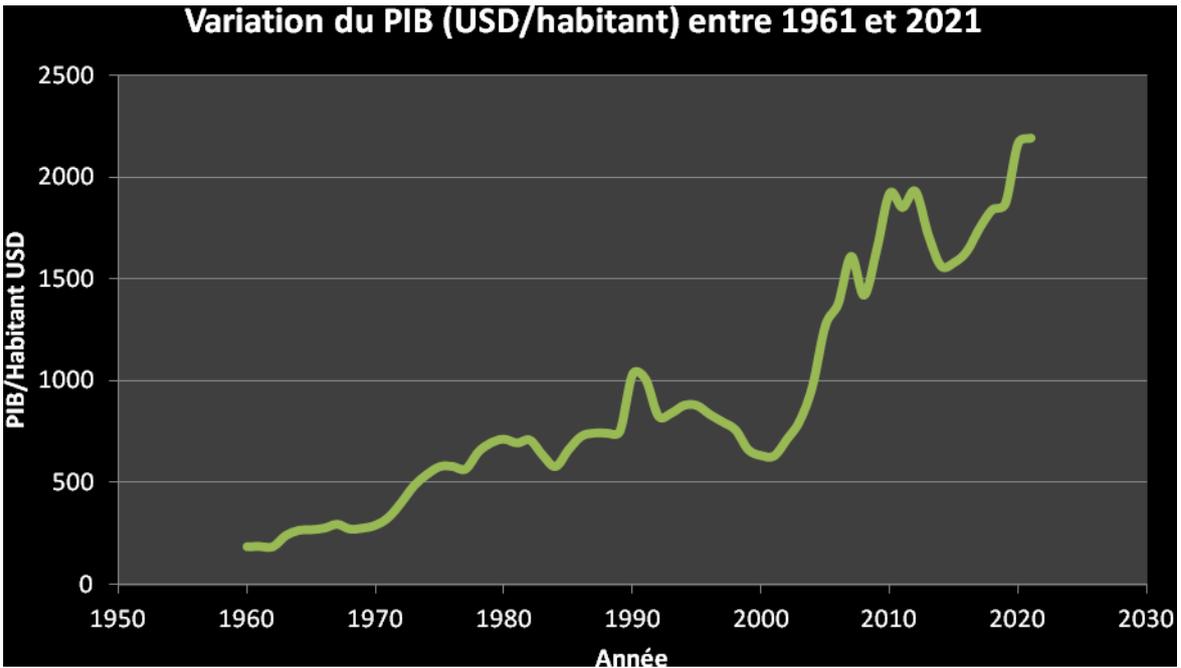
## Economie

La croissance économique de la Mauritanie a montré des signes forts de résilience dans un environnement économique mondial morose. La croissance s'est accélérée, passant de 2,4 % en 2021 à 5,2 % en 2022<sup>5</sup>, soutenue par une augmentation significative des exportations et une consommation privée résiliente du côté de la demande. Du côté de l'offre, la croissance a été tirée par une augmentation de la production dans le secteur agricole et un fort rebond de la production d'or dans le secteur industriel. Malgré cette forte dynamique, la croissance reste légèrement inférieure au niveau d'avant la pandémie et à la croissance potentielle. Le PIB par habitant a affiché une croissance positive après une contraction en 2020 et 2021. Cependant, une tendance plus générale montre une divergence dans le revenu par habitant entre la Mauritanie et ses pairs aspirationnels (Moldavie, Laos). L'inflation annuelle moyenne est passée de 3,6 % en 2021 à 9,5% en 2022, dans un contexte de hausse des prix internationaux des produits de base<sup>6</sup>.

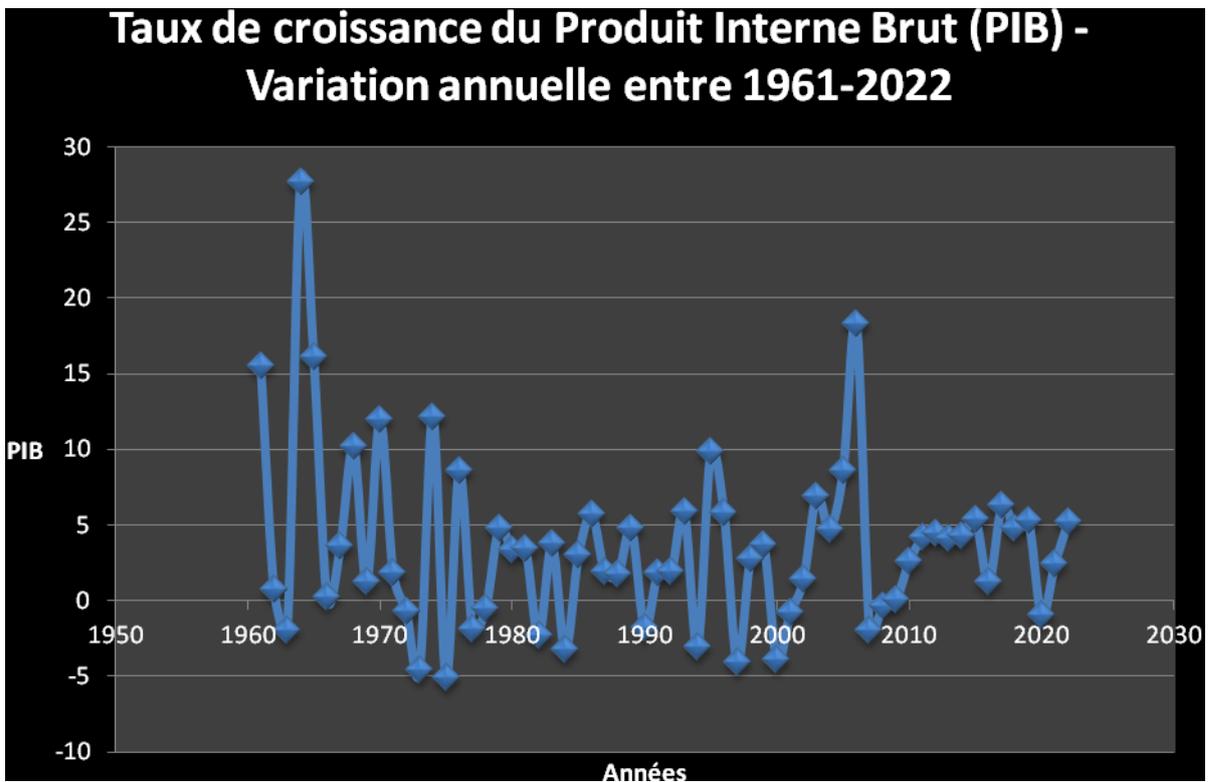
<sup>4</sup> Plan National de Gestion des Déchets Biomédicaux 2017-2021 ; Ministère de la santé, Direction de l'Hygiène Publique, janvier 2016.

