



**CONTRIBUTION AU RENFORCEMENT
INSTITUTIONNEL ET ORGANISATIONNEL DE LA
COLLECTE ET DU TRANSPORT DES BOUES DE
VIDANGE DANS LE DISTRICT AUTONOME DU
GRAND LOME-TOGO**

**MEMOIRE POUR L'OBTENTION DU DIPLOME D'INGENIEUR 2IE AVEC
GRADE DE
MASTER SPECIALISE EN ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF (ANC)**

Présenté et soutenu publiquement le 23 Juillet 2024 par :

MEWE KODOM

Directeur de mémoire : Dr Boukary SAWADOGO, Enseignant-Chercheur en Eau et Assainissement à 2IE

Maitre de stage : M SEMEGLO Agbewonou Koffi, Directeur de l'assainissement au Ministère de l'Eau et de l'Hydraulique Villageoise-Togo (MEHV)

Jury d'évaluation du mémoire :

Président : Dr Anderson ANDRIANISA

Examineurs :

Dr Halidou Koanda

Mme Nic-Riabelle ZOHOUN

**CONTRIBUTION AU RENFORCEMENT INSTITUTIONNEL ET ORGANISATIONNEL DE LA
COLLECTE ET TRANSPORT DES BOUES DE VIDANGE DANS LE DISTRICT AUTONOME DU
GRAND LOME**

DEDICACES

Je dédie ce mémoire à :

- Mon très cher ami et Binôme : Dr Hèou Maléki BADJANA
- Ma Tante : Begadazoué KELEOU
- Ma très chère et tendre épouse : Abla KINDOHOUN
- Mon fils : Macaire KODOM
- Mes frères et sœurs

**CONTRIBUTION AU RENFORCEMENT INSTITUTIONNEL ET ORGANISATIONNEL DE LA
COLLECTE ET TRANSPORT DES BOUES DE VIDANGE DANS LE DISTRICT AUTONOME DU
GRAND LOME**

CITATION

« L'eau et l'assainissement sont indispensables à la santé publique. Je dis souvent qu'ils en constituent la base, car lorsqu'on aura garanti à tout un chacun, quelles que soient ses conditions de vie, l'accès à une eau salubre et à un assainissement correct, la lutte contre un grand nombre de maladies aura fait un bond énorme » **Dr LEE Jong Wook**, Ancien Directeur Général de l'OMS.

« In 1962, U.S. President John F. Kennedy promised to put a man on the moon. Within 7 years, Neil Armstrong took "the giant leap for mankind." Just like we reached the moon, we can achieve access to water and sanitation if we have strong action, ambition and accountability from Heads of State and Government » **Catarina de Albuquerque** Chief Executive Officer, SWA

**CONTRIBUTION AU RENFORCEMENT INSTITUTIONNEL ET ORGANISATIONNEL DE LA
COLLECTE ET TRANSPORT DES BOUES DE VIDANGE DANS LE DISTRICT AUTONOME DU
GRAND LOME**

REMERCIEMENTS

C'est avec satisfaction que s'achève notre étude. L'aboutissement de ce travail est le fruit de la contribution de plusieurs personnes qui de près ou de loin, nous ont apporté un soutien inestimable et indéfectible. Nous remercions particulièrement :

- Tout le corps professoral et administratif de l'institut 2iE qui ne ménagent aucun effort au quotidien, pour nous assurer un enseignement et un suivi académique de qualité ;
- La Fondation MasterCard pour le financement de notre année scolaire à travers le prestigieux programme FILE-IN AFRICA ;
- La Fondation Bill & Melinda Gates pour la création de la formation en Assainissement Non Collectif ;
- Docteur Boukary SAWADO, enseignant-chercheur en eau et assainissement, notre directeur de mémoire pour sa contribution, sa disponibilité et son aide pendant notre formation et notre stage ;
- Docteur Seyram Eric SOSSOU, enseignant-chercheur en eau et assainissement, notre tuteur à 2iE. Merci pour votre patience, votre suivi, votre disponibilité, vos précieux conseils et vos nombreuses remarques constructives, tout au long de notre séjour à 2iE et pendant tout notre stage ;
- M SEMEGLO Agbewonou Koffi, Directeur de l'assainissement au Ministère de l'Eau et de l'Hydraulique Villageoise-Togo et ses collaborateurs pour leur encadrement tout au long de cette étude. Nous vous sommes reconnaissant pour votre orientation, vos conseils, vos remarques, et votre aide pour la bonne réalisation des travaux ;
- Le Lieutenant-Colonel Yoma BAKA, Directeur Général de l'Agence Nationale de la Protection Civile (ANPC) pour ses précieux conseils et son soutien pendant toute notre période d'étude à 2iE ;
- Mr KOSSI Komla président de l'Association des Acteurs de l'Assainissement-Togo (3AT) et l'ensemble de toute l'équipe des vidangeurs du District Autonome du Grand Lomé pour leur collaboration et leur disponibilité pendant notre stage ;
- Toute la première promotion de MS-ANC de la Fondation MasterCard à travers le prestigieux programme FILE-IN AFRICA, une classe soudée avec laquelle nous avons énormément appris, partagés des moments clés et surtout pleins d'expériences.
- A tous nos proches et à tous ceux qui nous ont soutenu de diverses manières pour l'élaboration de notre étude.

**CONTRIBUTION AU RENFORCEMENT INSTITUTIONNEL ET ORGANISATIONNEL DE LA
COLLECTE ET TRANSPORT DES BOUES DE VIDANGE DANS LE DISTRICT AUTONOME DU
GRAND LOME**

RESUME

Dans les grandes villes comme le District Autonome du Grand Lomé au Togo, environ 95% des habitants utilisent les ouvrages d'assainissement autonome tels que les fosses septiques, les latrines et les toilettes publiques. Ces dispositifs emmagasinent des quantités importantes des boues de vidange qu'il importe d'évacuer régulièrement. Actuellement, des opérateurs privés de vidange manuels et mécaniques assurent de manière informelle un service de collecte et de transport des boues dans la ville. Mal organisés, ils travaillent dans des conditions sanitaires déplorables en absence d'un cadre réglementaire et institutionnel formalisé pour la filière de la gestion des boues de vidange. L'objectif global de cette étude est de contribuer à l'amélioration de la gestion des boues de vidange dans le District Autonome du Grand Lomé au Togo. Pour ce faire, un état des lieux de la vidange et du transport des boues de vidange a été réalisé à travers des recherches documentaires, des enquêtes et observations sur le terrain. Ensuite une analyse des forces faiblesses opportunités et menaces de la gestion des boues de vidange a été faite et en fin des propositions des actions ont été formulées pour une amélioration de la gestion des boues dans le District du Grand Lomé. Des données collectées, il ressort que le mode de vidange majoritairement pratiqué est la vidange mécanique (80%) avec des tarifs compris entre 20000 et 70000 FCFA par vidange. Les boues sont dépotées dans la nature sans traitement, principalement sur le site d'Attiégou dans la vallée aval de la rivière Zio. Comme approche de solution, il est proposé : une certification participative et inclusive des entreprises de vidange mécanique (licence vidange), des formations et des renforcements de capacités des vidangeurs et des ménages sur la promotion des services de vidange hygiénique et un plaidoyer pour l'adoption du code de l'assainissement.

Mots clés : Assainissement, Santé publique, Gestion des boues de vidange, Collecte et transport, District Autonome du Grand Lomé (DAGL)

**CONTRIBUTION AU RENFORCEMENT INSTITUTIONNEL ET ORGANISATIONNEL DE LA
COLLECTE ET TRANSPORT DES BOUES DE VIDANGE DANS LE DISTRICT AUTONOME DU
GRAND LOME**

ABSTRACT

In large cities like the Autonomous District of Greater Lomé in Togo, about 95% of the inhabitants use the autonomous sanitation works such as septic tanks, latrines and public toilets. These devices store huge amounts of faecal sludge that must be discharged regularly. Currently, private manual and mechanical emptying operators provide an informal sludge collection and transport service in the city. Poorly organized, they work in deplorable sanitary conditions in the absence of a formal regulatory and institutional framework for the sewage sludge management sector. The overall objective of this study is to contribute to the improvement of sewage sludge management in the Autonomous District of Greater Lomé in Togo. To do this, an inventory of the emptying and transport of the sludge was carried out through documentary research, surveys and observations in the field. Then an analysis of the strengths weaknesses opportunities and threats of sewage sludge management was made and finally proposals were made for an improvement of sludge management in the Greater Lomé District. From the data collected, it appears that the main method of emptying is mechanical emptying (80%) with rates between 20,000 and 75,000 FCFA per emptying. The sludge is deposited in nature without treatment, mainly on the site of Attiégo in the valley downstream of the river Zio. As a solution approach, it is proposed: a participatory and inclusive certification of mechanical emptying companies (emptying license), training and capacity building of drains and households on the promotion of sanitary emptying services and advocacy for the adoption of the sanitation code.

Keywords: Sanitation, public health, sewage sludge management, collection and transport, Autonomous District of Greater Lomé (DAGL)

**CONTRIBUTION AU RENFORCEMENT INSTITUTIONNEL ET ORGANISATIONNEL DE LA
COLLECTE ET TRANSPORT DES BOUES DE VIDANGE DANS LE DISTRICT AUTONOME DU
GRAND LOME**

LISTE DES SIGLES ET ABREVIATIONS

- 2iE** : Institut International d'Ingénierie de l'Eau et de l'Environnement
- 3AT** : Association des Acteurs de l'Assainissement
- ANC** : Assainissement Non Collectif
- BV** : Boue de Vidange
- DA** : Direction de l'Assainissement
- DAGL** : District Autonome du Grand Lomé
- DAGL** : District du Grand Lomé
- ECOSAN** : Ecological Sanitation
- EPI** : Équipements de Protection Individuels
- FFOM** : Forces Faiblesses Opportunités et Menaces
- GBV** : Gestion des Boues de Vidange
- GBV** : Gestion des Boues de Vidange
- MEH** : Ministère de l'Eau et de l'Hydraulique Villageoise
- MERF** : Ministère de l'Environnement et des Ressources Forestières
- MSHP** : Ministère de la Santé et de l'Hygiène Publique
- MUH** : Ministère de l'Urbanisme et de l'Hygiène
- ODD** : Objectifs du Développement Durable
- ONG** : Organisation Non Gouvernementales
- OSC** : Organisation de la Société Civile
- PDA** : Plan Directeur de l'Assainissement
- PNEA** : Politique Nationale de l'Eau et de l'Assainissement
- PNEHB** : Politique Nationale de l'Eau et de l'Hygiène de Base
- PTF** : Partenaires Techniques et Financiers
- SDAU** : Schéma Directeur d'Aménagement Urbain
- STBV** : Station de traitement des Boues de Vidange
- SWOT** : Strengths Weaknesses Opportunities Threats
- SYNAPROVITO** : Syndicat National des Professionnel de Vidange du Togo
- SYNCOCAVITO** : Syndicat des Conducteurs des Camions de Vidange du Togo
- TCM** : Toilette à Chasse Manuelle
- VIP** : Ventilated Improved Pit

**CONTRIBUTION AU RENFORCEMENT INSTITUTIONNEL ET ORGANISATIONNEL DE LA
COLLECTE ET TRANSPORT DES BOUES DE VIDANGE DANS LE DISTRICT AUTONOME DU
GRAND LOME**

TABLE DES MATIERES

DEDICACES	2
CITATION.....	3
REMERCIEMENTS	4
RESUME.....	5
ABSTRACT.....	6
LISTE DES SIGLES ET ABREVIATIONS	7
TABLE DES MATIERES	8
LISTE DES TABLEAUX	10
LISTE DES FIGURES.....	11
INTRODUCTION.....	1
I. SYNTHESES BIBLIOGRAPHIQUES	2
I.1 Définition de quelques concepts.....	2
I.2 Présentation de la filière de gestion des boues de vidange en Afrique subsaharienne	4
I.2.1 Notion de chaîne de services d’assainissement de l’ANC.....	4
I.2.2 Les différents maillons de l’assainissement non collectif (ANC).....	6
I.3 Cadre réglementaire et institutionnel de la gestion des boues de vidange au Togo...	14
I.3.1 Cadre réglementaire	14
I.3.2 Cadre institutionnel.....	15
II. MATERIEL ET METHODES	20
II.1 Présentation de la zone d’étude	20
II.1.1 Situation géographique et administrative.....	20
II.1.2 Milieu physique.....	21
II.1.3 Démographie du District Autonome du Grand Lomé	22
II.1.4 Mode d’assainissement	23
II.2 Méthodologie.....	24
II.2.1 Collecte de données et enquêtes de terrain.....	24
II.2.2 Analyse et proposition des solutions d’amélioration	31
III. RESULTATS ET DISCUSSIONS.....	34
III.1 Etat des lieux de la vidange et transport des BV dans le DAGL.....	34
III.1.1 Typologie des ouvrages de stockage des excréta	34
III.1.2 Vidange et transport des BV.	35
III.1.3 Le site de dépotage des boues dans le DAGL.....	41

**CONTRIBUTION AU RENFORCEMENT INSTITUTIONNEL ET ORGANISATIONNEL DE LA
COLLECTE ET TRANSPORT DES BOUES DE VIDANGE DANS LE DISTRICT AUTONOME DU
GRAND LOME**

III.1.4	Risques sanitaires et manipulation des boues	42
III.1.5	Gestion financière (flux financier sur le maillon intermédiaire).....	43
III.1.6	Aspects institutionnels et réglementaires	45
III.1.7	Evaluation des opérations de vidange observées dans le DAGL	46
III.2	Identification et analyse des parties prenantes ou acteurs de la GBV dans le DAGL.....	48
III.2.1	Caractérisation des parties prenantes	48
III.2.2	Intérêt et influence.....	52
III.2.3	Relations entre les parties prenantes	55
III.3	Analyse SWOT ou FFOM.....	56
III.4	Proposition des solutions d'amélioration de la vidange et transport des Boues.....	60
III.4.1	La mise en place d'un principe de la certification des entreprises de vidange ..	60
III.4.2	Le Plaidoyer pour l'adoption du code de l'assainissement	61
III.4.3	Sensibilisation et renforcement de capacités des acteurs	62
III.4.4	Mise en place d'une mutuelle vidangeur dans le DAGL	62
III.4.5	Proposition du plan d'amélioration du cadre institutionnel et organisationnel de la collecte et du transport des BV	62
IV.	CONCLUSION.....	65
V.	RECOMMANDATIONS.....	66
VI.	REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES	67
VII.	ANNEXES	70
	Annexe I : Guide d'entretien avec le président de l'association 3AT et des délégués SYNAPROVITO, SYNCOCAVITO	71
	Annexe II : Questionnaires adressés aux vidangeurs mécaniques	72
	Annexe III : Questionnaires adressés aux Vidangeurs manuels	74
	Annexe IV : Questionnaires d'enquête ménage	75

**CONTRIBUTION AU RENFORCEMENT INSTITUTIONNEL ET ORGANISATIONNEL DE LA
COLLECTE ET TRANSPORT DES BOUES DE VIDANGE DANS LE DISTRICT AUTONOME DU
GRAND LOME**

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1: Avantages et inconvénients des différentes techniques de vidange (Koanda, 2006)	12
Tableau 2: Répartition des sous-secteurs de l’Hygiène et de l’Assainissement entre les Acteurs gouvernementaux au Togo(PNEA, 2018)	17
Tableau 3:Effectif de la population résidente par commune et sexe	23
Tableau 4:Tableau indiquant la taille de l'échantillon calculé.....	28
Tableau 5: Critères d’évaluation des opérations de vidange et de transport des boues.....	32
Tableau 6:Tableau : Critères de choix du mode de vidange mécanique	35
Tableau 7: Compte d'exploitation journalier d'un vidangeur mécanique (KODOM, 2024)	43
Tableau 8:Evaluation des opérations de vidange et transport au Togo	47
Tableau 9: Caractérisation des parties prenantes.....	49
Tableau 10:Matrice influence-Intérêt	52
Tableau 11: Evaluation des parties prenantes clés	54

**CONTRIBUTION AU RENFORCEMENT INSTITUTIONNEL ET ORGANISATIONNEL DE LA
COLLECTE ET TRANSPORT DES BOUES DE VIDANGE DANS LE DISTRICT AUTONOME DU
GRAND LOME**

LISTE DES FIGURES

Figure 1: Chaîne de l'assainissement autonome (Vox, 2022).....	4
Figure 2: Exemples d'ouvrage d'ANC : (a)toilette traditionnelle ; (b) et (c) toilettes ECOSAN ;(d) toilettes communautaires ; (e)et (f) toilettes (VIP) ; (e) et (h) TCM ; (i)Fosse septique.....	7
Figure 3: Equipements de la vidange mécanique.....	9
Figure 4:Technologies de la vidange manuelle mécanisée (O’Riordan, 2009) : (a)Pompe Nibber, (b)Pompe MAPET, (c)E-Vac, (d)Pompe Gulper, (e)Vacutung	10
Figure 5: Equipements utilisés lors de la vidange manuelle	11
Figure 6: Cycle approprié de la GBV (Strauss et al., 2006).....	13
Figure 7:Organisation institutionnel de la GBV dans le DAGL	19
Figure 8: Localisation du DAGL ; Source : Ministère de l’administration territoriale, de la décentralisation et des collectivités locales (2019) et réalisé par ATAKE H. (2022).....	20
Figure 9: Participation à la réunion de 3AT à Lomé, le 11 Mars 2024 (KODOM, 2024).....	31
Figure 10:Proportion des types d’ouvrages d’ANC dans le DAGL.....	34
Figure 11:Opération de vidange mécanique à Adidogomé (sans EPI).....	35
Figure 12:Proportion des vidangeurs et mode de vidange dans le DAGL (KODOM ,2024) ..	36
Figure 13:Caractéristiques des Vidangeurs dans le DAGL.....	37
Figure 14:: Les pannes récurrentes des camions de vidange	40
Figure 15:Equipements de transport mécanique (photos prises par KODOM, le 4 Avril 2024 sur le site de dépotage des boues à Attiégu-Lomé).	40
Figure 16:Site officiel de dépotage des boues à Attiégu-Lomé (KODOM, 04 Mars 2024)...	41
Figure 17:La fréquence des maladies récurrentes chez les vidangeurs.....	42
Figure 18:Répartition des charges des camions de vidange lors des deux dernières années ...	44
Figure 19: Schéma du flux financier de la GBV sans aide gouvernementale.....	45
Figure 21: Schéma montrant les relations entre les parties prenantes (KODOM, 2024).....	55
Figure 22:Analyse des FFOM.....	57

INTRODUCTION

La communauté internationale s'est engagée à travers la cible 6.2 des Objectifs de Développement Durable (ODD) à assurer l'accès de tous, dans des conditions équitables, à des services d'assainissement et d'hygiène adéquats et mettre fin à la défécation en plein air, en accordant une attention particulière aux besoins des femmes et des filles et des personnes en situation vulnérable. Les besoins en assainissement de plus de 2,7 milliards de personnes dans le monde sont couverts par les dispositifs d'assainissement à la parcelle, chiffre qui devrait atteindre 5 milliards d'ici 2030 (Boston Consulting Group, 2013).

En Afrique subsaharienne, ce sont 65 à 100 % de l'accès à l'assainissement dans les zones urbaines qui sont assurés via des dispositifs d'assainissement à la parcelle (Strauss et al., 2000). Bien qu'un grand nombre d'habitants des villes des pays à revenu faible ou intermédiaire utilisent des dispositifs d'assainissement à la parcelle, il n'existe généralement pas de filière de gestion des boues de vidange.

Au Togo et principalement dans les zones urbaines 79,5% de la population utilise l'ANC (MICS, 2017). Dans les grandes villes comme le District Autonome du Grand Lomé (DAGL) au TOGO, avec une population qui s'établit autour de 2,4 millions en 2022 (RGPH5, 2022), environ 95% des habitants utilisent les ouvrages d'assainissement autonome tels que les fosses septiques, les latrines et les toilettes publiques (*PDA_ANC*, 2023). Ces dispositifs emmagasinent d'importante quantité des boues de vidange qu'il importe d'évacuer régulièrement. Le système de collecte et transport de ces boues de façon à minimiser les risques pour la santé publique et à respecter l'environnement sont des défis irrésolus jusqu'à ce jour. Actuellement, des opérateurs privés de vidange mécanique et manuel assurent de manière informelle un service de collecte et de transport des boues dans la ville vers le seul site officiel et non aménagé d'Attégou en absence d'une station de traitement des boues de vidanges (STBV). Les pratiques d'épandage sauvage des boues sur ce site accroissent et concentrent les risques de contamination des eaux souterraines et de surface, les nuisances sanitaires, esthétiques et environnementales, détériorant ainsi les conditions de vie des écosystèmes. Des solutions techniquement efficaces, socialement acceptées et financièrement pérennes restent encore à valider et à développer. Il est important pour cela de bien comprendre l'articulation entre les maillons de la filière ainsi que les enjeux que pose la collecte et le transport des boues de vidange. Il apparaît donc nécessaire de renforcer le cadre institutionnel, organisationnel et

CONTRIBUTION AU RENFORCEMENT INSTITUTIONNEL ET ORGANISATIONNEL DE LA COLLECTE ET TRANSPORT DES BOUES DE VIDANGE DANS LE DISTRICT AUTONOME DU GRAND LOME

technique de la collecte et du transport des boues de vidange dans DAGL afin de réduire les risques de santé publique et environnementaux liés à la gestion des boues.

L'objectif général de cette étude est de contribuer à l'amélioration de la gestion des boues de vidange dans le District Autonome du Grand Lomé au Togo.

Spécifiquement, il s'agit de : (i) Faire un état des lieux de la vidange et du transport des boues de vidange dans le District du Grand Lomé au Togo ; (ii) Faire une analyse des FFOM du cadre institutionnel et organisationnel de la collecte et du transport des boues de vidange dans le DAGL ; (iii) Proposer des actions d'amélioration du cadre institutionnel et organisationnel de la vidange et du transport des boues.

I. SYNTHESES BIBLIOGRAPHIQUES

I.1 Définition de quelques concepts

Assainissement : c'est la mise à disposition d'installations et de services permettant d'éliminer sans risque l'urine et les matières fécales. L'assainissement désigne aussi le maintien de bonnes conditions d'hygiène grâce à des services comme l'enlèvement des ordures et l'évacuation des eaux usées.

Eaux usées domestiques : ensemble constitué par les eaux vannes et les eaux usées ménagères. Les eaux vannes (eaux noires) sont constituées d'excreta (urines et excréments), d'eau de chasse (dans des systèmes humides) et de l'eau de nettoyage anal ou matériaux de nettoyage (papier de toilettes ou autres) tandis que les eaux usées ménagères (eaux grises) sont constituées par les eaux de cuisine, de vaisselle, de lessive et de douche...

Les boues de vidange : mélange d'excréments, d'eau de chasse et de matériel de nettoyage anal qui s'accumule dans la cuvette. Elles contiennent aussi souvent des déchets jetés dans les toilettes, y compris des produits d'hygiène menstruelle. Les boues de vidange sont des produits qui sont stockés dans les ouvrages d'assainissement autonome comme les latrines, fosses septiques, etc., et qui doivent être vidangés régulièrement afin de permettre un fonctionnement optimal desdits ouvrages (Koanda, 2006). Les boues de vidange peuvent être solides (dans le cas des toilettes sans eau) ou plus fluides (dans le cas des fosses septiques). Les boues de vidange sont très dangereuses pour la santé humaine et pour l'environnement.

**CONTRIBUTION AU RENFORCEMENT INSTITUTIONNEL ET ORGANISATIONNEL DE LA
COLLECTE ET TRANSPORT DES BOUES DE VIDANGE DANS LE DISTRICT AUTONOME DU
GRAND LOME**

La Gestion Boues de Vidange (GBV) : c'est la manière de gérer le contenu des fosses septiques et fosses de latrines. Elle comprend la vidange (extraction), le transport, le traitement et la valorisation des boues et effluents provenant des latrines à fosse simple, des fosses septiques ou d'autres technologies d'assainissement sur site. Cette gestion implique un certain nombre d'infrastructures et de dispositions pour encadrer l'activité de la vidange et du traitement. La gestion des boues de vidange, encore embryonnaire constitue le chaînon faible de la gestion des services d'assainissement au Togo.

Les dispositifs d'assainissement autonome : ce sont des dispositifs d'assainissement non raccordés au réseau d'égout (Strande et al., 2018) et installés au niveau même des habitations, ou à proximité de celles-ci, pour assurer la collecte et l'élimination hygiénique des excréta ou des eaux noires ; ils peuvent cependant recevoir quelquefois des eaux grises produites au niveau domestique.

La vidange : c'est l'opération d'extraction des boues contenues dans les fosses des ouvrages d'assainissement autonome. On rencontre deux principaux types de services avec des technologies spécifiques et des modes opératoires différents : la vidange manuelle et la vidange mécanique.

Le vidangeur : est la personne qui effectue la vidange, c'est-à-dire qui évacue les matières fécales des fosses lorsqu'elles sont pleines. Il a pour mission la vidange des latrines, l'évacuation des boues collectées hors des concessions et leur mise en dépôt dans des sites appropriés.

Le transport désigne l'opération de déplacement des boues extraites des fosses d'ouvrage d'assainissement autonome vers un site approprié (transit ou traitement).

I.2 Présentation de la filière de gestion des boues de vidange en Afrique subsaharienne

I.2.1 Notion de chaîne de services d'assainissement de l'ANC

Une chaîne de l'assainissement fait référence à l'ensemble de technologies et de services pouvant être utilisés pour gérer les excréments humains en toute sécurité, selon les étapes suivantes (figure 1) :

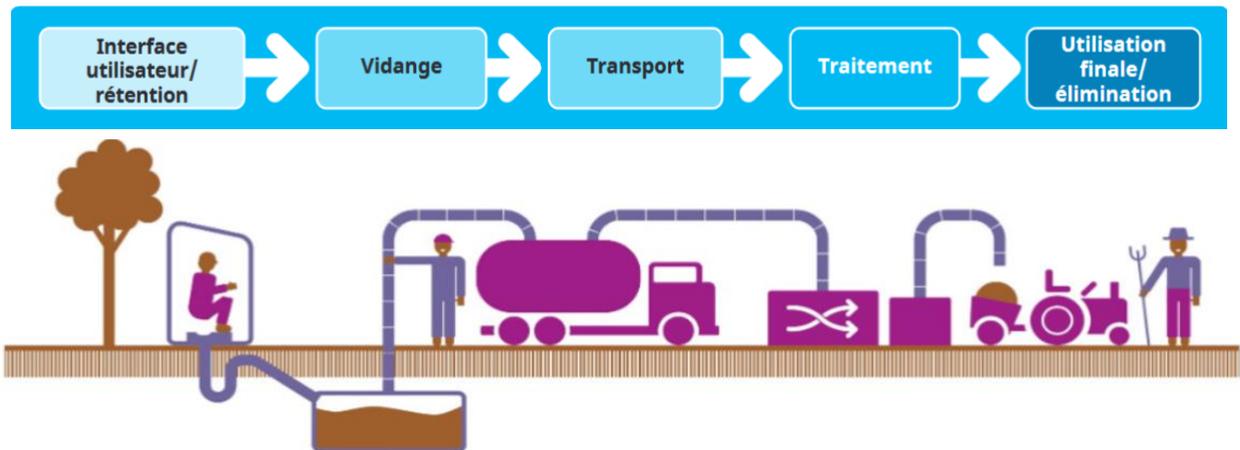


Figure 1: Chaîne de l'assainissement autonome (Vox, 2022)

- **Le niveau accès (amont) : maillon stockage ou confinement (les toilettes et leur système de rétention, fosse ou conteneur)**

Ce maillon regroupe les technologies avec lesquelles l'utilisateur est en contact direct et les services de mise en œuvre. Elles permettent de recueillir les eaux usées et excréta de les stocker temporairement dans les fosses et, éventuellement, de les traiter partiellement. L'objectif recherché à ce niveau de la chaîne de valeur est d'améliorer les conditions sanitaires dans les domiciles des ménages et les lieux d'activités collectifs ou entreprises (Gabert, s. d.).

- **Le niveau évacuation ou intermédiaire : maillons vidange et transport des excréments**

Ce niveau regroupe les technologies, services et approches permettant de vider le contenu des fosses et de les transporter hors des lieux de production en direction des sites de dépôt et de traitement. L'objectif est d'assurer la salubrité et préserver le cadre de vie des populations et l'environnement immédiat du quartier, de la ville (Gabert, s. d.).

- **Les maillons traitement et valorisation ou aval**

Il s'occupe du traitement des boues collectées, de l'élimination ou de la valorisation des sous-produits issus du traitement. Ce maillon a pour rôle de réduire la pollution environnementale

CONTRIBUTION AU RENFORCEMENT INSTITUTIONNEL ET ORGANISATIONNEL DE LA COLLECTE ET TRANSPORT DES BOUES DE VIDANGE DANS LE DISTRICT AUTONOME DU GRAND LOME

des eaux usées et excréta et de les rendre inoffensifs du point de vue sanitaire avant leur valorisation ou rejet dans la nature.

En matière de GBV, quatre grandes options sont possibles (Vox, 2022):

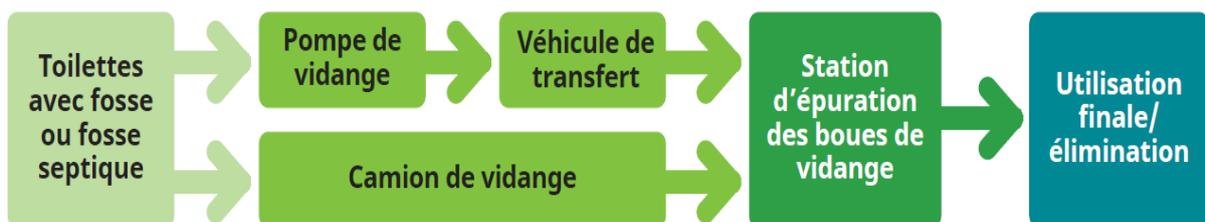
- **Recouvrir une fosse et en creuser une nouvelle** : pour les toilettes à fosse simple, la fosse complète est couverte et une autre fosse est creusée. Cela peut être approprié dans les zones à faible densité de population et dans le cas où le risque de contamination des eaux souterraines est faible.



- **Traitement in situ (toilette ECOSAN)** : des toilettes à traitement intégré, comme les toilettes à compost ou les petits réacteurs à biogaz, où le traitement se fait in situ. Les produits doivent là aussi être utilisés et/ou éliminés en toute sécurité.



- **Vidange, transport, traitement** : des toilettes à fosse simple ou fosse septique, qui nécessitent des services de vidange lorsqu'elles sont pleines afin de transporter le contenu vers une station de traitement des boues de vidange et, éventuellement, de le transformer en produits utiles. La vidange et le transport peuvent être effectués par un camion de vidange, ou par une pompe dédiée et un véhicule de transfert.



- **L'assainissement en conteneurs (Container-Based Sanitation – CBS)**, au cours duquel un conteneur amovible reçoit les excréments et est régulièrement collecté et transporté vers une station d'épuration, puis remplacé par un conteneur vide. Ces conteneurs sont conçus pour être retirés régulièrement, contrairement aux fosses.

CONTRIBUTION AU RENFORCEMENT INSTITUTIONNEL ET ORGANISATIONNEL DE LA COLLECTE ET TRANSPORT DES BOUES DE VIDANGE DANS LE DISTRICT AUTONOME DU GRAND LOME



Il convient de noter que la GBV et la gestion des déchets solides domestiques sont des composantes connexes, mais distinctes, de l'assainissement environnemental. Bien qu'elles puissent relever de la responsabilité de la même autorité, elles reposent sur des technologies, des chaînes, des acteurs et des économies différents. Cependant, dans une perspective de réutilisation, il est possible d'envisager une gestion intégrée de ces deux types de déchets, par exemple, dans un objectif de co-traitement et de production d'énergie.

I.2.2 Les différents maillons de l'assainissement non collectif (ANC)

I.2.2.1 Production des boues de vidange (BV)

L'assainissement des excréta en Afrique subsaharienne est caractérisé par la prédominance de l'assainissement autonome qui représente l'option technique la plus accessible aux ménages et aux services publics, en milieu rural comme urbain (Rochery et Gabert, 2012). En effet, plus de 80% des habitations dans les grandes villes et jusqu'à 100% dans les villes moyennes sont équipées d'installations d'assainissement autonome (Strauss et al., 2006). En Afrique de l'Ouest plus de 75% des ménages dans les grandes villes et jusqu'à 100% dans les petites villes utilisent des installations d'assainissement non collectif (Agassounon-Djikpo- Tchiboza et al. 2012 ; Akiyo et al., 2013). C'est également le mode d'assainissement qui est sollicité aussi bien par les ménages les plus riches que par les plus pauvres (DEFO, 2015). Ces installations produisent d'importantes quantités de boues de vidange qui nécessitent un plan de gestion adapté (Still, 2002 ; Kone et al., 2007). Les dispositifs utilisés en assainissement autonome sont généralement les latrines traditionnelles, les latrines à fosses ventilées (VIP), les toilettes à chasse manuelle (TCM), les fosses septiques et les toilettes sèches ECOSAN (Kouawa, 2016). La figure 2 suivante présente un résumé de quelques ouvrages autonomes de stockage des boues de vidange au Togo.