<sup>5</sup> Cette estimation est basée sur les chiffres obtenus des autorités à fin mars 2023. Selon l'ANSADE, la croissance économique issue des comptes trimestriels s'élèverait à 7.2% alors que celle issue des comptes rapides se situerait à 6.4%.

<sup>6</sup> "Banque mondiale. 2023. Sixième rapport sur la Situation Economique de la Mauritanie : Cartographie et atténuation de l'impact des inondations



Graphique 2 : Variation annuelle du PIB (USD/habitant) entre 1961 et 2021- Banque Mondiale 2023.



Graphique 3 : Variation annuelle du taux de croissance du PIB entre 1961 et 2022- Banque Mondiale 2023.

## **Zoom sur la situation du secteur des déchets**

Le secteur des déchets concerné par cette cinquième communication nationale s'intéresse surtout à la ville de Nouakchott, capitale du pays et son centre de gravité socio-économique, et à la ville de Nouadhibou, avec plus de 118 000 habitants<sup>7</sup>, ayant la fonction de capitale économique.

### ***Aspects réglementaires***

Depuis cette année, le secteur de déchets dispose désormais de sa propre loi. En effet, le projet de loi N° 23\_023 relatif à la gestion des déchets solides vient d'être approuvé par l'assemblée nationale en novembre dernier.

Le projet de loi définit les déchets solides comme des déchets non liquides et non gazeux résultant de l'extraction, de la production, de l'exploitation, de la transformation, de la consommation, de l'utilisation de toute substance ou produit, et en général de tout bien meuble laissé par son propriétaire, ou l'oblige à s'en débarrasser.

Le projet de loi se compose de cinq chapitres, dont le premier traite des dispositions générales, le deuxième est lié à la classification des déchets et à la planification de leur gestion, et le troisième se rapporte à l'organisation générale de la gestion des déchets, soulignant l'importance de réduire le volume des déchets par la sensibilisation et les procédures réglementaires, et l'utilisation de techniques de recyclage et de conversion en engrais organique. Le même chapitre traite également de l'organisation institutionnelle et technique des opérations de gestion des déchets ainsi que des conditions et circonstances associées aux mouvements transfrontières de déchets dangereux, et les deux derniers chapitres traitent des dispositions pénales et des dispositions finales<sup>8</sup>.

Pour rappel, certains aspects de la gestion des déchets ont été inclus dans le Code de l'environnement (loi n° 2000-045). Le Code de l'environnement interdit toutes les importations, le transit, le stockage et le transport de déchets dangereux en provenance de l'étranger. Les dispositions de la Convention de Bâle sur le contrôle des mouvements transfrontières de déchets dangereux et de leur élimination, que la Mauritanie a ratifiée, doivent être respectées. En ce qui concerne les déchets générés par les navires, les dispositions de la Convention MARPOL doivent être appliquées. Le rejet des déchets en mer est interdit et les déchets collectés doivent être livrés à une installation portuaire de réception conformément à l'annexe V de la Convention MARPOL.

Enfin, il est pertinent de rappeler comment est appliqué le décret sur l'interdiction d'utilisation des sacs plastiques (décret n°2012-157 Portant interdiction de la fabrication, l'importation, la commercialisation et l'utilisation des sacs et sachets plastiques souples). Ce décret connaît actuellement une 'souplesse' dans son application. En effet, juste après sa sortie, il était appliqué de manière stricte avec des contrôles réguliers et des pénalités pour ceux qui ne le respectent pas. Depuis quelques années, on assiste à un relâchement pour ne pas dire laxisme dans son application.

---

<sup>7</sup> Selon l'ANSADE : Monographie de la ville de Nouadhibou, ONS, mai 2017.

<sup>8</sup> Site internet de l'Agence Mauritanienne d'Information, <https://ami.mr/fr/archives/234253>, consulté le 27/12/2023.

## ***Tendance générale de la gestion des déchets au niveau national***

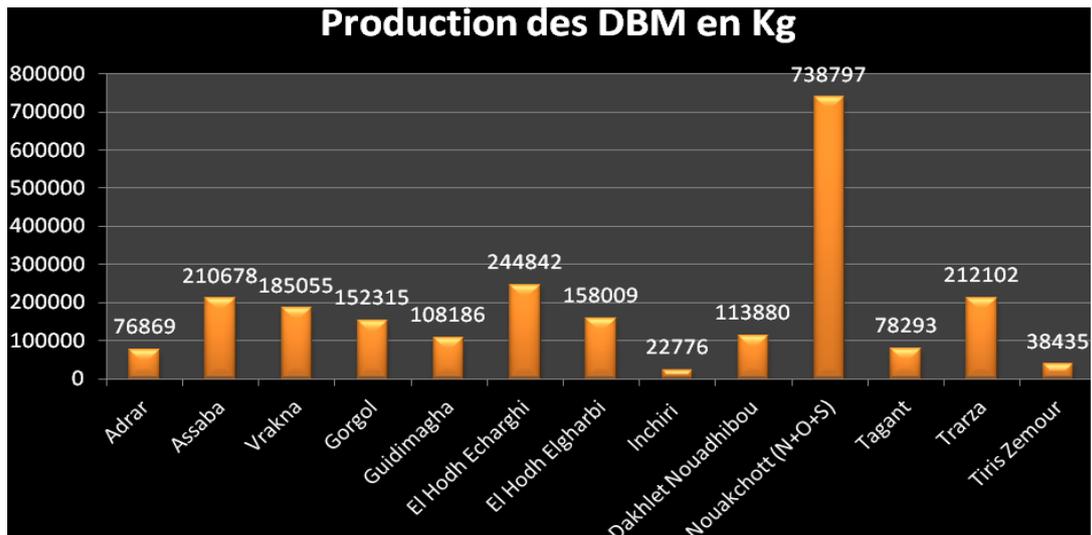
La tendance globale est de structurer les décharges (déchèteries), mais les moyens mobilisés restent encore limités. La quasi-totalité des décharges au niveau national demeurent sauvages et non réglementaires, malgré les efforts entrepris. Cependant, des améliorations ont eu lieu, notamment dans les grands centres urbains (capitales régionales ou départementales). Il en est de même pour le tri sélectif. Il s'agit d'une tendance qui se concrétise timidement. Des efforts considérables ont eu lieu, notamment à Kiffa et dans d'autres régions. Des études ont été réalisées aussi au Brakna, Gorgol et autres Régions.

Notons qu'à Nouakchott, le tri est encouragé par la revente de ferraille et la réutilisation du plastique.