CONTRIBUTION AU RENFORCEMENT INSTITUTIONNEL ET ORGANISATIONNEL DE LA COLLECTE ET TRANSPORT DES BOUES DE VIDANGE DANS LE DISTRICT AUTONOME DU GRAND LOME

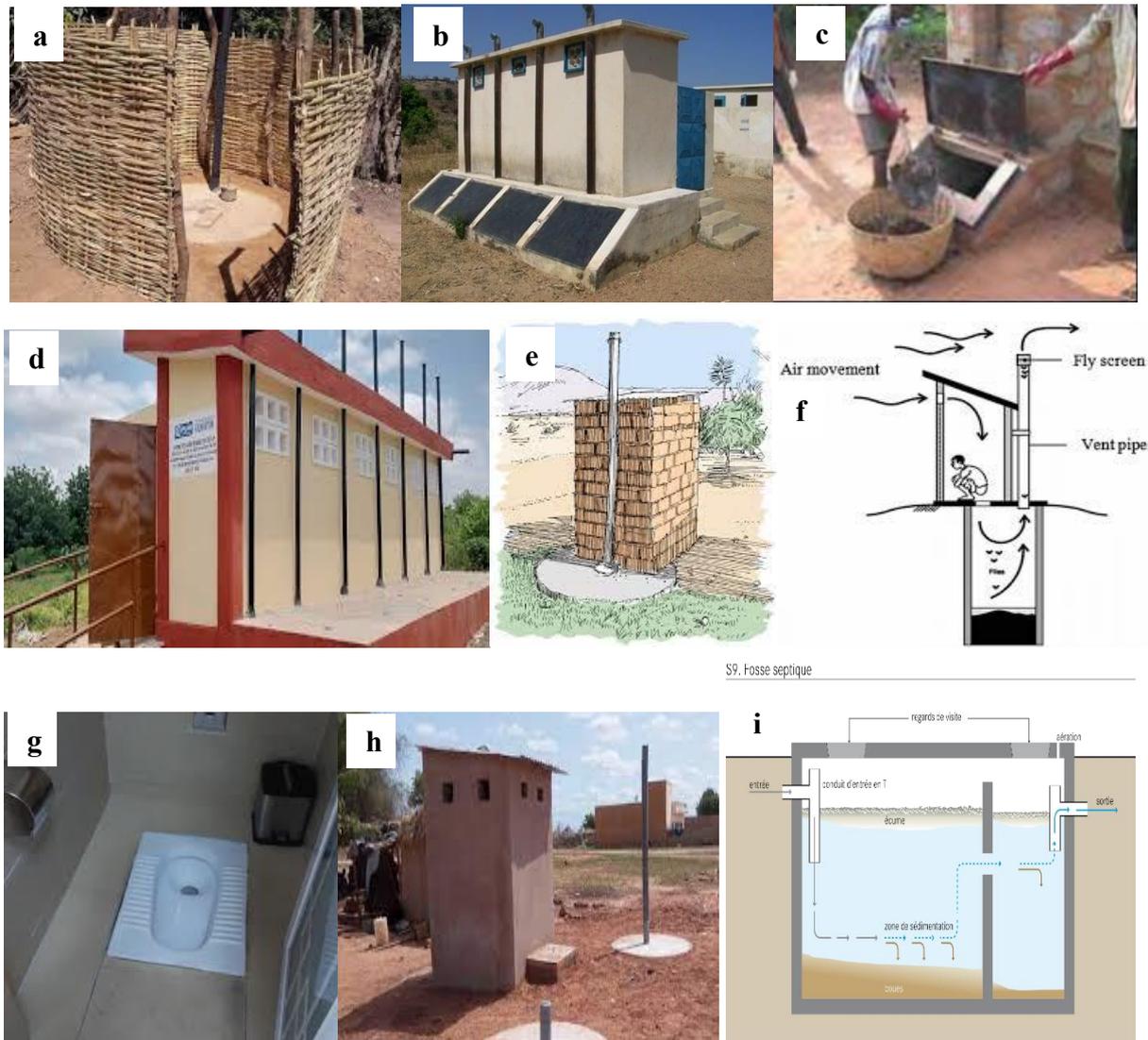


Figure 2: Exemples d'ouvrage d'ANC : (a)toilette traditionnelle ; (b) et (c) toilettes ECOSAN ;(d) toilettes communautaires ; (e)et (f) toilettes (VIP) ; (e) et (h) TCM ; (i)Fosse septique

1.2.2.2 Collecte et transport des boues de vidange

Dans les villes d’Afrique subsaharienne, les ménages ont recours principalement à deux modes de vidange : la vidange mécanique et la vidange manuelle. La vidange mécanique est assurée par des entreprises de vidange privées ou publiques tandis que la vidange manuelle pratiquée par des personnes rémunérées ou les membres de la famille (Koanda, 2006). Cependant pour plus d’efficacité, il arrive que ces deux modes de vidange soient combinés (Gning et al., 2017). L'objectif principal de toute vidange est de préserver la salubrité du quartier toute en assurant une évacuation hygiénique des boues vers un site de dépotage autorisé permettant un bon état

**CONTRIBUTION AU RENFORCEMENT INSTITUTIONNEL ET ORGANISATIONNEL DE LA
COLLECTE ET TRANSPORT DES BOUES DE VIDANGE DANS LE DISTRICT AUTONOME DU
GRAND LOME**

sanitaire et une protection de l'environnement. Concernant les tarifs de vidange, ils ne sont ni fixés, ni régulés par les autorités dans nombre de villes d'Afrique subsaharienne (Gning et al., 2017), et se négocient entre le ménage et l'opérateur de vidange (manuel ou mécanique). Le coût de la vidange mécanique, souvent jugé trop élevé par les ménages, pousse bon nombre d'entre eux, surtout les ménages les plus pauvres, à recourir continuellement à la vidange manuelle. Qu'il s'agisse de vidangeurs manuels ou de vidangeurs mécaniques, ces derniers mènent souvent leurs activités sans un regard des autorités communales surtout en matière de dépotages des boues (Tchonda, 2006).

I.2.2.2.1 Vidange mécanique

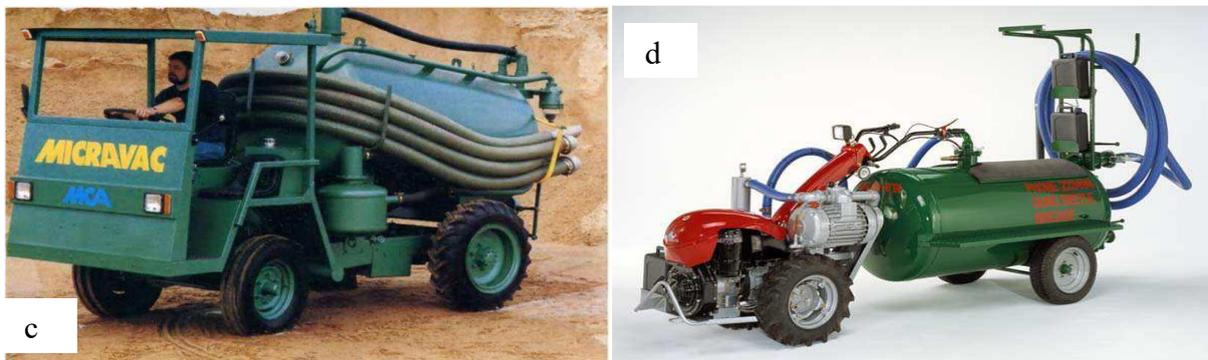
La vidange mécanique utilise un engin muni d'un moteur pour fournir la puissance requise afin de tirer les boues se trouvant dans la fosse. Cette technologie fait appel à ce qu'on appelle communément les camions vidangeurs (figure 3 : a et b) ; dans cette catégorie on distingue notamment : Vacuum tanker. Il s'agit d'une citerne d'une capacité variable montée sur un camion avec une pompe à vide reliée au réservoir pour aspirer les boues. Vacuum tanker est plus utilisé à travers le monde soit par les départements municipaux d'assainissement ou les entrepreneurs privés qui œuvrent dans le domaine de la vidange des boues.

Des technologies développées pour être utilisées sur des sites peu accessibles et dont la maintenance est possible localement ont été testées sur le terrain (figure 3 c et d), on cite le cas de Micravac utilisé en Afrique du sud, Dung Beetle utilisé au Ghana et de Vacutug utilisé dans Kibera (bidonville de Nairobi au Kenya) ainsi que dans d'autres pays de l'Afrique subsaharienne (Tanzanie, Mozambique, Afrique du Sud, Angola, Ghana) mais aussi dans d'autres régions du monde telles que la suisse, l'Irlande, l'Angleterre et le Bangladesh (O'Riordan, 2009 ; Still & Foxon, 2012 ; Opel & Bashar, 2013).

CONTRIBUTION AU RENFORCEMENT INSTITUTIONNEL ET ORGANISATIONNEL DE LA COLLECTE ET TRANSPORT DES BOUES DE VIDANGE DANS LE DISTRICT AUTONOME DU GRAND LOME



(a), (b) : Vacuum tanker (Gurski et al., 2022)



(c) Micravac ; (d) Dung Beetle (O’Riordan, 2009)

Figure 3: Equipements de la vidange mécanique

I.2.2.2.2 Vidange semi-mécanique ou vidange manuel mécanisé.

Le principe de la vidange semi-mécanique est tel qu'une force manuelle est appliquée mais un mécanisme enlève les boues. Les motivations qui sont à la base de cette technologie de vidange sont : réduire la dépendance énergétique utilisée en vidange mécanique, diminuer les risques de blocage de la pompe étant donné qu'il n'y a pas de contact entre cette dernière et les boues vidangées, résoudre les problèmes d'accessibilité rencontrés en vidange mécanique où les camions de grand calibre ont des difficultés de passer dans des ruelles qui se rencontrent dans les quartiers non planifiés des pays en développement, utiliser des outils faciles à maintenir localement étant données que ces technologies sont fabriquées sur place ou tout au moins peuvent être adaptées localement et enfin permettre une vidange à un prix abordable comparativement à la vidange mécanique qui est jugé chère (Muller et Rijnsburger, 1988 ; Thye et al., 2009). La vidange semi-mécanique reste néanmoins bénéfique quand les boues sont dépotées à une faible distance de lieu de vidange, ce qui veut dire que l'utilisation des stations

CONTRIBUTION AU RENFORCEMENT INSTITUTIONNEL ET ORGANISATIONNEL DE LA COLLECTE ET TRANSPORT DES BOUES DE VIDANGE DANS LE DISTRICT AUTONOME DU GRAND LOME

de transfert devient alors une nécessité pour une bonne gestion de ces boues. Entre autres technologies utilisées en vidange semi-mécanique, on peut citer le cas de MAPET (Manual Pit-latrine Emptying Technology) qui a été développé en Tanzanie (O’Riordan, 2009) et à Nairobi (Kenya), Gulper testé également en Tanzanie, Nibbler, e-Vac et Gobbler utilisées en Afrique du Sud (O’Riordan, 2009 ; Tye et al ,2011). La figure 4 suivante indique quelques technologies de la vidange manuelles mécanisée en Afrique sub-saharienne.



Figure 4: Technologies de la vidange manuelle mécanisée (O’Riordan, 2009) : (a)Pompe Nibbler, (b)Pompe MAPET, (c)E-Vac, (d)Pompe Gulper, (e)Vacutung

I.2.2.2.3 La vidange manuelle

La vidange manuelle consiste à vider « manuellement » la fosse des latrines. Cette activité est réalisée par des petits opérateurs privés qui travaillent de manière informelle. Muni d’un matériel rudimentaire, le vidangeur ou le binôme de vidangeurs extrait directement les boues de vidange de la latrine à l’aide d’un seau et des pelles fixées à de longs manches rigides (Kynarou, 2020). Ainsi, généralement, les ménages à faibles revenus font appel à des vidangeurs manuels qui selon un rapport de l’Organisation Non Gouvernementale (ONG)

CONTRIBUTION AU RENFORCEMENT INSTITUTIONNEL ET ORGANISATIONNEL DE LA COLLECTE ET TRANSPORT DES BOUES DE VIDANGE DANS LE DISTRICT AUTONOME DU GRAND LOME

WaterAid en 2017, débarrassent la fosse des excréments à l'aide de la pelle et du seau, sans, pour la plupart d'entre eux, aucune mesure de protection. Ils travaillent le plus souvent à partir de la tombée de la nuit. Après avoir enlevé la dalle de couverture de la latrine, ils y déversent du grésyl ou du pétrole pour atténuer l'odeur. Les boues collectées sont dans la plupart des cas déposées à proximité du lieu d'intervention voire même dans la concession. Les matières fécales sont ensuite parfois transportées vers des champs, après que le soleil les a asséchées. Mais il arrive qu'elles restent là, jusqu'à la prochaine saison des pluies et ce sont les eaux de ruissellement qui les emporteront vers les bas-fonds, créant de ce fait d'énormes risques pour la santé publique, des nuisances esthétiques et olfactives. Une vidange manuelle s'effectue le plus souvent sur une journée de travail mais peut s'étaler sur plusieurs jours en fonction des chantiers en cours pour l'opérateur qui parfois multiplie les démarrages de chantier afin de s'assurer les marchés. Cette pratique présente des risques sanitaires élevés tant pour les vidangeurs que pour les habitants de la parcelle et les ménages environnants étant donné que les boues vidangées sont dépotées pour la plupart des cas clandestinement (Klingel et al., 2002). La figure 5 suivante présente quelques équipements de la vidange manuelle.



(a), (b), (c) : Les opérations de vidange manuelle non hygiéniques au Burkina-Faso (Marta Conti Llobet, 2012)



(d), (e), (f) : Standard Manual Methods (Gurski et al., 2022)

Figure 5: Equipements utilisés lors de la vidange manuelle

CONTRIBUTION AU RENFORCEMENT INSTITUTIONNEL ET ORGANISATIONNEL DE LA COLLECTE ET TRANSPORT DES BOUES DE VIDANGE DANS LE DISTRICT AUTONOME DU GRAND LOME

Le **tableau 1** suivant présente les avantages et les inconvénients des différentes technologies de vidange en Afrique sub-saharienne.

Tableau 1: Avantages et inconvénients des différentes techniques de vidange (Koanda, 2006)

Technologies	Avantages	Inconvénients
Vidange mécanique	-Rapide-Hygiénique-pas de contact avec les boues, -odeurs minimisées pendant la vidange	-Chère, -pas possible si les routes d'accès au ménage sont étroites ou ne sont pas aménagées.
Vidange semi-mécanique	-Moins chère, -moyennement rapide, -possible dans les quartiers non aménagés avec des ruelles, -pas de contact avec les boues au moment de la vidange.	-nécessite une station de transfert si non il y a risque de dépotage clandestin, -exigent du temps comparativement à la précédente, -odeurs
Vidange manuelle	-moins chère, -n'exige pas de compétence particulière, -possible dans les quartiers non planifiés à accessibilité limitée.	-risques sanitaires élevés pour les vidangeurs et les habitants de la parcelle, -risque de pollution des eaux de surface et ou souterraines (dépotage incontrôlé), -gêne olfactive intense,-démolition de la dalle et ou de la superstructure pour vidanger,-métier dégradant pour les vidangeurs,-dépotage clandestin des boues

I.2.2.3 Traitement / valorisation des boues de vidange collectées

Une fois que les boues ont été vidangées, elles doivent subir un traitement afin de diminuer les risques de transmission des maladies liées aux excréta ou de pollution des eaux souterraines et de surface. Dans les pays en développement et plus spécialement en Afrique subsaharienne, les problèmes liés à la gestion des boues de vidange restent à ce jour non résolus, ces problèmes se rencontrent à plusieurs niveaux : les technologies permettant un transport hygiénique des boues jusqu'au site de dépotage font défaut surtout pour les localités non accessibles en voiture ; les sites de dépotage sont peu nombreux et se trouvent dans les grandes villes seulement, ce qui laisse penser que les boues des zones rurales et des villes moyennes ne sont pas traitées ; le dépotage dans une station d'épuration de la ville (pour les pays qui en disposent) qui traite les eaux usées qui proviennent de l'assainissement collectif est l'option privilégiée sans qu'il ait une étude préalable de faisabilité de cette option (Bigumandondera, 2014). En Afrique subsaharienne, les STBV fonctionnelles sont rares ; seulement quelques villes telles que Ouagadougou au Burkina Faso, Kumasi au Ghana, ou Dakar au Sénégal, disposent de stations

CONTRIBUTION AU RENFORCEMENT INSTITUTIONNEL ET ORGANISATIONNEL DE LA COLLECTE ET TRANSPORT DES BOUES DE VIDANGE DANS LE DISTRICT AUTONOME DU GRAND LOME

de traitement aux performances diverses (Koanda, 2006). Ces stations sont gérées par les municipalités, les agences gouvernementales de promotion de l'assainissement, ou encore par des structures privées. Mais le plus souvent, en l'absence d'une réelle politique de planification en matière de GBV dans les communes, il n'existe pas de site officiel de décharge des boues et aucun système de traitement n'est prévu. Les boues sont alors déversées sans traitement dans l'environnement, à proximité des habitations, dans les champs, ou à n'importe quel endroit semblant adéquat pour le vidangeur (Kling et al., 2002). (Blackett et al., 2014) cités par (Gning et al., 2017) estimaient en effet que moins de la moitié des boues collectées dans plusieurs centres urbains d'Afrique est traitée.

Le plus grand défi de nos jours consiste donc à assurer que toutes les BV générées dans l'environnement urbain soient évacuées vers les sites de stockage/traitement aménagés, et à empêcher l'évacuation illicite et sauvage des BV non-traitées. Des initiatives allant dans le sens du traitement et de la valorisation sans danger des BV sont ainsi remarquées un peu partout en Afrique de l'Ouest, notamment au Sénégal, au Burkina Faso (Kouawa, 2016). Une prise de conscience et la volonté politique sont nécessaires et doivent être renforcées à différents niveaux gouvernementaux. La présence ou le développement d'organes municipaux ou d'entreprises privées est indispensable pour assurer des services efficaces de collecte, de transport et de traitement des BV. La figure 6 suivante présente le cycle approprié de la GBV.