Par ailleurs, un Plan Nationale de Gestion des DBM a été élaboré pour la période 2017-2021. L'Etat et ses partenaires (étrangers et locaux y/c la Région de Nouakchott) œuvrent afin d'équiper les structures de santé de bacs normalisés et des incinérateurs appropriés. Concrètement, pour gérer leurs DBM, les établissements publics de soins contractent des entreprises privées pour la collecte et l'élimination des déchets correctement, avec un cahier des charges bien précis. Au départ, il suffisait pour ses prestataires privés d'avoir l'agrément initial délivré par le ministère du commerce, mais depuis ses dernières années, il est devenu exigé de disposer d'un agrément plus strict émis par le ministère de la santé, qui précise le protocole à suivre concernant les DBM. Les autres acteurs du secteur (laboratoires d'analyses, cliniques privées...) sont sensés suivre un protocole de gestion des DBM demandé au moment de la demande d'exercice de l'activité. Dans la pratique, ils essayent de copier le secteur public (contracter un prestataire...). Cependant, un récent audit inopiné a mis en évidence un taux de respect du protocole relatif aux DBM très alarmant.

Région	Production des DBM en Kg
Adrar	76869
Assaba	210678
Vrakna	185055
Gorgol	152315
Guidimagha	108186
El Hodh Echarghi	244842
El Hodh Elgharbi	158009
Inchiri	22776
Dakhlet Nouadhibou	113880
Nouakchott (N+O+S)	738797
Tagant	78293
Trarza	212102
Tiris Zemour	38435

*Tableau 2 : Estimation des déchets biomédicaux par région en 2016. Extrait du Plan National de GDBM- Janvier 2017.*



Graphique 4 : Production des déchets biomédicaux par région en 2016. Extrait du Plan National de GDBM- Janvier 2017.

Quant aux déchets radioactifs, la principale institution qui en génère est le centre national d'oncologie, dont l'activité y compris la gestion des déchets est cadrée et contrôlée par l'Agence internationale de l'énergie atomique (AIEA). D'autres déchets radioactifs sont générés par l'activité de certaines industries extractives.

Pour l'importation des produits dangereux, celle-ci est sujette de coordination entre le Ministère de l'Environnement<sup>9</sup> et le Ministère des Finances (Douanes). Tout produit dangereux (et chimique) est soumis à l'autorisation préalable du Ministère de l'Environnement. Une fois importé et contrôlé, sa circulation et son transport<sup>10</sup> au niveau national est confié à un opérateur privé agréé et sensé respecter un protocole suivant un cahier des charges approprié. En fin, le stockage sur place est effectué selon les exigences environnementales dont il est suomi le détenteur (qui est défini dans son plan de gestion de déchets et produits chimiques et dangereux). Cependant, certaines industries moins dangereuse) échappe au contrôle à ce jour.

### ***Chronologie de la gestion des déchets à Nouakchott***

Au niveau de Nouakchott, et pour faire face à la problématique de la gestion des déchets, les pouvoirs publics ont essayé plusieurs voies, allant même jusqu'à l'organisation de plusieurs campagnes au niveau de la ville, avec la participation du Président de la République en personne. Aussi, les différents corps de l'armée et la gendarmerie nationales organisaient des campagnes de nettoyage de la ville dans cette recherche de solution face à l'accumulation des déchets dans la ville.

Depuis 2019, la gestion des déchets à Nouakchott a connu une nette amélioration, qui s'est traduite par une forte réduction des déchets dans la ville. Ceci est le résultat d'une nouvelle approche qui converge les efforts de plusieurs acteurs avec la mobilisation d'une logistique importante. Ci-après l'historique de la gestion des déchets à Nouakchott :

<sup>9</sup> Représenté par la Direction de l'évaluation et du Contrôle environnemental (DECE)

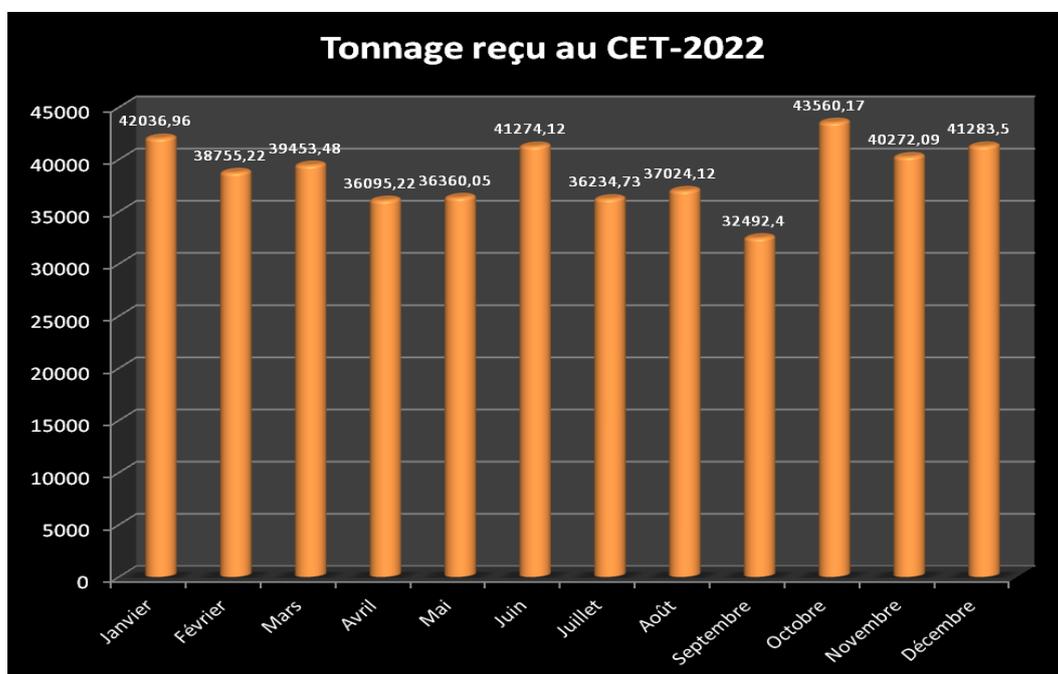
<sup>10</sup> Comme le Cyanure (CN), à titre indicatif

- 2007-2014 : Compétence de la Communauté Urbaine de Nouakchott (CUN) et délégation de maîtrise d’ouvrage pour l’agence de développement urbain (ADU).
- 06/2014 au 2016/ : gestion en Régie par la CUN.
- 07/2016/ 06/2017 : 4 opérateurs nationaux pendant un (1) an.
- 2017-2018 : Gestion « Mixte » : CUN-Région de Nouakchott avec des privés.
- 11/2018- 09/2019 : Région de Nouakchott (à titre provisoire) avec l’implication aussi 4 opérateurs nationaux.

Depuis octobre 2019 : le ministère de l’intérieur et de la décentralisation (MIDEC)<sup>11</sup>, s’est positionné comme acteur principal/superviseur de la collecte et traitement des déchets avec une concession à un (1) seul opérateur national, nommé la Société mauritanienne de traitement des déchets (SMTD). Le contrat avec la SMTD a commencé en 2019 et se poursuivra jusqu’en septembre 2024.

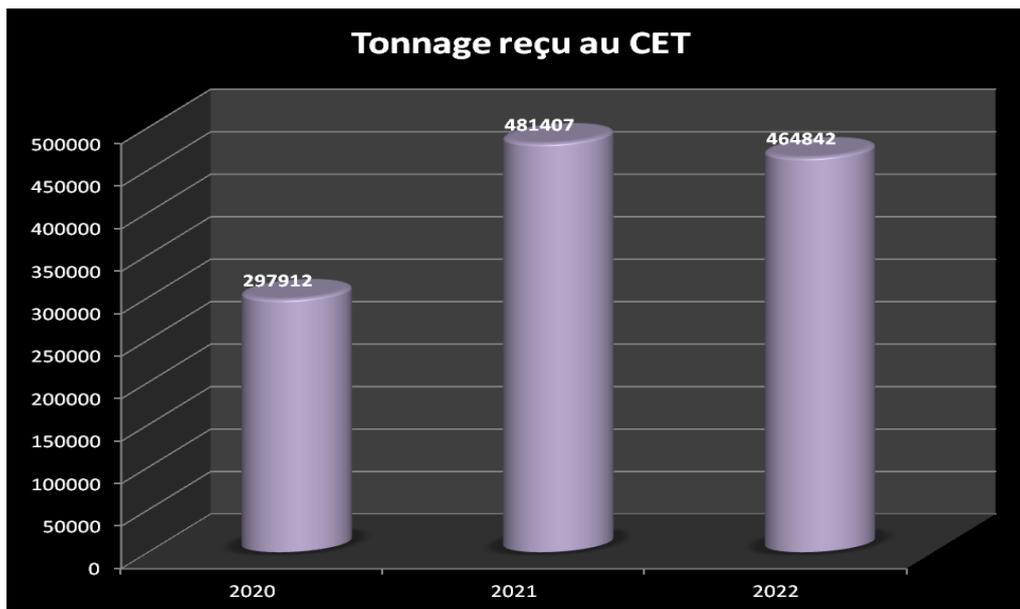
- Le centre d’enfouissement technique (CET) demeure toujours géré par la Région de Nouakchott. Il reçoit exclusivement les déchets transportés par la SMTD, avec environ 1200 à 1500T/traitées par jour. Ces déchets sont uniquement domestiques et assimilés (pas de déchets biomédicaux (DBM), ni huiles, ni de déchets du secteur BTP).

Le contrat avec la SMTD a commencé en 2019 et se poursuivra jusqu’en septembre 2024. La SMTD est rémunérée à hauteur de 1250 MRU ouguiyas par tonne de déchets collectés. Selon l’entreprise, ce prix est trop bas pour couvrir leurs coûts d’exploitation et d’investissement. Enfin, les ménages de la ville de Nouakchott peuvent payer pour faire enlever leurs déchets par de plus petits opérateurs privés, qui déposent ensuite les déchets dans les bennes de la SMTD ou dans des sites intermédiaires avant le passage des engins de la SMTD ou ses transporteurs. L’abonnement mensuel au service de ces petits opérateurs est de 500 MRU ouguiyas par mois.



Graphique 4 : Tonnage mensuel reçu au CET de Tivirit en 2022. SMTD 2023.

<sup>11</sup> Pour affirmer son repositionnement, le MIDEC a organisé entre les 8-9 septembre 2020, les Journées de concertation sur la gestion des déchets solides de Nouakchott.



Graphique 5 : Tonnage reçu au CET ; 2020 à 2022. Région de Nouakchott & SMTD 2023.

En matière de déchets biomédicaux, la ville de Nouakchott contient 3 centres hospitaliers publics en raison de 1 par wilaya et 9 hôpitaux et structures spécialisés. Ils sont tous producteurs de grandes quantités de déchets médicaux en raison d'une grande fréquentation. Pratiquement tous les structures de santé sont équipées de matériels et équipements dédiés à la gestion des déchets, mais malgré ça l'indicateur Prévention et contrôle de l'infection (PCI) moyenne de Nouakchott est de 64%. La société SMTD constate de plus en plus l'absence des déchets issus des soins dans le dépôt au CET. Sous l'encadrement du Ministère de la Santé (MS), chaque hôpital a la responsabilité de l'élimination sûre et durable de ses déchets et doit mettre et gérer l'ensemble du processus de gestion de ses déchets, qui commence par la production jusqu'au l'élimination finale et durable en passant par la collecte et les stockages. Le tri des déchets demeure l'un des enjeux majeurs de la bonne gestion des déchets hospitaliers à Nouakchott.

La ville de Nouakchott contient aussi un grand nombre des cliniques et laboratoires privés spécifiquement dans Nouakchott Ouest. L'intégration de ces structures privées dans le processus de gestion de leurs déchets médicaux reste faible.

Wilaya	Clinique	Cabinet	Pharmacies	Dépôt pharmaceutique
Nouakchott (Nord, Ouest et Sud)	26	80	77	266
Total national (Mauritanie)	41	99	91	600
Percentage %	63,41	88,88	84,61	44,33

Tableau 3 : Nombre des structures de santé privée à Nouakchott. SNIS-MS 2023.

L'inspection de l'ensemble des hôpitaux à Nouakchott et quelque cliniques privées montre que le tri n'est pas rigoureusement respecté, avec la présence de quelque déchets mélangés avec les objets piquants et tranchants.

Il est à noter que l'ensemble des incinérateurs au niveau de Nouakchott semblent répondre aux normes.



*Incinérateur Centre Hospitalier de l'Amitié. DHP-MS, 2023.*



*Incinérateur Centre Hospitalier Cheikh ZAYED. DHP-MS, 2023.*



*Incinérateur de l'INRSP. DHP-MS, 2023.*



*Incinérateur Centre Hospitalier Spécialisé de Nouakchott. DHP-MS, 2023.*

## **Inventaire des entreprises de recyclage à Nouakchott**

Nouakchott, abrite quelques usines de recyclage de certains déchets. Ci-après notre quelques unes, que nous avons pu visiter leurs sites :

### ***Top SITAFER SA et PUNJAB***

Il s'agit de deux entreprises qui opèrent comme dans le secteur de recyclage de débris ferreux.



*Site de Top SITAFER en pleine activité avec des flammes. Un nuage de fumé se dégage de l'usine. Septembre 2021.*



*Site de Top SITAFER. Un nuage de fumée se dégage de l'usine. Septembre 2021.*



*Une benne chargée en débris de fer à l'entrée du site de Top SITAFER. Septembre 2021.*



*Entrée de l'entreprise PUNJAB. Septembre 2021.*

## ***RAF CHEMICALS***

Il s'agit d'une entreprise spécialisée dans le recyclage des huiles usées.