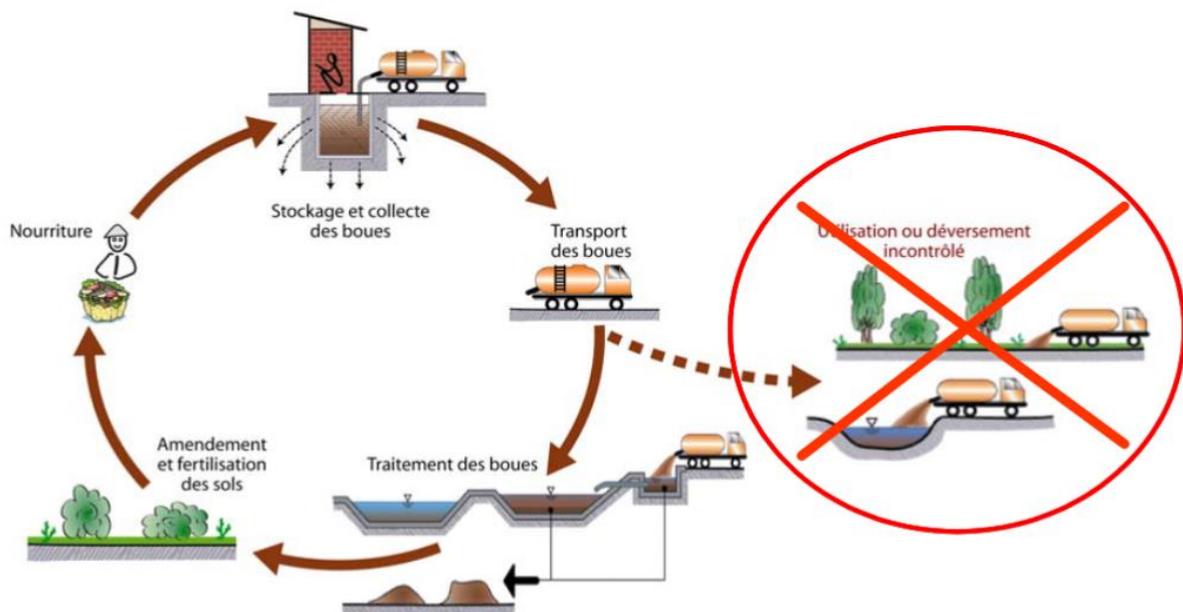


Figure 6: Cycle approprié de la GBV (Strauss et al., 2006)

CONTRIBUTION AU RENFORCEMENT INSTITUTIONNEL ET ORGANISATIONNEL DE LA COLLECTE ET TRANSPORT DES BOUES DE VIDANGE DANS LE DISTRICT AUTONOME DU GRAND LOME

L'objectif principal du traitement des boues de vidange est la protection de la santé humaine et de l'environnement ; une réglementation spécifique à la gestion des boues de vidange, de leur collecte au niveau des ménages à leur réutilisation après traitement ou à leur mise en dépôt est donc essentielle (Laré, 2019).

I.3 Cadre réglementaire et institutionnel de la gestion des boues de vidange au Togo

Au Togo, beaucoup d'efforts ont été consentis pour une amélioration du cadre de vie des populations, notamment dans la capitale Lomé, à travers l'adoption et la mise en œuvre de certaines lois. Cependant, beaucoup reste encore à faire dans les villes secondaires du pays.

I.3.1 Cadre réglementaire

Le cadre réglementaire est marqué au Togo par l'existence de lois qui régissent les interventions dans le sous-secteur de l'assainissement sans toutefois être spécifique à la GBV. Au nombre de ces textes, il y a :

- la Loi-Cadre N° 2008-005 du 30 mai 2008 portant Code de l'environnement, qui contient des dispositions relatives aux rejets de substances polluantes dont fait partie les excréta : Inspirée des principes fondamentaux de l'agenda 21 et de l'article 41 de la constitution de la Quatrième République du 14 octobre 1992, la loi-cadre sur l'environnement au Togo ;
- la Loi N° 2009-007 du 15 mai 2009 portant Code de la santé publique, qui préconise les dispositions selon lesquelles l'assainissement individuel doit être organisé dans l'attente de la mise en place d'un système d'assainissement collectif dans les communes ;
- la loi N° 2010-004 du 14 juin 2010 portant Code de l'eau, qui stipule que, tout exploitant d'un système de traitement des eaux, doit effectuer les analyses de ces eaux à des intervalles réguliers fixés par le ministre chargé de l'eau ;
- le décret n°2012-032/PR du 1er juin 2012 fixe les conditions de contrôle et d'analyse des rejets dans l'eau ;
- l'arrêté interministériel n°10 du 30 Mars 2015, qui spécifie les concentrations limites de pollution admissibles des rejets d'effluents au milieu naturel : L'arrêté fixe les normes et standards de rejet des eaux usées dans l'eau ou le milieu naturel avec des valeurs maximales à ne pas dépasser ;
- la loi n° 2010-006 du 18 juin 2010 portant organisation des services publics de l'eau potable et de l'assainissement collectif des eaux usées domestiques. Cette loi fixe le cadre juridique

CONTRIBUTION AU RENFORCEMENT INSTITUTIONNEL ET ORGANISATIONNEL DE LA COLLECTE ET TRANSPORT DES BOUES DE VIDANGE DANS LE DISTRICT AUTONOME DU GRAND LOME

du service public de l'alimentation en eau potable et de l'assainissement collectif des eaux usées domestiques. Elle a été modifiée par la Loi n°2011-24 du 4 juillet 2011 modifiant l'article 16 de la loi n° 2010-006 du 18 juin 2010 portant organisation des services publics de l'eau potable et de l'assainissement collectif des eaux usées domestiques. 2011-07-24 et mis en œuvre par le Décret n° 2015-007/PR du 21 janvier 2015 fixant les modalités de délégation de la fonction d'autorité délégente du service public de l'eau potable et de l'assainissement collectif à des collectivités territoriales. 2015-01-21;

- la loi n°2019-006 du 26 juin 2019 portant modification de la loi n°2007-011 du 13 mars 2007 relative à la décentralisation et aux libertés locales modifiée par la loi n°2018- 003 du 31 janvier 2018.
- la politique Nationale de l'Eau et de l'Assainissement (PNEA), Mars 2018 ; elle prend en compte les problématiques, les enjeux et défis majeurs identifiés à partir de l'analyse diagnostique du secteur. **La vision de la PNEA se décline comme suit : « *A l'horizon 2030, les ressources en eau du Togo sont mieux connues, mobilisées, exploitées et gérées en garantissant à toute la population et à tous les usages, un accès équitable, durable et à un coût abordable, aux services d'eau et d'assainissement performants, dans un environnement protégé, contribuant au développement durable du pays.* »**
- la Politique Nationale de l'Assainissement et de l'Hygiène de Base au Togo (PNHAB), 2014-2018 : elle définit les orientations en matière d'hygiène et d'assainissement au Togo. Cette politique vise la mise en place d'un cadre institutionnel et juridique approprié permettant d'impulser le sous-secteur de l'hygiène et de l'assainissement ;
- L'Adoption en Janvier 2023 du PDA autonome et du PDA collectif du DAGL.

I.3.2 Cadre institutionnel

En matière institutionnelle, la responsabilité de l'assainissement des eaux usées et excréta incombe à plusieurs acteurs nationaux et déconcentrés tels que :

- **L'Etat à travers ses différents Ministères**

Les missions dans le domaine de l'assainissement chevauchent entre :

- *Le Ministère de l'Eau et de l'Hydraulique Villageoise (MEHV)* à travers la Direction de l'Assainissement et ses différents démembrements que sont la SP-EAU (gestion du patrimoine et développement du patrimoine de l'Etat dans le sous-secteur alimentation

CONTRIBUTION AU RENFORCEMENT INSTITUTIONNEL ET ORGANISATIONNEL DE LA COLLECTE ET TRANSPORT DES BOUES DE VIDANGE DANS LE DISTRICT AUTONOME DU GRAND LOME

en eau potable et assainissement en milieu urbain et semi-urbain), la TdE (structure paraétatique qui est chargée de produire et distribuer de l'eau potable en quantité et de qualité aux populations urbaines du Togo) ;

- *Le Ministère de l'Environnement et des Ressources Forestières (MERF)* : Le ministre chargé de l'environnement élabore, en collaboration avec les ministres concernés, un cahier des charges sectoriel qui précise les conditions matérielles et techniques de stockage, de traitement et d'élimination des déchets industriels et assimilés (art. 106). Il est interdit de détenir ou d'abandonner des déchets urbains dans des conditions favorisant le développement d'animaux nuisibles, d'insectes et autres vecteurs de maladies susceptibles de provoquer des dommages aux personnes et aux biens (art. 107) ;
- *Le Ministère de la Santé et de l'Hygiène Public* : C'est le ministère qui dispose d'un certain nombre de structures pour la réalisation de l'assainissement et la promotion de l'hygiène notamment la Direction de l'hygiène et de l'Assainissement de base (DHAB), la Division de la Promotion de la Santé (Div PS), l'Institut National d'Hygiène (INH) ;
- *Le Ministère de la Ville, de l'Urbanisme, de l'Habitat et de la Salubrité Publique* : l'Agence Nationale d'Assainissement et de Salubrité Publique (ANASAP) a été mise sur pied par le décret N°2013-082/PR du 12 décembre 2013 est un organisme d'appui-conseil et d'aide à la prise de décision dans le domaine de la salubrité. Elle vise à instaurer et maintenir un cadre de vie de meilleure qualité favorable au bien-être et à l'épanouissement des populations sur toute l'étendue du territoire national en assurant une veille permanente des normes et actions en matière d'assainissement et de salubrité publique. Elle promeut, assure et veille à la concertation, à la coordination et au contrôle de toutes les actions et interventions en matière d'assainissement et de salubrité publique.

Les responsabilités de l'Etat sont déclinées vers les collectivités locales placées sous l'autorité du Ministère de l'Administration Territoriale, de la Décentralisation et des Collectivités Locales (MATDCL). Néanmoins, la gestion de la filière de collecte, de transport et de traitement des boues de vidange n'est pas suffisamment formalisée et ne dispose pas de structure dédiée de maîtrise d'ouvrage. La responsabilité de la promotion de l'Assainissement et de l'Hygiène au

CONTRIBUTION AU RENFORCEMENT INSTITUTIONNEL ET ORGANISATIONNEL DE LA COLLECTE ET TRANSPORT DES BOUES DE VIDANGE DANS LE DISTRICT AUTONOME DU GRAND LOME

Togo est morcelée et attribuée à plusieurs structures publiques comme l'indique le tableau 2 suivant :

Tableau 2: Répartition des sous-secteurs de l'Hygiène et de l'Assainissement entre les Acteurs gouvernementaux au Togo(PNEA, 2018)

Ministère	Sous-secteur de l'hygiène-Assainissement						
	ANC des eaux usées et excréta en milieu rural et urbain	AC des eaux usées en milieu urbain	Ass. pluvial en zone urbain	GDS urbains	Hygiène	Ass.des structures de santé	Ass.des autres étés classés
MSHP	X				X	X	
MEHV		X	X				
MUH					X		
MERF							X

Source : Document de Politique Nationale d'Hygiène et d'Assainissement, 2009

- **Les Partenaires Techniques et Financiers, les Organisations Non Gouvernementales, les Associations et les Organisations de la Société Civile**

Le Togo tout comme les autres pays en développement n'a pas les moyens de sa politique en matière de l'hygiène et de l'assainissement de base. Ainsi le développement du sous-secteur de l'assainissement dépend en bonne partie du financement et/ou de la participation des ONG/associations, et autres partenaires au développement. Il faut tout de même signaler que l'intervention de ces partenaires s'oriente plus vers le sous-secteur de l'eau potable que vers celui de l'assainissement.

- **Le Conseil de Concertation pour l'Eau et l'Assainissement de Base au Togo (CCEABT)**

C'est un cadre de concertation et d'échanges entre acteurs du secteur de l'hygiène et l'assainissement communautaire et individuel de base au Togo créée à Lomé, le 23 janvier 2013. Il s'agit d'un réseau d'ONG internationale et nationale intervenant sur les questions d'assainissement de base. A sa création, le réseau était dénommé Conseil de Concertation pour l'Assainissement de Base au Togo (CCABT) et avait pour but de mettre en exergue et de booster le sous-secteur de l'assainissement de base, pendant longtemps mis en marge au Togo. Afin de

CONTRIBUTION AU RENFORCEMENT INSTITUTIONNEL ET ORGANISATIONNEL DE LA COLLECTE ET TRANSPORT DES BOUES DE VIDANGE DANS LE DISTRICT AUTONOME DU GRAND LOME

couvrir tout le sous-secteur l'eau et assainissement de base, le CCABT est devenu en 2019, le Conseil de Concertation pour l'Eau et l'Assainissement de Base au Togo (CCEABT) confirmant ainsi l'indissociabilité des questions de l'eau et de l'assainissement.

La figure 7 ci-dessous indique l'organisation institutionnelle de GBV dans le DAGL.

CONTRIBUTION AU RENFORCEMENT INSTITUTIONNEL ET ORGANISATIONNEL DE LA COLLECTE ET TRANSPORT DES BOUES DE VIDANGE DANS LE DISTRICT AUTONOME DU GRAND LOME



Figure 7: Organisation institutionnel de la GBV dans le DAGL

II. MATERIEL ET METHODES

II.1 Présentation de la zone d'étude

II.1.1 Situation géographique et administrative

La ville de Lomé est située à l'extrême sud-ouest du Togo dans la région Maritime, elle est située sur le littoral du golfe de Guinée. Elle a vu les limites de son territoire modifiées au cours des dernières années avec notamment la création du District Autonome du Grand Lomé (DAGL) par la loi n° 2019-006 du 26 juin 2019 portant modification de la loi n° 2007-011 du 13 mars 2007 relative à la décentralisation et aux libertés locales, modifiée par la loi n° 2018-003 du 31 janvier 2018. Le DAGL regroupe les préfectures d'Agoè-Nyivé et du Golfe et les communes des deux (02) préfectures soit treize (13) communes. Les limites territoriales du district sont : l'Océan atlantique au sud, la frontière d'Aflao-Ghana et la préfecture de l'Avé à l'ouest, au nord la préfecture de Zio et à l'est la préfecture des Lacs (figure 8).

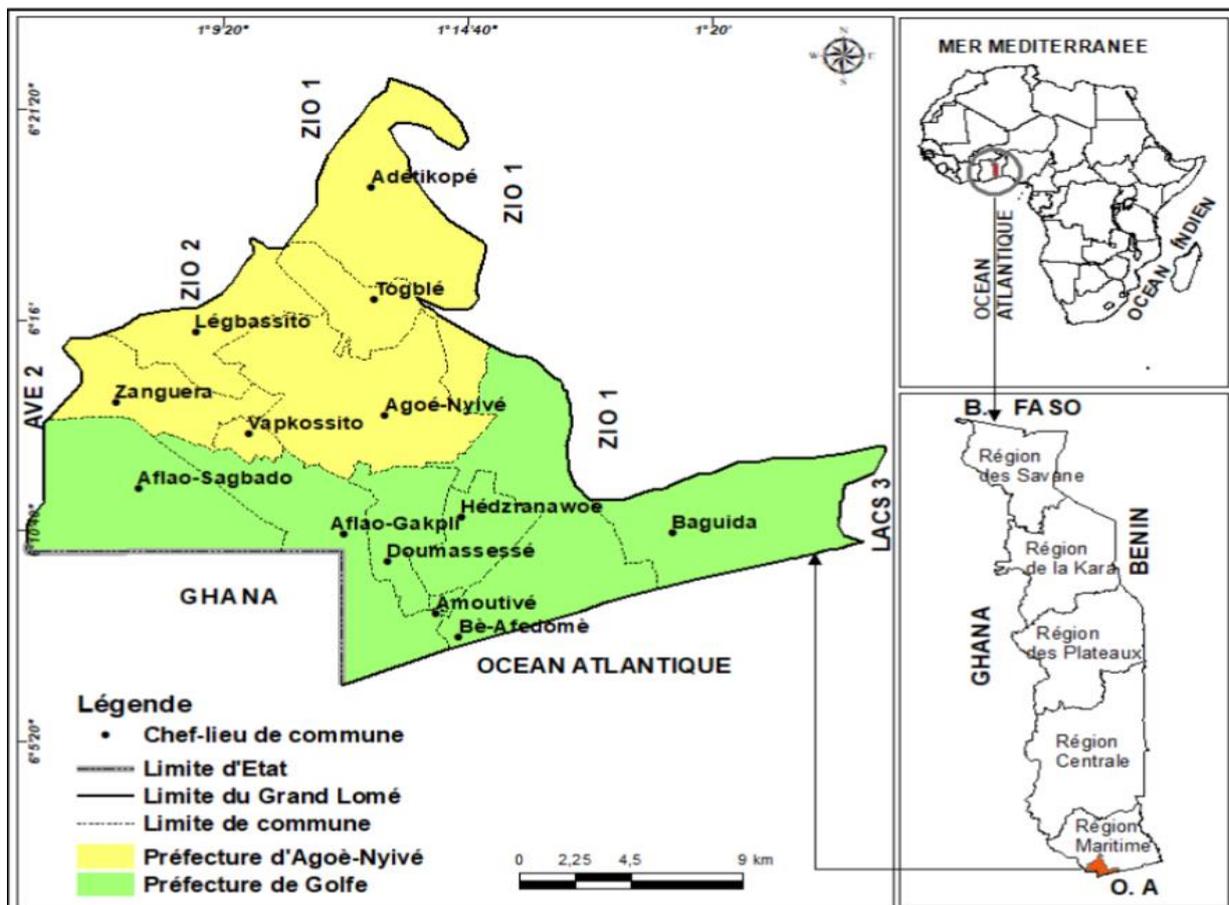


Figure 8: Localisation du DAGL ; Source : Ministère de l'administration territoriale, de la décentralisation et des collectivités locales (2019) et réalisé par ATAKE H. (2022).