*Entrée de l'entreprise RAF CHEMICALS. Septembre 2021.*



*Site de RAF CHEMICALS. Septembre 2021.*

## ***La gestion des déchets à Nouadhibou***

L'organisation de la gestion des déchets a également été un défi au cours de la dernière décennie à Nouadhibou, où les entreprises chargées de la collecte et du transport des déchets vers la CET ont souvent changé, entraînant des services médiocres et une accumulation visible de déchets dans les rues de la ville, malgré les efforts de l'Autorité de la Zone Franche et quelques campagnes de nettoyage. La décharge de Nouadhibou est située au sud de la ville sur une superficie de 86 hectares et a été réhabilitée en 2015 avec la construction de fosses supplémentaires et d'une zone de service et de surveillance, ainsi que l'aménagement d'espaces spéciaux pour les travailleurs. L'Autorité recherche toujours une solution à long

terme et, en décembre 2022, l'appel d'offres répété pour la réalisation des services de gestion des déchets dans la Zone Franche a été prolongé, bien qu'un contrat d'un an seulement soit signé, ce qui ne permet pas aux entreprises d'investir dans l'équipement à moyen ou long terme en raison de l'incertitude sur la prolongation de la période contractuelle.

### ***Aperçu sur les rejets liquides (assainissement des eaux usées)***

La promotion de l'assainissement individuel en milieu rural et semi-urbain est portée par l'Assainissement Total Piloté par la Communauté (ATPC), qui a permis depuis 2009 d'éradiquer la défécation à l'air libre dans environ 2 500 localités des 7 500 éligibles, représentant près de 930 000 personnes. Cependant, le pourcentage de ménages déféquant à l'air libre reste élevé à 35 % en 2014 selon les enquêtes nationales EPCV (Enquête Permanente sur les Conditions de Vie des Ménages), dont 58 % en milieu rural et 12 % en milieu urbain.

En termes d'assainissement autonome public, le taux d'équipement moyen des établissements de soins en milieu rural et semi-urbain s'établit à 47% en 2015 et à 33% pour les écoles (dont 23% en milieu rural et 67% en milieu urbain et péri-urbain). Par ailleurs, la gestion informelle et non contrôlée des boues de vidange des fosses est généralisée, à part l'action des camions vidangeurs de l'ONAS dans la capitale, et il n'existe aucune station de dépotage contrôlée des boues de vidange dans le pays en 2015.

Bien que Nouakchott et les principales capitales régionales disposent de Plans Directeurs d'Assainissement (PDA)<sup>12</sup>, l'assainissement collectif n'est accessible que pour moins de 5% de la population de la capitale, et seules les villes Nouakchott, Nouadhibou et Zouérate disposent d'un embryon de réseau de collecte et de traitement des eaux usées hors normes<sup>13</sup>.

### ***Etat des lieux de l'assainissement liquide des eaux usées à Nouakchott***

Au niveau de Nouakchott, le réseau d'assainissement existant assure une couverture assez réduite par rapport à l'étendue de la ville. Avec un linéaire de moins de 70 km concentrés dans une partie du centre-ville, moins de 5% des habitations de la ville y sont raccordées.

Le réseau existant est de type pseudo-séparatif, qui draine les eaux usées et les eaux pluviales des terrasses et des zones basses. Il existait jusqu'en 2010, deux réseaux dont un seul est fonctionnel. Il date des années 1960-1965, avec des diamètres allant de DN 150mm à DN 300mm et dont la majorité est de DN 200mm. Il est équipé de trois postes de refoulement (PR): PR1, PR2 et PR3. Une partie de ce réseau a été réhabilitée dans les années 1990. Il a fallu attendre 2010, et à l'occasion des commémorations du cinquantenaire de l'indépendance, pour que le poste de refoulement PR6 soit raccordé au réseau fonctionnel.

Pour le traitement des eaux collectées, il existe une seule station d'épuration des eaux usées (STEP) avec une capacité théorique moyenne de traitement d'environ 2000m<sup>3</sup>/j, mais elle ne recevait que moins de 800m<sup>3</sup>/jr, en raison des problèmes fonctionnels du réseau et ses ouvrages. Cette Station est actuellement hors service.

---

<sup>12</sup> Le Plan a été réalisé pour Nouakchott en 2017.

<sup>13</sup> Stratégie Nationale pour un Accès Durable à l'Eau et à l'Assainissement à l'horizon 2030 (SNADEA2030), Ministère de l'Hydraulique et de l'Assainissement, août 2016.

En plus des problèmes techniques liés au fonctionnement des ouvrages du système d'assainissement, il s'y ajoute des facteurs liés à l'environnement du réseau. En effet, la gestion de l'espace urbain impacte directement le fonctionnement des réseaux d'assainissement. L'entretien de la voirie est indispensable afin d'éviter l'encombrement du réseau et donc la réduction de sa capacité de transfert. A Nouakchott, le manque d'appropriation de l'espace urbain et la mauvaise gestion de déchets urbains font que le réseau existant se trouve bouché en grande partie (déchets municipaux et ensablement).

## **Innovations dans le secteur des déchets**

En matière d'innovation, le Kosmos Innovation Center (KIC) a lancé le Mauritania Innovation Challenge. Il s'agit d'un programme de développement des entreprises offrant aux start-ups en phase de démarrage la possibilité de développer les compétences dont elles ont besoin pour réussir. Le programme se concentre sur les jeunes entrepreneurs et les petites entreprises et offre une formation et un mentorat pour élaborer un plan d'affaires et développer un produit ou un service prêt pour le marché. Il y a une compétition finale pour obtenir un financement initial à la fin du programme. Ci-après deux exemples d'entreprises éco-innovantes liés au secteur des déchets développées grâce à ce programme :

- Fondée en 2018, Smart Trash a créé un système pour gérer en temps réel le remplissage des poubelles et transmettre ces informations aux camions à ordures. Cela devrait rendre la collecte des déchets plus efficace et faciliter la gestion des déchets communautaires. Les fondateurs de Smart Trash testent et développent actuellement leur produit dans l'incubateur du KIC.
- Daadoo utilise des matériaux de construction et du plastique recyclés pour créer des briques résistantes à la chaleur élevée et à la salinité de l'air. La société utilise des déchets de plastique découpés combinés avec du ciment pour fabriquer des briques pour le pavage des routes et les murs des bâtiments. Le produit permet ainsi de résoudre deux problèmes importants à Nouakchott : les déchets plastiques et la salinité.

## **Estimation des émissions de gaz à effet de serre (GES)**

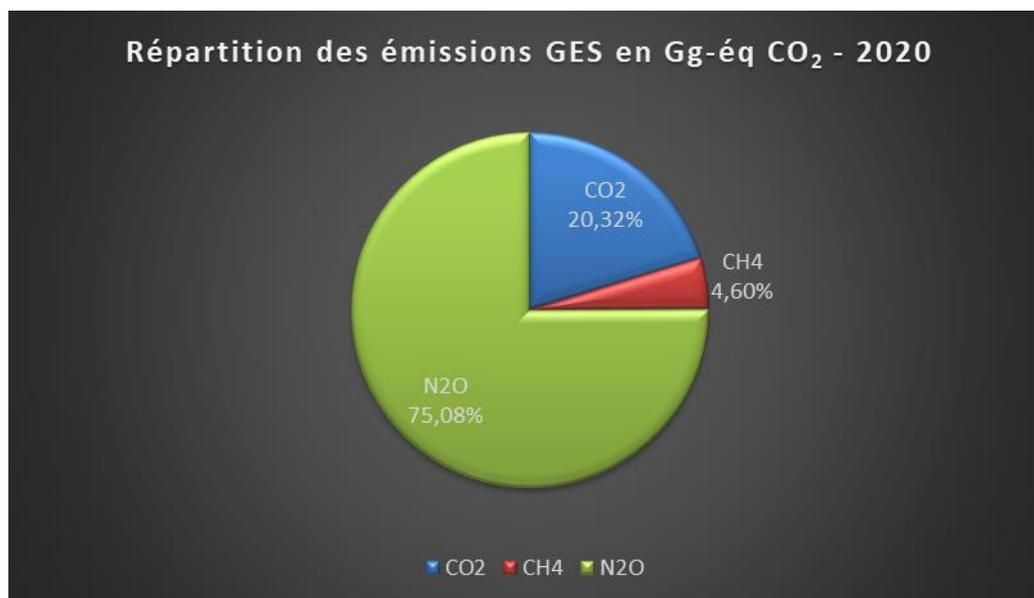
Sur la base de la quatrième communication nationale, et en actualisant les données de calcul des estimations, notamment en ce qui concerne les déchets biomédicaux (pour apprécier les déchets incinérés), cette partie du Rapport présentera l'inventaire des émissions GES par segments des déchets pris en compte. Toutefois, il convient de préciser l'hypothèse de calcul qui a servi de base pour estimer les émissions GES relatives à l'incinération des déchets. En effet, trois données ont été trouvées au niveau du Ministère de la Santé<sup>14</sup>. Elles concernent les années 2003 (3300 kg/jour), 2007 (7000 kg/jour) et 2016 (2 340 234kg/an). L'hypothèse repose sur le renvoi au taux de production annuelle par habitant pour 2016, par la génération de déchets biomédicaux de 2003 et 2016. La première donnée trouvée (de 2003) a été utilisée pour la production des données d'activité pour la période 2004 à 2009, en tenant compte du niveau d'accès et d'équipement, tandis que la seconde a été utilisée pour la production de données de la seconde partie de la série (2010-2020).

---

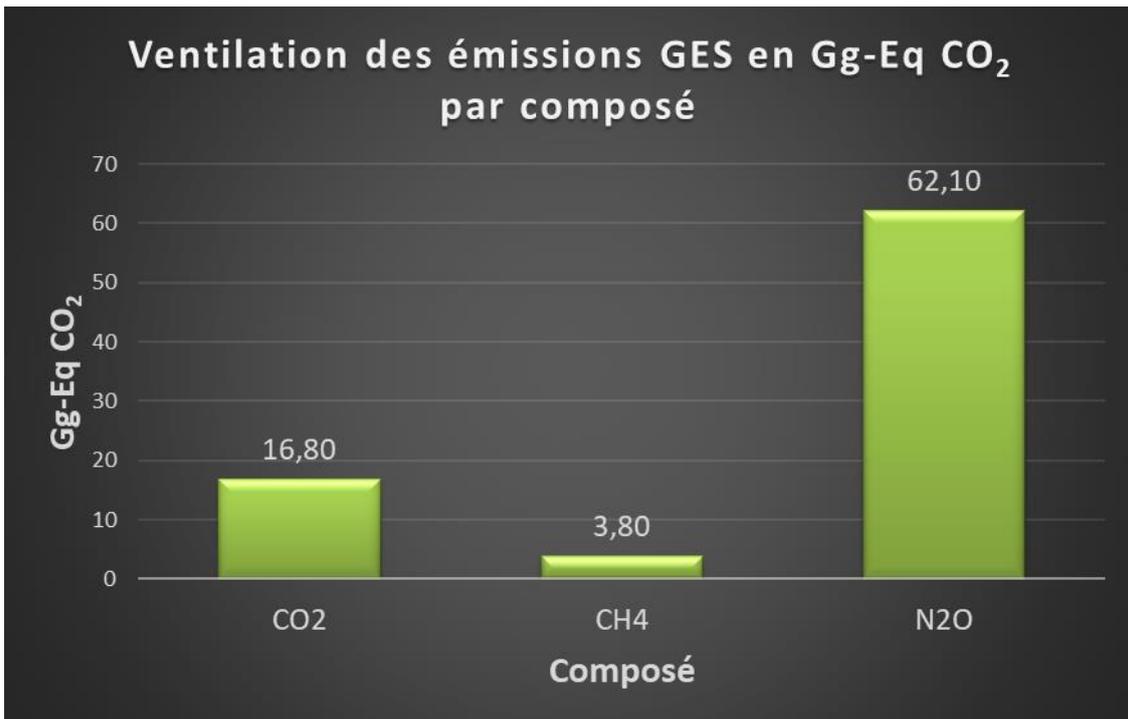
<sup>14</sup> Plan National de Gestion des Déchets Biomédicaux 2017-2021, janvier 2017.

Les catégories	Les émissions [Gg]		
	CO2	CH4	N2O
<b>4 - Waste</b>	16,80595529	0,181217167	0,208389402
<b>4.A - Solid Waste Disposal</b>	0	0	0
4.A.1 - Managed Waste Disposal Sites			
4.A.2 - Unmanaged Waste Disposal Sites			
4.A.3 - Uncategorised Waste Disposal Sites			
<b>4.B - Biological Treatment of Solid Waste</b>		0	0
<b>4.C - Incineration and Open Burning of Waste</b>	16,80595529	0,181217167	0,003310687
4.C.1 - Waste Incineration	2,258231617	0	0
4.C.2 - Open Burning of Waste	14,54772367	0,181217167	0,003310687
<b>4.D - Wastewater Treatment and Discharge</b>	0	0	0,205078715
4.D.1 - Domestic Wastewater Treatment and Discharge		0	0,205078715
4.D.2 - Industrial Wastewater Treatment and Discharge		0	
<b>4.E - Other (please specify)</b>			