II.1.2 Milieu physique

II.1.2.1 Contexte climatique

La zone d'étude comme la ville de Lomé, capitale du Togo, jouit globalement d'un climat de type subéquatorial guinéen caractérisé par quatre saisons alternées : une grande saison sèche (de novembre à mi-mars), une grande saison pluvieuse (de mi-mars à mi-juillet), une petite saison sèche (d'août à septembre) et une petite saison pluvieuse couvrant le mois d'octobre.

En général le climat est sous la dépendance de deux masses d'air : l'harmattan (sec et chaud) et la mousson (chaude et humide). Le vent souffle souvent dans la direction ouest-est avec une vitesse de 1,93 m/s. L'évapotranspiration est de 1540 mm/an et l'humidité relative varie entre 70 % (février) et 90% (juin-juillet). La température moyenne est d'environ 27°C avec des écarts de 6 à 9°C entre les minima et les maxima mensuels. En août, la température tombe jusqu'à 18°C. La pluviométrie annuelle est d'environ 880 mm par an (moyenne des précipitations de 2000 à 2021 relevées par la Direction de la Météorologie pour la station de Lomé-Aéro2. Au mois le moins pluvieux (décembre) la pluviométrie s'élève à 8 mm, dans le mois le plus pluvieux (juin) elle s'élève à 250 mm de pluie.

II.1.2.2 Pédologie

Les éléments du relief apportent une différenciation dans les caractéristiques des sols. Sur le cordon littoral, les sols sont peu évolués, peu humifères et à texture sableuse. Les plaines de débordement portent essentiellement des sols hydromorphes à structures massives avec présence de Gley, notamment dans les vallées du Zio et dans les dépressions. Sur les plateaux de « terre de barre », les sols ferrugineux prédominent (*Stratégie de Développement Urbain du Grand Lomé*, 2012).

L'analyse de la carte pédologique sur la zone d'étude a permis de simplifier et classer la zone d'étude en 5 typologies de sol : argile, sable, sable marin, sol ferralitique et marécageux.

II.1.2.3 L'hydrographie et la géomorphologie

Le réseau hydrographique est constitué de la rivière du Zio et du système lagunaire de Lomé. Le Zio, d'une longueur de 176 km, prend sa source dans les plateaux de Dayes au Togo où le cumul pluviométrique annuel se situe entre 1200 et 1400 millimètres. Il est le principal tributaire du Lac Togo à cause de son débit important et de la permanence de son écoulement. A l'embouchure, son débit moyen est estimé à 9,9 m³ /s.

CONTRIBUTION AU RENFORCEMENT INSTITUTIONNEL ET ORGANISATIONNEL DE LA COLLECTE ET TRANSPORT DES BOUES DE VIDANGE DANS LE DISTRICT AUTONOME DU GRAND LOME

Les unités géomorphologiques du Grand Lomé sont, du Sud vers le Nord :

- Le cordon littoral : il s'étend sur une largeur de 2 à 3 km dans le secteur de Lomé avec une cote moyenne de 5 m au-dessus du niveau moyen des mers. C'est un cordon de sable moyen et grossier avec des coquilles de gastéropodes et des minéraux (rutine, disthène, zircon, épidote, calcite, limonite, et grenat) ;
- Les plateaux de terre de barre de Tokoin et d'Agoényivé ;
- La dépression du système lagunaire de Lomé qui sépare le cordon littoral du plateau de Tokoin ;
- La dépression de la vallée du Zio au nord qui sépare le plateau d'Agoényivé du plateau de Tsévié.

II.1.2.4 Déserte en eau potable

Dans Grand Lomé, plus de quatre ménages sur dix utilisent le forage/puits équipé de pompe (43,3%) ; le robinet public extérieur (21,4%) et le robinet dans le logement ou la concession (14,6%) comme principale source d'approvisionnement en eau de boisson. L'analyse comparative avec la situation de 2011, dans Grand Lomé montre une diminution de l'utilisation du robinet public extérieur (42,3% en 2011 à 21,4% en 2015) au profit du forage/puits équipé de pompe (25,4% en 2011 à 43,3% en 2015) comme principale source d'eau de boisson (INSEED-Togo, 2016).

II.1.3 Démographie du District Autonome du Grand Lomé

La population du grand Lomé s'établit autour de 2,4 millions en 2022 (RGPH-5) sur une superficie de 425,6 km² et devrait s'établir à l'horizon 2035 à 4 millions d'habitants environ, en appliquant les hypothèses du SDAU. La population urbaine du Togo est concentrée dans le Grand Lomé qui abrite un peu plus de six citadins sur dix (63,0 %).

Le DAGL est composé deux préfectures notamment la préfecture de Golfe (7 communes) et la préfecture d'Agoe-Nyivé (6 communes). Les deux préfectures ont une répartition spatiale inégale de la population comme le montre le tableau 3 suivant :

CONTRIBUTION AU RENFORCEMENT INSTITUTIONNEL ET ORGANISATIONNEL DE LA COLLECTE ET TRANSPORT DES BOUES DE VIDANGE DANS LE DISTRICT AUTONOME DU GRAND LOME

Tableau 3: Effectif de la population résidente par commune et sexe (Résultats définitifs du RGPH-5 de Novembre 2022)

Préfecture/ Commune	Sexe		Ensemble
	Masculin	Féminin	
GOLFE	631567	674114	1305681
GOLFE 1	171322	180228	351550
GOLFE 2	65558	70595	136153
GOLFE 3	26480	26289	52769
GOLFE 4	76504	79341	155842
GOLFE 5	80221	89772	169993
GOLFE 6	88390	93171	181561
GOLFE 7	123390	134718	257813
AGOE-NYIVE 1	428937	453758	882695
AGOE-NYIVE 2	152364	164901	317255
AGOE-NYIVE 3	22621	24933	47554
AGOE-NYIVE 4	77024	77407	154431
AGOE-NYIVE 5	60765	64332	125097
AGOE-NYIVE 6	53910	56284	110194
TOTAL GRAND LOME	106504	1127872	2188376

II.1.4 Mode d'assainissement

En matière d'assainissement, plusieurs actions et projets ont été mis en œuvre en vue de réduire la fréquence des inondations et d'assainir le cadre de vie des populations. Selon les résultats de l'enquête Multiples Indicators of Cluster Survey (MICS) 2017, seul 44,6% des ménages ont accès à une latrine améliorée, avec seulement 19,1% de ménages qui disposent de latrines améliorées non partagées. Ce taux est plus faible en milieu rural (20,8%). En milieu urbain, il est de 79,5%. La défécation à l'air libre est de 45,3% au plan national. Ce taux est plus élevé en milieu rural avec 66,7% contre 14% en milieu urbain. En matière de l'hygiène des mains, seuls 20,3% des ménages disposent d'un dispositif de lavage des mains avec eau et savon. Cette situation est préjudiciable à la santé des populations surtout en zone rurale où les enfants sont parfois gravement affectés avec des pathologies directement liées au faible niveau d'hygiène. Parmi les modes d'assainissement actuel dans le DAGL, l'usage d'équipements individuels à la parcelle est largement prépondérant dans le DAGL (seulement 3% de la population utilise l'assainissement collectif), avec un tiers de la population environ qui dispose d'équipements sanitaires dans le logement, un second tiers qui dispose d'un point d'eau dans la cour et de toilettes à chasse d'eau manuelle, et un dernier tiers équipé de toilettes sèches et qui puise de l'eau à l'extérieur. Le niveau d'équipement des ménages en fosses septiques se situe à 55%

CONTRIBUTION AU RENFORCEMENT INSTITUTIONNEL ET ORGANISATIONNEL DE LA COLLECTE ET TRANSPORT DES BOUES DE VIDANGE DANS LE DISTRICT AUTONOME DU GRAND LOME

environ (PDA, Janvier 2023). Par ailleurs, il n'existe pas de stations de traitement des boues de vidange (STBV) dans le DAGL.

II.2 Méthodologie

L'analyse institutionnelle et organisationnelle a été conduite selon la méthodologie développée par (Koanda, 2006). Celle-ci permet de disposer d'informations précises concernant les rôles et les pratiques de chaque acteur ainsi que les interactions existantes. Des recherches documentaires, des entretiens individuels et des visites de terrains ont été effectués afin de dresser l'état des lieux de la collecte et du transport des BV en Afrique sub-saharienne en générale et dans le DAGL au Togo (typologie des ouvrages d'ANC, équipements disponibles, lieux de déversement, initiatives de valorisation des BV), et des acteurs clés de la GBV (rôles, responsabilités et besoins en renforcement de capacités). L'analyse des FFOM du cadre institutionnel et organisationnel de la collecte et du transport des BV comparé aux résultats obtenus des travaux réalisés au Burkina-Faso, Sénégal, Cameroun, Mali et Burundi a permis d'identifier les insuffisances spécifiques au DAGL. Sur la base des résultats obtenus, des solutions d'amélioration du cadre institutionnel et organisationnel de la collecte et transport des boues de vidange dans le DAGL au Togo ont été proposées.

II.2.1 Collecte de données et enquêtes de terrain

La collecte des données est effectuée en deux phases. La première phase a duré environ un mois et demi (15 février au 21 Mars 2024) pour la collecte des données de base au moyen des recherches documentaires, des entretiens semi-directifs, des visites de terrain, d'observations participatives et de routage de camions de vidange. La deuxième phase a concerné la collecte des données complémentaires au moyen d'entretiens structurés avec les parties prenantes clés et elle a eu lieu entre Avril et mai 2024.

II.2.1.1 Recherche documentaire

La recherche documentaire a consisté à chercher des informations permettant d'avoir une vue globale sur les maillons vidange et transport de la filière de GBV, les différents acteurs qui interviennent dans ce secteur et le mode de GBV. Ainsi, plusieurs documents ont été consultés, notamment : les rapports d'études, des plans (PDA) et politiques nationaux (PNEA, PNEHB), des mémoires de recherche (Raymond, 2008 ; Laré, 2018 ; DEFO, 2015 ; Blunier, 2004 ; ONAS, programme de GBV, 2014), des publications scientifiques etc.

II.2.1.2 Les visites de terrain : Observation participative par routage de camion

Le routage a été effectué avec trois camions de vidange d'une capacité de 10 m³ durant une semaine (du 14 au 21 mars 2024) et pendant 6 jours à raison de deux jours par camion. Le choix de ces camions est motivé par le fait que ces derniers sont le plus couramment sollicités par les ménages et appartiennent respectivement au président de l'association 3AT, aux délégués du Syndicat National des Professionnels de la Vidange du Togo (SYNAPROVITO) et du Syndicat National des Conducteurs de Camion de Vidange du Togo (SYNCOCAVITO).

Durant cette période, le travail a consisté à intégrer l'équipage du camion et s'impliquer pleinement dans l'activité de vidange. Les informations suivantes ont été recueillies :

- Le temps d'opération : temps de vidange (le temps de vidange comprend l'ouverture de la fosse, la mise en place des tuyaux d'aspiration, l'aspiration de la boue, le retrait des tuyaux et la fermeture de la fosse), le port des EPI pendant les opérations, temps de transport, temps de dépotage, temps de prise de carburant, temps de pause, temps de réparation du camion ;
- La localisation des lieux où le camion s'arrête : lieu de vidange, lieu de dépotage, lieu de stationnement ;
- La consommation en carburant ;
- Le prix de la vidange d'une fosse ;
- La taxe de dépotage ;
- La fréquence des tracasseries policières.

II.2.1.3 Identification des acteurs clés et leur rôle dans l'assainissement

Comme dans la ville de Sokodé au Togo (REYMOND, 2008) et dans la ville de Ouahigouya au Burkina-Faso (Blunier, 2004), c'est l'approche empirique basée sur les entretiens et les observations de terrain, qui a été appliquée dans le DAGL pour sélectionner les acteurs clés.

Par ailleurs, la gestion des boues de vidange en Afrique sub-saharienne se confond à celle de l'assainissement urbain en général. Ainsi, tous les acteurs de l'assainissement dans le DAGL ont été premièrement identifiés et ceux intervenant dans la GBV seront considérés comme acteurs clés .

Le nombre d'acteurs actifs dans la gestion des boues dans le DAGL sont très nombreux : les ménages, l'entreprise SINEVIE responsable du site de dépotage des BV, les entreprises des

**CONTRIBUTION AU RENFORCEMENT INSTITUTIONNEL ET ORGANISATIONNEL DE LA
COLLECTE ET TRANSPORT DES BOUES DE VIDANGE DANS LE DISTRICT AUTONOME DU
GRAND LOME**

vidangeurs, l'association 3AT regroupant les deux syndicats des vidangeurs (SYNAPROVITO et SYNCOCAVITO), les propriétaires des camions de vidange, les autorités policières, MEHV/DA, MERF, MSPH, les autorités du DAGL (services techniques des mairies).

❖ **Du Ministère de l'Eau et de l'Hydraulique Villageoise (MEHV) assure à travers la Direction de l'Assainissement (DA) assure :**

- L'élaboration et coordination générale des politiques et orientations nationales, régulation du secteur ;
- L'approvisionnement en eau potable en milieu rural, gestion des ressources en eau ;
- L'assainissement collectif des eaux usées et excréta en milieu urbain. Et l'assainissement pluvial en milieu urbain ;
- Le MEHV a récemment opté pour la Délégation de Service Public (DSP) comme mode de gestion à généraliser sur tout le territoire pour l'exploitation des services d'eau potable en milieu rural et semi urbain.
- Depuis 2015, le MEHV peut déléguer, par décret et au cas par cas, la fonction d'autorité délégante du service public de l'eau potable ou de l'assainissement collectif à des communes ou des regroupements de communes.

❖ **La Société de Patrimoine Eau potable et assainissement (SP-Eau) assure la gestion et développement du patrimoine de l'Etat dans le sous-secteur de l'alimentation en eau potable et assainissement en milieu urbain et semi-urbain : programmation, recherche des financements, réalisation des investissements, suivi de la maintenance lourde, contrôle de l'exploitation (Togolaise des Eaux).**

❖ **La togolaise des eaux (TdE) assure l'exploitation des services publics de l'eau potable et de l'assainissement collectif dans les zones urbaines et/ou affermées : production et distribution de l'eau potable, extension des réseaux, branchements domiciliaires, gestion clientèle, évacuation et traitement des eaux usées.**

❖ Du Ministère de l'Environnement et des Ressources Forestières (MERF) ;

❖ Du Ministère de la Santé et de l'Hygiène Public assure : l'assainissement autonome des eaux usées et des excréta en milieu semi urbain et rural et la promotion de l'hygiène ;

❖ **Du Conseil de Concertation pour l'Eau et l'Assainissement de Base au Togo (CCEABT) : Réseau d'appui et d'échanges pour les organisations de la société civile**

CONTRIBUTION AU RENFORCEMENT INSTITUTIONNEL ET ORGANISATIONNEL DE LA COLLECTE ET TRANSPORT DES BOUES DE VIDANGE DANS LE DISTRICT AUTONOME DU GRAND LOME

engagées dans le secteur EHA au Togo. Plateforme de plaidoyer envers les autorités du secteur.

- ❖ **Le District Autonome du Grand Lomé (DAGL)**, c'est un regroupement de 13 communes depuis la communalisation de 2019 : Aucune compétence propre à ce jour. Les compétences sont partagées avec l'Etat notamment dans l'édification et gestion des bornes fontaines, des puits et des forages de la commune ; dans la collecte et traitement des eaux usées en partage avec l'ANASAP ;
- ❖ De l'entreprise gestionnaire du site de dépotage officiel d'Attéigou : SENEVIE ;
- ❖ Du président de l'association 3AT et des délégués de SYNAPROVITO et SYNCOCAVITO.

II.2.1.4 Echantillonnage et Elaboration des questionnaires

II.2.1.4.1 Mode d'échantillonnage

Le mode d'échantillonnage utilisé est l'échantillonnage en boule de neige associé à l'échantillonnage aléatoire stratifié. Une prise de contact primaire a été effectuée avec le président de l'Association des Acteurs de l'Assainissement au Togo (3AT) et par son biais, les délégués des Syndicats National des Professionnels de la Vidange au Togo (SYNAPROVITO) et du Syndicat des Conducteurs des Camions de Vidange au Togo (SYNCOCAVITO), le gérant de l'entreprise SINEVIE qui exploite le site de dépotage des boues à Attéigou ont été identifiés. Les membres de chaque syndicat sont divisés en deux sous-groupes distincts et homogènes qu'on appelle les strates : les vidangeurs mécaniques et les vidangeurs manuels. Dans chaque strate l'on a procédé à un échantillonnage aléatoire simple pour lequel les vidangeurs ont été sélectionnés au hasard. Tous les vidangeurs ont la même probabilité d'être prélevés, et ils le sont indépendamment les uns des autres.

II.2.1.4.2 Taille de l'échantillon

Dans le DAGL, on distingue environ une centaine de vidangeurs mécaniques et une cinquantaine de vidangeurs manuels ou cureurs selon le président de l'association 3AT. Le « Raosoft : <http://www.raosoft.com/samplesize.html> » a été utilisé pour estimer la taille de l'échantillon.

Le tableau 4 suivant présente un récapitulatif de l'effectif de l'échantillon.

CONTRIBUTION AU RENFORCEMENT INSTITUTIONNEL ET ORGANISATIONNEL DE LA COLLECTE ET TRANSPORT DES BOUES DE VIDANGE DANS LE DISTRICT AUTONOME DU GRAND LOME

Tableau 4: Tableau indiquant la taille de l'échantillon calculé

Facteurs	Description du facteur	Vidangeurs mécaniques	Vidangeurs manuels
Population totale	La population totale que représente l'échantillon	100	30
Niveau de confiance (%)	La probabilité que l'échantillon représente avec précision les caractéristiques de la population	95	95
Marge d'erreur (%)	La fourchette des réponses de la population peut s'écarter des échantillon	0	0
	Taille de l'échantillon calculée	80	28

En fonction des réalités pratiques au moment de notre enquête et de la disponibilité des vidangeurs, au total 45 vidangeurs sélectionnés par échantillonnage aléatoire simple pour la collecte des données dont 42 vidangeurs mécaniques et 3 vidangeurs manuels ou cureurs.

Le nombre de ménages ayant participé à l'enquête par routage de camions est : 18 ménages

II.2.1.4.3 Outils de collecte et numérisation des données

❖ Outils de collecte des données

Les outils suivants ont été utilisés 3 types d'outils pour la collecte des données :

- le questionnaire pour les enquêtes en version papier et numérique ;
les fiches d'observation utilisées pour l'observation de la zone d'étude ;
- le guide d'entretien utilisé pour les entretiens semi-structurés.

❖ Numérisation des questionnaires

Le logiciel Kobotoolbox a été utilisé pour la numérisation des questionnaires. Lors du déploiement sur le terrain, le même logiciel a été utilisé pour la collecte des données par le biais des smartphones.

❖ Traitement et analyse des données collectées

Une base de données a été mise en place avec le logiciel Kobotoolbox. Dans la présente étude le logiciel SPSS (IBM SPSS Statistiques V.23) permettra l'analyse de la base de données à travers des analyses univariées (fréquence), bivariées (facteurs associé) et multivariées

CONTRIBUTION AU RENFORCEMENT INSTITUTIONNEL ET ORGANISATIONNEL DE LA COLLECTE ET TRANSPORT DES BOUES DE VIDANGE DANS LE DISTRICT AUTONOME DU GRAND LOME

(régression logistique binaire). L'analyse descriptive univariée portera sur les variables des différentes données relatives aux caractéristiques socio-démographique (statut du ménage, niveau d'étude de l'opérateur de vidange), et environnementale (site de dépotage des boues). A cela s'ajoute les données relatives aux infrastructures d'ANC (présence de toilette, type de toilette, équipements de la vidange et enfin, celles relatives à la gestion des boues de vidanges (mode de vidange, fréquence de vidange) issue de l'enquête dans le DAGL. L'analyse descriptive bivariée à travers le test de Chi-2 entre l'association de la variable dépendante et des différentes variables indépendantes a permis d'identifier les différents facteurs associés. Un seuil de 5% sera considéré comme significatif. La construction des tableaux et des diagrammes s'est faite à l'aide du logiciel Excel version 2016.

Ces résultats ont contribué à faire l'état des lieux de la gestion des boues de vidange notamment en ce qui concerne les maillons vidange et transport des boues dans le DAGL, ce qui nous a permis de relever les difficultés rencontrées par les opérateurs de vidange afin de mieux proposer les solutions d'amélioration du cadre institutionnel et réglementaire.

II.2.1.5 Déploiement des questionnaires

II.2.1.5.1 Entretiens structurés

- **Entretien avec le président de l'association 3AT**

Les points abordés concernaient : une présentation de l'association 3AT, les objectifs, les actions sur le terrain, le nombre d'adhérents et la relation de 3AT avec les autorités en charge de l'assainissement dans le DAGL ;

- **Entretien avec le délégué de SYNAPROVITO**

Les points suivants ont été abordés : les sources d'investissement ; le nombre de camion de vidange ; le coût de la vidange ; la rentabilité de l'activité et les problèmes majeurs rencontrés dans la réalisation de leur activité ;

- **Entretien avec le délégué de SYNCOCAVITO.**

Les points suivants ont été discutés : la méthode de fixation des prix de vidange, les sites de dépotage, la distance minimale parcourue par camion, les pannes récurrentes ;

II.2.1.5.2 Enquête menée au près des vidangeurs manuels et mécaniques

Un questionnaire a été élaboré sur la base des recherches documentaires et des observations lors des visites de terrain en termes d'assainissement non collectif. Un test de déploiement du

CONTRIBUTION AU RENFORCEMENT INSTITUTIONNEL ET ORGANISATIONNEL DE LA COLLECTE ET TRANSPORT DES BOUES DE VIDANGE DANS LE DISTRICT AUTONOME DU GRAND LOME

questionnaire (version papier et numérique) a été effectué sur un groupe de vidangeur sur le site de dépotage des boues à Attiégon au cours des temps morts.

Cette enquête a permis de mieux cerner la vie concrète des vidangeurs, d'aborder leurs problèmes et leurs attentes. Les principaux aspects abordés dans les questionnaires sont : aspects humains, les équipements de travaux, les aspects financiers, les lieux de dépotage, la réglementation, les aspects institutionnels et sanitaires, l'utilisation des EPI.

II.2.1.5.3 Enquête ménage

L'enquête ménage a été possible grâce aux routages de camions vidangeurs et aux appels téléphoniques des clients du président de 3AT. Les questions concernaient les types d'ouvrages dans les ménages, le mode de vidange et les raisons du choix, la fréquence de vidange, le coût d'une vidange, la satisfaction face au service des vidangeur, le regard des ménages concernant les opérateurs de vidange et les moyens pour faire appel à un vidangeur lorsque sa fosse est pleine.

II.2.1.6 Participation à la réunion mensuelle de l'3AT

L'association (3AT) est une association créée 13 février 2019 à Lomé par regroupement des deux syndicats des vidangeurs du Togo (SYNAPROVOTO et SYNCOCAVITO). Elle a pour objectifs de :

- contribuer à l'amélioration des conditions de vie socio-économique et de travail des opérateurs de vidange avec le point d'orgue la pratique de la vidange dans le respect des conditions d'hygiène et de santé publique ;
- renforcer les capacités de ses membres à travers les formations ;
- de servir de porte-parole auprès de décideurs du secteur de l'assainissement pour une prise en compte des préoccupations et difficultés rencontrées par les vidangeurs dans l'exercice de leur métier.

C'est dans ce cadre que le président de cette association en collaboration a initié une immatriculation de chaque vidangeur par la confession d'une tenue de travail pour tous les vidangeurs du DAGL. Le lancement officiel de cette tenue s'est tenu le lundi 11 Mars 2024 (figure 9). Ce fut l'occasion pour nous de discuter avec ces acteurs importants de GBV sur la nécessité d'une bonne organisation de leur secteur d'activité, l'importance de l'utilisation systématique des Equipement Protection individuel (EPI) lors des opérations de vidange et de

CONTRIBUTION AU RENFORCEMENT INSTITUTIONNEL ET ORGANISATIONNEL DE LA COLLECTE ET TRANSPORT DES BOUES DE VIDANGE DANS LE DISTRICT AUTONOME DU GRAND LOME

transport, d'une réglementation de leurs activités pour assurer la protection de l'environnement et de la santé publique. Nous avons recueilli au cours de cette réunions, les différentes difficultés rencontrées par les vidangeurs dans leurs activités et fait un état des lieux de leurs équipements de transport.



Figure 9: Participation à la réunion de 3AT à Lomé, le 11 Mars 2024 (KODOM, 2024)

II.2.2 Analyse et proposition des solutions d'amélioration

A partir des données collectées, l'état des lieux de la vidange et du transport des BV dans le DAGL a été fait. Après identification des parties prenantes clés, une analyse des FFOM du cadre institutionnel et organisationnel de la collecte et du transport des BV dans le DAGL afin de dégager les principales difficultés de la filière à partir des discussions menées avec les parties prenantes identifiées précédemment. Enfin nous avons fait des propositions de solutions, pour une amélioration du cadre institutionnel et réglementaire de la vidange et du transport des boues dans le DAGL.

II.2.2.1 Etat des lieux de la vidange et du transport des BV

L'état des lieux a été établi par les résultats de nos recherches documentaire, nos enquêtes et des sorties terrains. Il a été présenté avec des photo prises sur le terrain pour ce qui est des équipements de vidange et transport.

II.2.2.1.1 Evaluation des opérations de vidange et de transport des Boues dans le DAGL

L'évaluation des opérations de vidange et de transport des boues a été faite en s'inspirant des critères et des sous critères suivants d'évaluation de la production de valeur des vidangeurs

CONTRIBUTION AU RENFORCEMENT INSTITUTIONNEL ET ORGANISATIONNEL DE LA COLLECTE ET TRANSPORT DES BOUES DE VIDANGE DANS LE DISTRICT AUTONOME DU GRAND LOME

proposés par Sanitation Service Delivery (*Sanitation service delivery*, s. d.). Ces critères sont présentés dans le tableau 5 suivant :

Tableau 5: Critères d'évaluation des opérations de vidange et de transport des boues

Critères	Sous-critères	Indicateurs
Hygiène et sécurité	Etat général du véhicule	Bon/ Moyen/ Faible
	Port d'EPI	Néant, Port de gants, bottes, tenues dédiées
	Eparpillement de boues	Néant/ Existant/ Important
	Sécurisation de la zone de travail	Effectif/ Non effectif
	Opérations de nettoyage	Effectif/ Non effectif
	Lavage des mains après travaux	Effectif/ Non effectif
Qualité du service	Temps d'attente	Délai entre appel et service
	Taux de vidange	% du volume total de fosse vidangé
	Capacité de curage	Résidus dans la fosse solide/semi-liquide/ liquide
	Diagnostic de la fosse	Effectué/ Non effectué
	Lieu de déversement	STBV/Site autorisé/Site sauvage
Coût de service	Coût rationalisé	Ratio prix/volume/Km

Source : (Sanitation Services Delivery (SSD) Technical assistance, 2017)

II.2.2.1.2 Evaluation de l'implication des différentes parties prenantes

Le principal objectif de cette étape est de découvrir comment impliquer au mieux les parties prenantes dans la planification de la GBV. Pour ce faire, cette évaluation se fera en trois étapes clés :

- Un tableau détaillé des parties prenantes ;
- Une matrice influence-intérêt ;
- Un diagramme des relations entre les parties prenantes.

Selon (REYMOND, 2008), les parties prenantes clefs de la gestion des boues de vidange sont celles dont les intérêts et l'influence sont le plus mis en jeu. Six critères (ou propriétés) sont proposés pour les sélectionner qui sont :

**CONTRIBUTION AU RENFORCEMENT INSTITUTIONNEL ET ORGANISATIONNEL DE LA
COLLECTE ET TRANSPORT DES BOUES DE VIDANGE DANS LE DISTRICT AUTONOME DU
GRAND LOME**

- C1 : Activité en lien avec la gestion des boues de vidange ;
- C2 : Pouvoir politique ;
- C3 : Soutien ou menace potentiels ;
- C4 : Capacité à obtenir des financements ;
- C5 : Propriétaire d'un site de traitement potentiel ;
- C6 : Utilisateur potentiel d'un produit issu du traitement.

II.2.2.1.3 Analyse des FFOM des maillons vidange et transport des BV dans le DAGL

L'analyse des FFOM, permet de ressortir les menaces et les opportunités, les forces et les faiblesses du cadre institutionnel et organisationnel de la collecte et du transport des BV dans le DAGL. Les aspects considérés ont été essentiellement sur le plan institutionnel, organisationnel, technique, réglementaire et financiers. Cette analyse a permis clairement de dégager les difficultés rencontrées par les opérateurs de vidange dans le DAGL et d'en proposer les solutions d'amélioration.

II.2.2.1.4 Proposition des solutions d'amélioration

Les solutions proposées visent à améliorer le cadre institutionnel et organisationnel de la collecte et transport des boues dans le DAGL. Elles visent également à améliorer la pratique d'une vidange et transport sécurisée des boues en respectant les conditions sanitaires, socio-économique et environnementales du cadre de vie.

III. RESULTATS ET DISCUSSIONS

III.1 Etat des lieux de la vidange et transport des BV dans le DAGL

III.1.1 Typologie des ouvrages de stockage des excréta

L'assainissement en dehors de la zone du centre-ville historique de Lomé s'effectue sur le mode de l'assainissement individuel, c'est à dire que les excréta et eaux grises sont collectées dans des fosses septiques ou fosses simples de latrines. Les résultats du PDA montrent que 98 % des ménages dans le DAGL disposent au moins un ouvrage d'assainissement et 2% des habitants pratiquent la défécation à l'air libre (DAL). Selon l'enquête SEURECA 2022, dans le DAGL, on distingue 77% de toilettes à chasses (23% de toilettes à chasse mécanique et 54% de toilettes à chasse manuelle) ; 18% de toilettes VIP et 5% de latrines traditionnelles. Comme les résultats obtenus par (Blunier, 2004) à l'issu des travaux réalisés à Ouahigouya au Burkina-Faso, le nombres exact des ouvrages d'ANC et la quantité de BV à l'échelle de la ville du DAGL ne sont connus ni des vidangeurs ni des autorités communales. La figure 10 suivante présente les proportions des ouvrages d'ANC dans le DAGL.

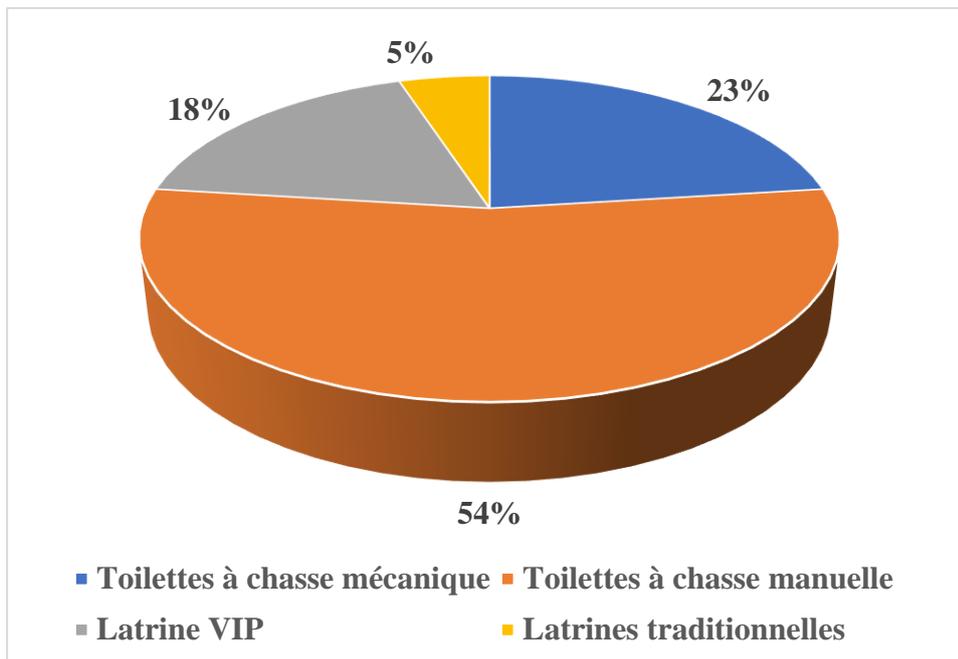


Figure 10:Proportion des types d'ouvrages d'ANC dans le DAGL

III.1.2 Vidange et transport des BV.

Dans le DAGL, les fosses des ouvrages d'assainissement non collectif (ANC) sont vidangées pour la majorité d'une manière mécanique grâce aux camions de vidange équipés de pompes aspirantes soit 95% des modes de vidange (figure 11). La disponibilité et la qualité du service déterminent le choix de la vidange mécanique pour 76% des ménages. Le tableau 6 suivant présente les critères de choix du mode de vidange mécanique dans le DAGL. La vidange manuelle représente environ 4% et est pratiquée par des personnes sous équipées munies de seaux et les pelles, non organisées, elles descendant dans les fosses sans les EPI et travaillant pour la plupart dans la nuit pour éviter le mépris de la population. Le figure 12 indique la proportion des vidangeurs et le mode de vidange dans le DAGL.



Figure 11: Opération de vidange mécanique à Adidogomé (sans EPI)

Tableau 6: Tableau : Critères de choix du mode de vidange mécanique

Critère	Pourcentage
Prix	20%
Qualité du service	40%
Disponibilité du service	38%
Autres	02%

CONTRIBUTION AU RENFORCEMENT INSTITUTIONNEL ET ORGANISATIONNEL DE LA COLLECTE ET TRANSPORT DES BOUES DE VIDANGE DANS LE DISTRICT AUTONOME DU GRAND LOME

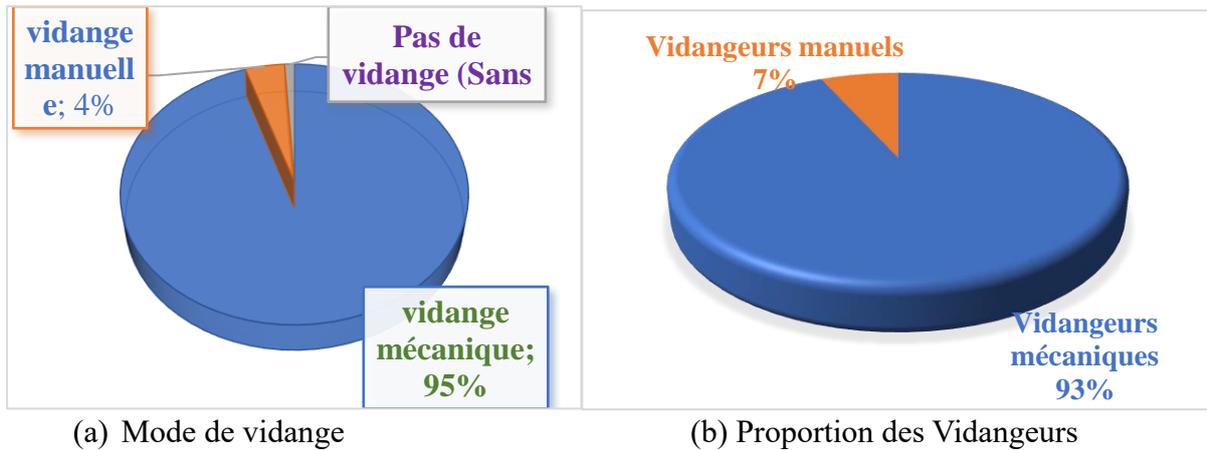


Figure 12: Proportion des vidangeurs et mode de vidange dans le DAGL (KODOM, 2024)

Il faut noter que les vidangeurs mécaniques font régulièrement appel à des vidangeurs manuels pour terminer la vidange si les boues présentes dans le fonds des fosses sont trop compactes pour être aspirées et plus particulièrement les fosses âgées d'au moins 25ans et plus.