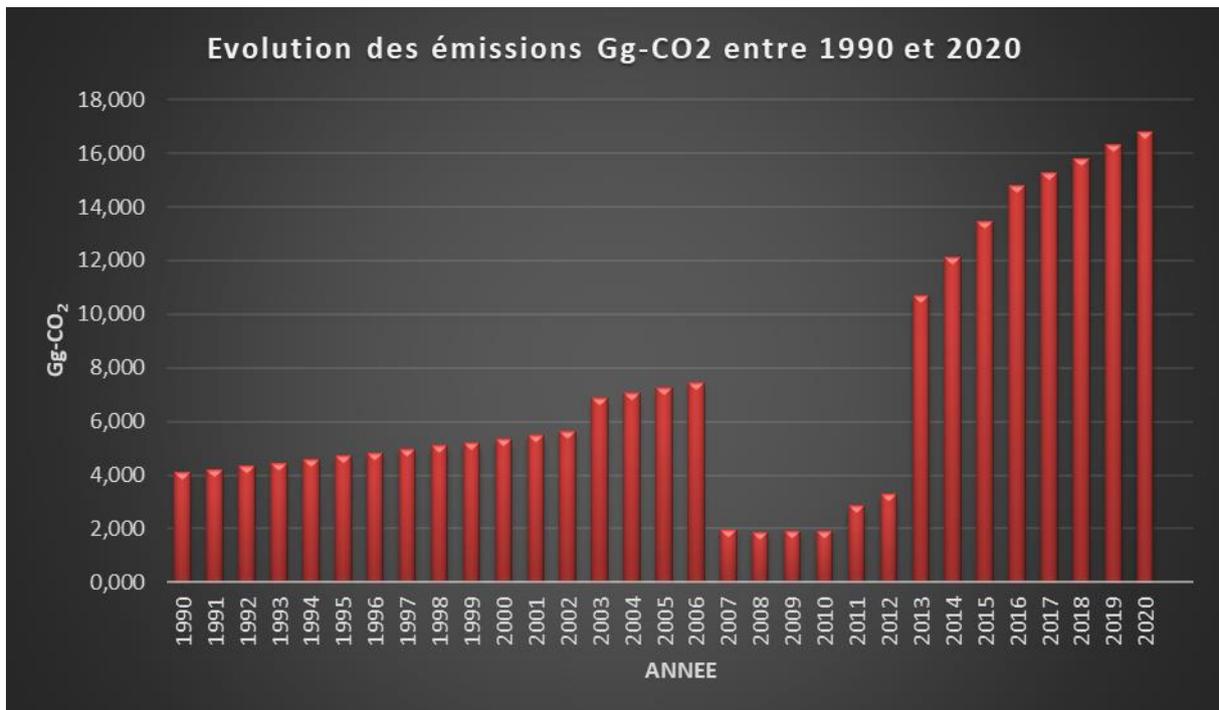
Tableau 4 : Estimation des émissions par gaz en 2020, du secteur Déchets.



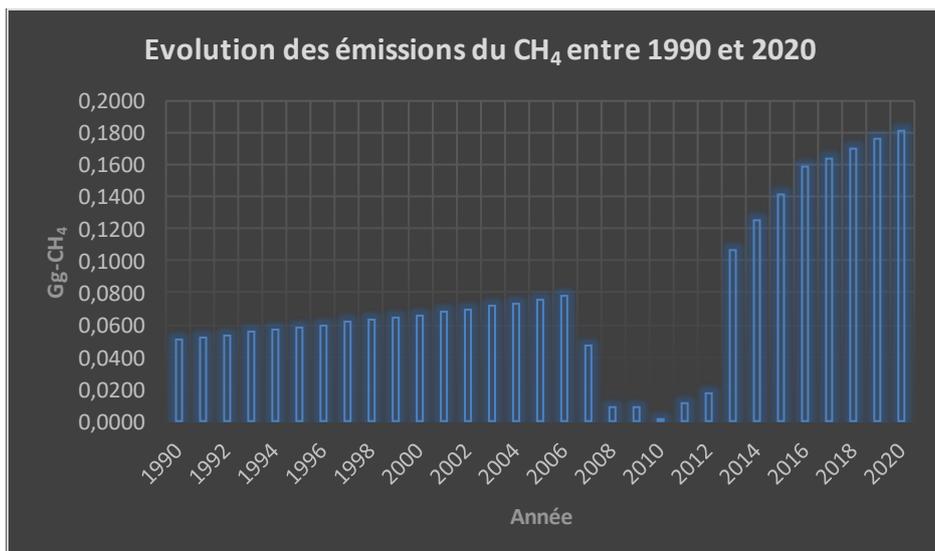
Graphique 6 : Pourcentage des émissions GES en Gg-Eq CO<sub>2</sub> pour l'année 2020, pour le secteur des déchets.



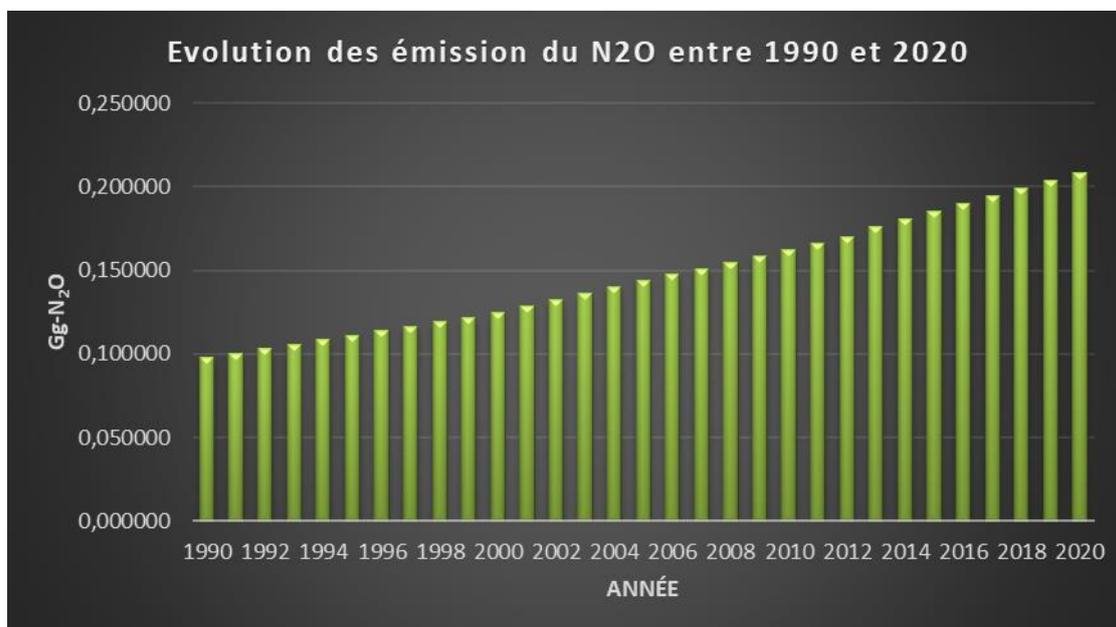
Graphique 7 : Emissions GES en Gg-Eq CO<sub>2</sub> pour l'année 2020. Elles s'élèvent à 82.711 Gg-EQ-CO<sub>2</sub> pour l'année 2020, pour le secteur des déchets.