Les deux modes d'intervention cités ont des logiques pratiques et économiques divergentes. Pourtant, on constate que l'offre de vidange manuelle et l'offre de vidange mécanique semblent plus complémentaires que concurrentielles. Pour des raisons de coût, d'accessibilité aux latrines et puisards, spécifiquement dans les quartiers non lotis ou précaires, l'âge de la fosse septique ou encore de choix du type latrine, la vidange manuelle apparaît comme une alternative incontournable pour de nombreux ménages dans le DAGL.

III.1.2.1 Caractéristiques des vidangeurs

Parmi les 45 vidangeurs du DAGL interrogés, 90% affirment avoir pour seul métier la vidange des boues et 10% déclarent avoir un métier secondaire comme commerçant, conducteur de taxi ; 50% ont choisi ce métier pour subvenir aux besoins de leurs familles, 40% par passion et 10% pour protéger l'environnement. Ayant entre 2 et 20 ans d'expérience dans le métier, ils sont pour la plupart scolarisé (95%) avec 12% qui ont atteint le niveau universitaire. Dans la majeure partie du temps, les ménages font appels pour le service grâce aux relations personnelles avec le vidangeur. Les 98% de vidangeurs interrogés exercent leur métier d'une manière informelle et appartiennent tous à l'association 3AT. La figure 13 présente les différentes caractéristiques des vidangeurs dans le DAGL.

CONTRIBUTION AU RENFORCEMENT INSTITUTIONNEL ET ORGANISATIONNEL DE LA COLLECTE ET TRANSPORT DES BOUES DE VIDANGE DANS LE DISTRICT AUTONOME DU GRAND LOME

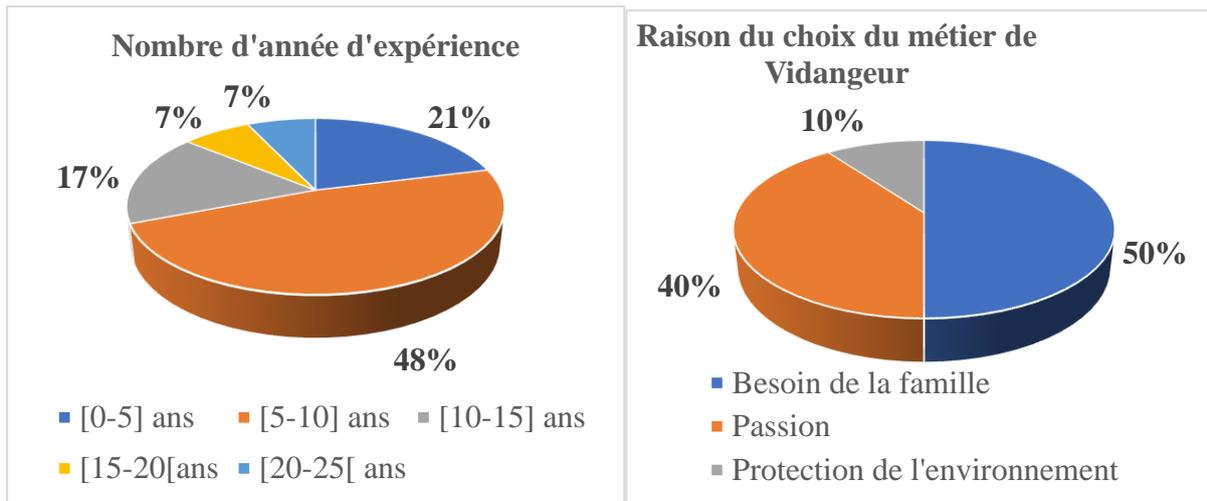


Figure 13:Caractéristiques des Vidangeurs dans le DAGL

Les vidangeurs interrogés déclarent être plus sollicités en journée, dans les weekends et plus en activité en saison pluvieuse qu'en saison sèche. Environ 80% des vidangeurs disent travailler pendant toute l'année et en plein temps, 20% travaillent en temps partiel.

Les vidangeurs manuels sont peu considérés par les habitants des quartiers dans lesquels ils interviennent et ne sont pas du tout sensibilisés aux questions de santé publique et protection de l'environnement. Les vidangeurs manuels interrogés déclarent que les ménages ont du mépris vis-à-vis de leurs activités qu'ils considèrent comme étant très dégradante. La consommation de drogue ou d'alcool par la plupart des vidangeurs manuels atténue la pénibilité de leur tâche mais accentue ce manque de reconnaissance. C'est pour ces raisons que certains vidangeurs préfèrent travailler de nuit afin de ne pas être vus.

D'une manière générale, les vidangeurs manuels et mécaniques ne sont pas bien équipés malgré qu'ils soient conscients de l'efficacité des équipements de protection. Sur 45 vidangeurs questionnés, personne ne dispose de l'ensemble des équipements nécessaires à l'exercice de leur métier sans exposition à des risques sanitaires (masques, combinaison étanche, les bottes, les gants, les casques de chantiers, les lunettes de protection.).

III.1.2.2 Les étapes des opérations de vidange

III.1.2.2.1 Vidange mécanique

Les vidangeurs se concertent avec les ménages pour localiser l'emplacement des ouvrages à vidanger, pour repérer les orifices et les regards d'accès (s'il y en a), pour déterminer où placer le matériel de vidange. Souvent, les fosses sont directement situées dans le garage, dans la cour

CONTRIBUTION AU RENFORCEMENT INSTITUTIONNEL ET ORGANISATIONNEL DE LA COLLECTE ET TRANSPORT DES BOUES DE VIDANGE DANS LE DISTRICT AUTONOME DU GRAND LOME

de la maison, dans la salle de bain ou dans un coin juste derrière les logements, ce qui oblige les vidangeurs à pénétrer dans la maison avec le matériel de vidange. Les étapes des opérations de vidange couramment pratiquée sont :

- La recherche de la situation de la fosse en demandant au client ou chef de ménage.
- L'évaluation du volume de la fosse à vidanger ;
- La négociation du prix entre client et le vidangeur ;
- La programmation de la période de la vidange en fonction de la disponibilité du chef de ménage ;
- L'ouverture des regards de la fosse et du puisard à l'aide d'un marteau et d'une barre à mine et vidange de la fosse à l'aide d'un tuyau aspirateur ; les opérateurs sont très souvent sans EPI lors du processus d'aspiration des boues ;
- La vidange partielle de la boue car une partie visqueuse reste toujours au fond de la fosse malgré l'ajout de l'eau pour la liquéfaction.
- Le transport des boues du ménage vers le site de dépotage officielle d'Attiegou.

III.1.2.2.2 Vidange manuelle

La procédure employée dans l'activité de vidange manuelle est la suivante : les opérateurs ôtent ou cassent la dalle, en fonction de sa solidité et/ou de sa matière. Ensuite, les vidangeurs procèdent de deux manières différentes en fonction du type de fosse : fosse humide ou fosse sèche. Dans le cas d'une fosse humide, ils s'aident d'un seau voire même d'une assiette afin de vider les excréta tandis que pour la fosse est sèche (latrine VIP, latrines traditionnelle sans dalle), les boues sont compactes et il peut s'avérer nécessaire d'utiliser une pelle afin de décoller les matières et les faire remonter à la surface. Les conditions de travail des vidangeurs manuels sont éprouvantes. Selon des trois vidangeurs interrogés, ils œuvrent très souvent sans protection, pieds et mains nus et leur matériel se limite à un seau, une pelle, une corde et une bouteille de pétrole. Or ce métier comporte de nombreux risques pour la santé et plus généralement pour leur sécurité physique. L'un d'entre eux a déclaré : « Être constamment en contact avec les boues, présente d'importants risques sanitaires ». Ces vidangeurs sont d'autant plus exposés car certaines fosses contiennent des objets tranchants ou dangereux tels que des débris de verre, seringues, les bouteilles cassées etc.... et qu'ils ne font aucune vaccination et contrôle de santé par manque de moyens financiers.

III.1.2.3 Tarification de la vidange

L'accessibilité de la concession ou de l'ouvrage à vidanger, la distance par rapport au site de dépotage, le volume de la fosse à vidanger ou la taille du camion sont autant d'éléments évoqués avec les délégués syndicaux et le président de l'association 3AT comme étant des facteurs qui influencent le coût de la vidange mécanique fixés dans le DAGL.

Parmi les vidangeurs interrogés (manuels et mécaniques), 98% déclarent ne pas respecter ces prix fixés par l'association 3AT et estiment pour la plupart discuter du prix en fonction de la capacité à payer du ménage. Les résultats de nos enquêtes montrent que 85% des vidangeurs pratiquent des prix compris entre 20000 et 35000 FCFA par vidange et 15 % entre 35000 et 70000 FCFA pour la vidange mécanique. Le non-respect des prix fixés par l'association 3AT en collaboration avec les deux bureaux des syndicats de vidange s'explique par une concurrence entre les opérateurs de vidange et par la non maîtrise de l'effectif réel des propriétaires de camions. Selon le président de l'association 3AT, il n'existe jusqu'en ce jour aucun mécanisme de contrôle des prix puisqu'il n'y a pas de maîtrise du marché de la maîtrise de la GBV.

Il n'existe également pas de tarification unique de vidange manuelle ; ce montant est la plupart du temps négocié par les clients, en fonction des relations des ménages avec l'opérateur et de leurs moyens financiers. On peut estimer que le coût de cette activité varie approximativement de 35 000 à 45000 F CFA, légèrement plus chère que la vidange mécanique.

III.1.2.4 Les équipements de transport des boues

III.1.2.4.1 Vidange mécanique

On distingue un parc automobile d'environ une centaine de camion de vidange de seconde main ayant pour la majorité une capacité de 9m³ (65% des camions) avec un temps de mise en service d'au moins 9 ans en moyenne. Ces camions de vidange appartiennent pour la plupart à des commerçants, entrepreneurs et travailleurs du secteur public. Les camions de vidange sont acquis pour 75% par des fonds propres et 25% grâce une combinaison de fonds propres et des prêts dans les établissements de microfinances (FRUCTUEUSE, WAGES, FUSEC, MECI, COPEC/AD). Les camions vidangeurs sont mis en service par un personnel estimé à 250 personnes (équipage du camion, secrétaires, comptable, contrôleurs.) travaillant pour la totalité d'une manière informelle dans les conditions non hygiéniques (sans EPI) pendant les opérations

CONTRIBUTION AU RENFORCEMENT INSTITUTIONNEL ET ORGANISATIONNEL DE LA COLLECTE ET TRANSPORT DES BOUES DE VIDANGE DANS LE DISTRICT AUTONOME DU GRAND LOME

de vidange et transport des boues vers le site de dépotage. La figure 15 présente quelques camions vidangeurs sur le site de dépotage à Attiégo dans le DAGL.

Les vidangeurs interrogés ont relevé des pannes récurrentes de leurs camions de vidange : 80% des pannes sont dues aux pneus, 15% de pannes dues aux lames et vannes de machine d'aspiration et 5% tuyaux d'aspiration, cylindre perforé, moteur.... Ces différentes pannes augmentent les charges des vidangeurs. La figure 14 suivante indique les proportions des différentes pannes constatées.

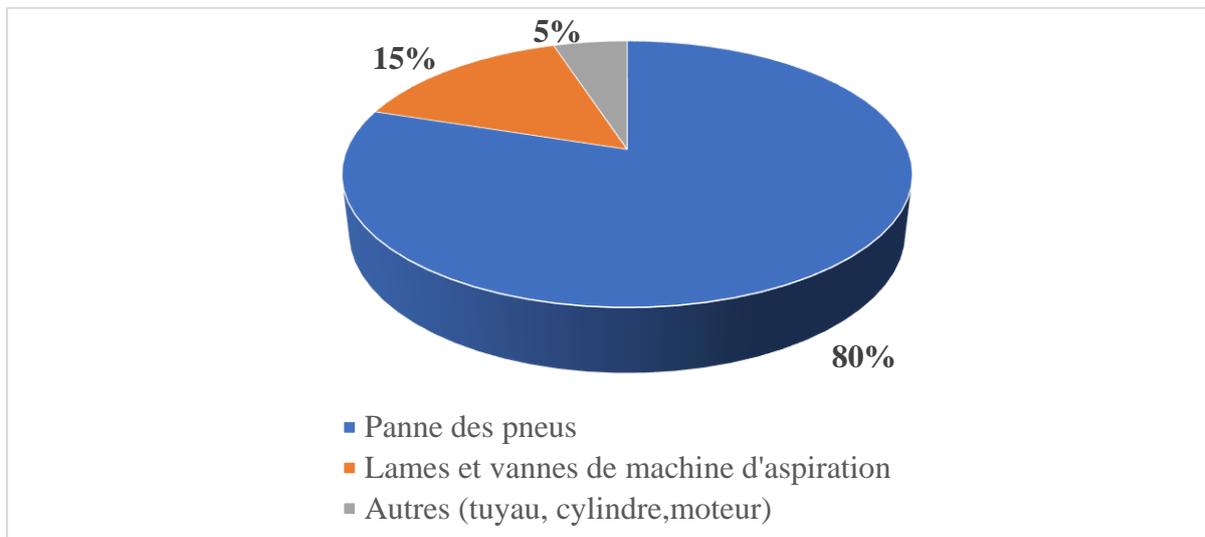


Figure 14:: Les pannes récurrentes des camions de vidange



Figure 15: Equipements de transport mécanique (photos prises par KODOM, le 4 Avril 2024 sur le site de dépotage des boues à Attiégo-Lomé).

CONTRIBUTION AU RENFORCEMENT INSTITUTIONNEL ET ORGANISATIONNEL DE LA COLLECTE ET TRANSPORT DES BOUES DE VIDANGE DANS LE DISTRICT AUTONOME DU GRAND LOME

III.1.2.4.2 Vidange manuelle

Les vidangeurs manuels interrogés déclarent ne pas disposer des équipements de transports adéquats. Les vidangeurs manuels sont contraints très souvent de déverser le contenu des fosses au plus près du lieu de collecte, parfois au sein même de la concession ou un peu plus loin dans le quartier ou dans des trous creusés à côté des concessions en se servant des seaux et des brouettes. Ces pratiques de déversement anarchique des boues dans la ville et l'environnement naturel engendrent des désagréments d'ordre visuels et olfactifs pour les citoyens et présentent de considérables risques sanitaires. Les boues fraîches, hautement pathogènes, peuvent contaminer les populations par voie orale ou respiratoire, ou par prolifération des éléments nocifs. Elles polluent également les nappes phréatiques, cours d'eau et espaces agricoles dans lesquels elles sont déversées.

III.1.3 Le site de dépotage des boues dans le DAGL

Les vidangeurs mécaniques déclarent transporter les boues collectées des ouvrages d'ANC à l'échelle de la grande ville de Lomé vers le site officiel et non aménagé d'Attiegou en absence d'une station de traitement des boues de vidange (voir figure 16). Les pratiques d'épandage des boues sur ce site sans traitement accroissent et concentrent les risques de contamination des eaux souterraines et de surface, les nuisances sanitaires, esthétiques et environnementales, détériorant ainsi les conditions de vie des écosystèmes du bassin de la rivière Zio. Ce site de dépotage est géré par l'entreprise SINEVIE.



Figure 16: Site officiel de dépotage des boues à Attiegou-Lomé (KODOM, 04 Mars 2024).

III.1.4 Risques sanitaires et manipulation des boues

Tous les opérateurs de vidange interrogés ont déclaré ne jamais faire des contrôles de santé et les vaccinations par manque de moyens financiers. Les maladies dont ils souffrent très fréquemment sont : Paludisme (52%), fièvre typhoïde (30%), diarrhée (12%), autres maladies (6%). La figure 17 ci-dessous présente la fréquence des maladies récurrentes chez les vidangeurs du DAGL. En cas d'accident ou de maladie 65% des vidangeurs déclarent ne pas être en mesure de se faire soigner. De plus, aucun vidangeur ou ses agents ne sont assurés pour les frais médicaux. La totalité des vidangeurs sont unanimes : ils confirment que tout contact direct avec les boues comporte un risque sur la santé, ils semblent être conscients des mesures de protection nécessaires afin de préserver leur santé et la santé de leur proche. Les vidangeurs considèrent comme manipulation risquée les actes suivants :

- contact direct avec les boues,
- vidange des fosses et déchargement des boues sans protection,
- travailler sans EPI.