Graphique 7 : Evolution des émissions du Dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>) en Gg pour le secteur déchets entre 1990 et 2020. Les émissions s'élèvent, en 2020, à 16.806Gg CO<sub>2</sub>.



Graphique 8 : Evolution des émissions du Méthane (CH<sub>4</sub>) en Gg pour le secteur déchets entre 1990 et 2020. Les émissions s'élèvent, en 2020, à 0.181Gg CH<sub>4</sub>.



Graphique 9 : Evolution des émissions du protoxyde d'azote (N<sub>2</sub>O) en Gg pour le secteur déchets entre 1990 et 2020. Les émissions s'élèvent, en 2020, à 0.208 Gg N<sub>2</sub>O.

## Incertitudes sur le calcul des estimations des émissions de GES pour le secteur déchets

Les tableaux 5 et 6 montrent le pourcentages des incertitudes par catégorie et par GES (CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub> et N<sub>2</sub>O) respectivement en 2020.

Incertitudes par catégories (en %)		
Catégorie	Par poids	Par tendance
4.A - Solid Waste Disposal	0,000	0,000
4.B - Biological Treatment of Solid Waste	0,000	0,000
4.C - Incineration and Open Burning of Waste	0,025	0,032
4.D - Wastewater Treatment and Discharge	0,086	0,115

Tableau 5 : Pourcentage des incertitudes par catégorie, en 2020.

Incertitudes du secteur Déchets par GES (en %)		
Gaz	Par poids	Par tendance
CO <sub>2</sub>	0,025	0,031
CH <sub>4</sub>	0,002	0,008
N <sub>2</sub> O	0,086	0,115

Tableau 6 : Pourcentage des incertitudes par gaz, en 2020.

Les données relatives à l'élimination des déchets solides (4.A) ainsi qu'au traitement biologique (catégorie 4.B) ne permettent pas de mesurer l'incertitude de ces composantes.

L'analyse de ces tableaux montre une augmentation, logique, suivant le niveau d'urbanisation concernant le dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>). Cela s'explique par l'augmentation de l'urbanisation au niveau des villes observée. Il en résulte également une baisse de tendance de l'incertitude relative au méthane (CH<sub>4</sub>), en raison de la baisse du brûlage pratiqué de moins en moins. Ceci a conduit au ralentissement (légère augmentation) de la catégorie 4.C du tableau 5 (Incinération et brûlage des déchets solides). A préciser que les émissions du CH<sub>4</sub> sont liées principalement à l'incinération. Enfin, on assiste à une augmentation de l'incertitude de tendance pour le protoxyde d'azote (N<sub>2</sub>O) du fait de l'augmentation démographique avec la croissance de la population. Il en est de même pour la catégorie 4.D du tableau 5 (rejets et traitement des eaux usées).

### **NB :**

toutes les données et tableau seront transmises à la Coordination Générale du Projet NC-5 par voie numérique.

## Conclusion

Ce rapport constitue une suite de la logique du rapport de la quatrième communication nationale (NC-4) avec une actualisation des données du secteur, dans la mesure du possible.

Le secteur des déchets en Mauritanie représente une opportunité pour convertir cette charge en valeur à travers la promotion du recyclage et des emplois verts.

Dans les deux grandes villes concernées par cet inventaire (Nouakchott et Nouadhibou), l'augmentation de la population et le développement des activités économiques attendu, engendreront une augmentation de la quantité de déchets dans ces villes. La gestion des déchets demeurera donc au cœur de leur vulnérabilité ou leur résilience. Le comportement des usagers doit être une cible aussi pour le responsabiliser.

Bien que la gestion des déchets s'est améliorée dernièrement à Nouakchott particulièrement, mais des efforts sont encore à fournir. En effet, la gestion des déchets solides est un problème majeur dans la capitale. Les déchets solides sont un problème environnemental qui affecte la santé publique<sup>15</sup>, l'économie, la qualité de l'air et de l'eau, le tourisme ainsi que la qualité de vie des habitants. L'un des problèmes de gestion des déchets solides est le manque de tri<sup>16</sup> au niveau des ménages, ce qui réduit la valeur économique des déchets et augmente les coûts de leur traitement. Les déchets recyclables sont souvent brûlés ou enfouis dans des décharges, ce qui entraîne une pollution de l'environnement. Un autre problème est l'absence de données sur les sites de déchets dans les villes. Les sites de déchets sont souvent situés près des zones résidentielles et commerciales, et la plupart d'entre eux ne sont pas aménagés pour minimiser les risques environnementaux et sanitaires. Il est donc difficile de savoir combien de sites existent, ou leur emplacement<sup>17</sup>.

Ci-après quelques recommandations qui sont importantes à nos yeux pour développer le secteur de déchets en Mauritanie :

- L'opérationnalisation du système de gestion des déchets solides en cours de finalisation,
- L'introduction du tri et de l'économie circulaire dans les pratiques de gestion des déchets solides,
- Le renforcement des capacités des services communaux et régionaux pour la prise en charge dans un cadre approprié des exigences de suivi de l'évolution de la vulnérabilité et des progrès en matière de résilience, en relation avec le secteur des déchets.

Pour conclure, il est indispensable de réaliser une étude approfondie sur la caractérisation des déchets (quantité et type de flux) afin de faire un inventaire plus exactes et disposer de données fiables pour élaborer une stratégie nationale responsable de gestion des déchets. Dans ce cadre, il est à signaler l'initiative du PNUD, à travers son Laboratoire d'accélération, qui a développé une nouvelle base de données originale sur les sites de déversement et de collecte des déchets solides dans la ville de Nouakchott. Cette base de données géoréférencée fournit des informations détaillées sur la distribution des sites de dépôt et de collecte des déchets à travers la ville de Nouakchott, y compris les types de déchets, la nature des dépôts, etc. Cette base de données a été présentée lors d'un atelier sur la gestion durable des déchets qui a lieu à Nouadhibou entre 29 et le 31 mars 2023.

---

<sup>15</sup> Notamment des plus fragiles (enfants, personnes âgées et avec maladies chroniques).

<sup>16</sup> Certaines filières semblent être en stade de maturation (fer, huiles de vidanges...).

<sup>17</sup> PNUD-Mauritanie, septembre 2023 : Les défis de la gestion des déchets solides en Mauritanie : Nouvelles données pour une planification efficace.