La grande majorité des vidangeurs semblent ne pas disposer du moindre équipement de protection, malgré qu'ils soient sensibilisés des moyens de protection nécessaires à l'exercice de leur métier de vidangeur, sans s'exposer aux risques sanitaires.

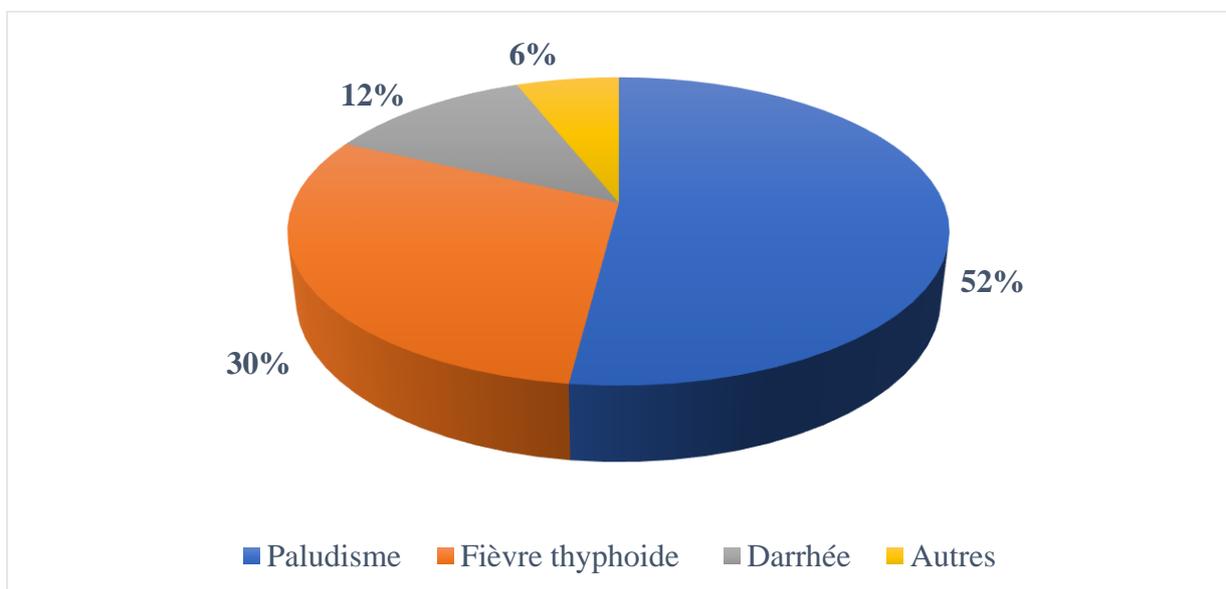


Figure 17: La fréquence des maladies récurrentes chez les vidangeurs

CONTRIBUTION AU RENFORCEMENT INSTITUTIONNEL ET ORGANISATIONNEL DE LA COLLECTE ET TRANSPORT DES BOUES DE VIDANGE DANS LE DISTRICT AUTONOME DU GRAND LOME

III.1.5 Gestion financière (flux financier sur le maillon intermédiaire)

A l'aide des données collectées sur la capacité de collecte, la demande en vidange, les charges et les recettes de la vidange mécanique, il a été possible de reconstituer le compte d'exploitation journalier actuel d'un opérateur de vidange (tableau 7) :

Tableau 7: Compte d'exploitation journalier d'un vidangeur mécanique (KODOM, 2024)

Désignation	Montant en FCFA	Nombre de rotation par jour	Total en FCFA
Charges variables			
Achat de carburant et huile			35000
Entretien et Equipements	5000		5000
Téléphones	2000		2000
Autres charges	2000		2000
Taxe 3AT	1000	3	3000
Taxe de dépotage	2500	3	7500
Charges fixes			
Salaire personnel	3000	3	9000
Gants	-		
Masques	-		
Combinaison étanche	-		
Entretien et maintenance	0	0	0
Assurance	0	0	0
Visite technique	0	0	0
Police	1000	3	3000
Dotation aux amortissement	2000	3	6000
Charges totales jour		71000	
Prix vidange	25000	3	75000
Net restant		4000	

Les charges des camions de vidange peuvent donc être décomposées comme ci:

- l'essence et l'huile : autant pour faire fonctionner le moteur que la pompe de vidange des camions ;
- l'entretien et l'équipement : vidange des camions, pièces de rechange, pneus et main d'œuvre ;
- la police : corruption policière ;
- les salaires : des conducteurs et apprenti aides des camions (3 par camions) ;
- l'assurances,
- la taxe de dépotage, taxe syndicale,

CONTRIBUTION AU RENFORCEMENT INSTITUTIONNEL ET ORGANISATIONNEL DE LA COLLECTE ET TRANSPORT DES BOUES DE VIDANGE DANS LE DISTRICT AUTONOME DU GRAND LOME

- la dotation pour l'amortissement.

La figure 18 suivante présente la répartition des charges de camions de vidange sur deux années chez une vidangeur.

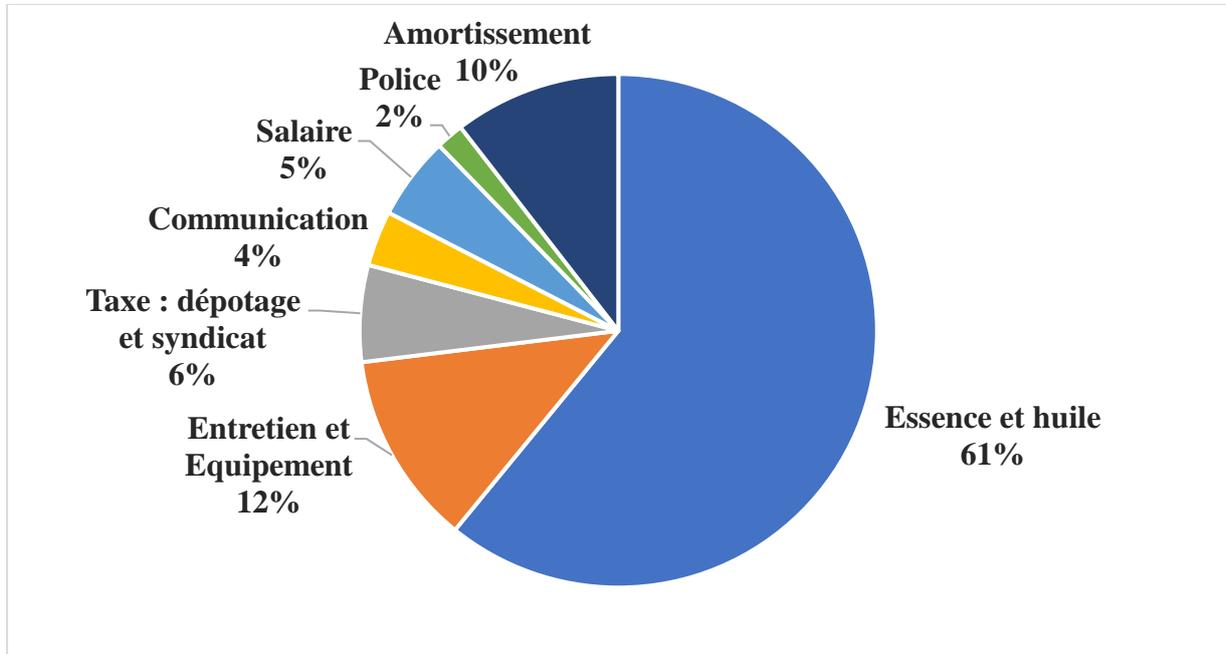


Figure 18: Répartition des charges des camions de vidange lors des deux dernières années

Ainsi, la charge la plus significative influençant le coût de la vidange demeure la consommation de carburant qui absorbe plus de la moitié (61%) des charges totales journalières. Cette forte consommation de carburant s'explique sans doute par l'âge des camions qui est dans notre étude de 9 ans. Seuls 33% des vidangeurs interrogés ont déclaré avoir un compte bancaire dans une institution financière de la capitale : les microfinances (FUSEC, WAGES, COPEC/AD, MECI, FRUCTUEUSE).

Les paramètres qui influent sur le coût de la vidange mécanique sont entre autres, le prix élevé du prix à la pompe du gasoil, la distance entre le ménage et le site de dépotage des BV, la taxe de dépotage pour le déversement sur le site, les tracasseries policières sur le chemin des déposantes. La figure 19 présente un exemple de schéma d'organisation du flux financier de la GBV sans aide gouvernementale.

CONTRIBUTION AU RENFORCEMENT INSTITUTIONNEL ET ORGANISATIONNEL DE LA COLLECTE ET TRANSPORT DES BOUES DE VIDANGE DANS LE DISTRICT AUTONOME DU GRAND LOME

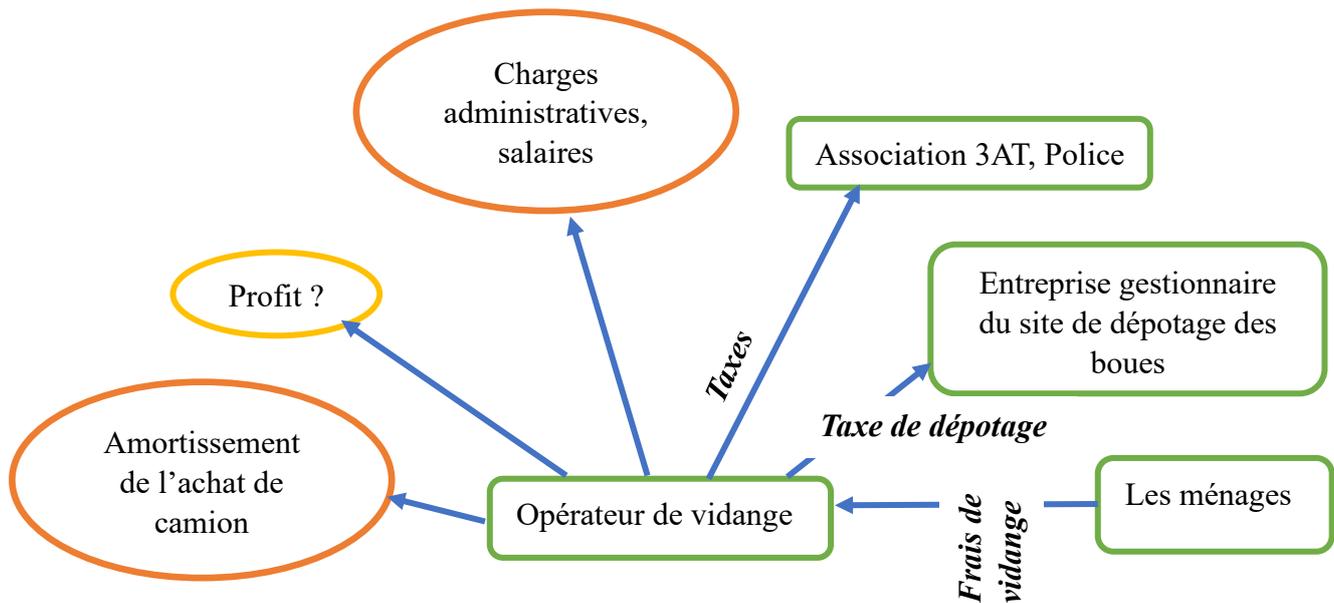


Figure 19: Schéma du flux financier de la GBV sans aide gouvernementale

En conclusion, ce modèle est très peu viable puisque d'une part, il n'existe aucune source de financement extérieure et du gouvernement, et d'autre part, il ne supprime pas les risques de déversement sauvage de boues dans l'environnement car les boues déversées ne sont pas traitées. La seule source de financement provient des frais de vidange payés par les ménages.

III.1.6 Aspects institutionnels et réglementaires

L'analyse du cadre juridique permet de constater que ce cadre est éparpillé puisque les règles qui régissent l'ANC sont dispersés dans plusieurs textes relevant de plusieurs domaines sectoriels (environnement, collectivités locales, urbanisme, eau, santé publique...). Cette situation rend difficile leur connaissance et leur appropriation par les acteurs et du même coup leur mise en œuvre. On peut se rendre également compte que ce cadre juridique est incomplet dans la mesure où il ne couvre pas suffisamment tous les maillons de la chaîne de valeur de l'ANC. Le confinement des eaux usées dans les ouvrages d'assainissement est le plus couvert par les textes législatifs et réglementaires, ce qui n'est pas le cas pour les autres maillons de la chaîne de valeur comme l'évacuation, le traitement ou la valorisation.

L'activité de collecte et de transport des boues de vidange dans le DAGL ne fait l'objet d'aucune réglementation. D'après le délégué de SYNCOCAVITO, il suffit simplement d'avoir un camion pour se déclarer vidangeur. Ainsi, les ménages desservis par l'assainissement non

CONTRIBUTION AU RENFORCEMENT INSTITUTIONNEL ET ORGANISATIONNEL DE LA COLLECTE ET TRANSPORT DES BOUES DE VIDANGE DANS LE DISTRICT AUTONOME DU GRAND LOME

collectif, pour vidanger leurs fosses se plient aux conditions des opérateurs privés qui fixent les prix sur la base de la couverture de leurs charges.

Avec le processus de décentralisation, loi n°2019-006 du 26 juin 2019, les autorités communales du Togo ont désormais la responsabilité d'assurer l'hygiène et la salubrité dans l'espace communal. Selon le président de l'association 3AT dans les faits, les communes éprouvent de grandes difficultés à organiser la filière de l'assainissement liquide par manque de moyens financiers et des compétences techniques. Ainsi, contrairement à la ville de Sokodé au Togo (REYMOND, 2008) et à la ville de Ouhigouya (Blunier, 2004) au Burkina-Faso où il existe une licence entre les opérateurs de vidange et la commune, les autorités communales du DAGL n'accordent aucun titre particulier aux vidangeurs : pas de contrat ni licence de vidange ; l'activité de la vidange n'est donc pas formalisée.

Au Togo, le statut professionnel des vidangeurs n'est pas défini et leur activité ne bénéficie pas de cadre institutionnel et juridique formalisé. Malgré leur rôle primordial dans les services d'assainissement liquide, les vidangeurs sont très peu associés aux programmes de planification et de suivi des opérations d'assainissement. Tous les vidangeurs sont unanimes, les autorités décentralisées et nationales ignorent leur importance dans l'assainissement. Parallèlement, dans le DAGL, le nombre d'ouvrages d'assainissement autonome et le volume de production de boues de vidange ne sont connus ni des opérateurs de vidange ni des autorités communales, ce qui rend extrêmement complexe tout effort de planification.

III.1.7 Evaluation des opérations de vidange observées dans le DAGL

Le routage avec les camions de vidange, a permis une évaluation des opérations de vidange dans le DAGL. Le tableau 8 suivant présente les résultats d'évaluation des opérations de vidange dans le DAGL.

CONTRIBUTION AU RENFORCEMENT INSTITUTIONNEL ET ORGANISATIONNEL DE LA COLLECTE ET TRANSPORT DES BOUES DE VIDANGE DANS LE DISTRICT AUTONOME DU GRAND LOME

Tableau 8: Evaluation des opérations de vidange et transport au Togo

Critères	Sous critères	Indicateurs	*
Hygiène et Sécurité	Etat général du camion de vidange	La majorité des camions utilisés ont au moins 9ans et équipé de pompe aspirantes. Les camions ont un volume moyen de 9m ³ avec les pneumatiques souvent en panne et non entretenus	Yellow
	Port d'EPI	Néant	Red
	Eparpillement des boues	Le résidus solides curé est souvent enfouis dans la cour du client	Yellow
	Sécurisation de la zone de travail	Non effectif : les habitants du ménage observent les opérations ; les seaux du ménage sont utilisés pour l'eau de dilution	Red
	Opération de nettoyage	Pas de nettoyage observé	Red
	Lavage des mains après travaux	Effectif mais sans savon	Yellow
	Vaccination et contrôles sanitaires	Pas de contrôles de santé ni de vaccinations	Red
Qualité du service	Temps d'exécution de la vidange	Immédiat a priori. Dès l'appel, le vidangeur se rend sur site et parvient à localiser le ménage. Les clients ont pu choisir la date pour la réalisation des vidanges. L'heure a été décidée par le vidangeur.	Green
	Taux de vidange	Plus 70% du contenu de la fosse est pompé. Ce volume est fonction de l'âge des boues	Yellow
	Capacité de curage	Les boues sont mixées et diluées avant pompage. Néanmoins, il reste le résidu très dense et sableux.	Yellow
	Lieu de déversement	Site officiel mais non aménagé de l'entreprise SINEVIE à Attiégo (absence d'une STBV)	Red
Coût du service	Coût moyen par rotation	25000-350000 en fonction des zones de la capitale Lomé	Yellow
*Légende	Bon	Moyen	Mauvais

CONTRIBUTION AU RENFORCEMENT INSTITUTIONNEL ET ORGANISATIONNEL DE LA COLLECTE ET TRANSPORT DES BOUES DE VIDANGE DANS LE DISTRICT AUTONOME DU GRAND LOME

L'évaluation fait donc ressortir :

- Un niveau d'hygiène et sécurité très faible, à renforcer en complétant par un port systématique des EPI, en réduisant les éparpillements de boues et en veillant à ne pas utiliser le matériel des clients ;
- La construction d'une STBV est la seule solution pour réduire les risques de santé publique et environnementaux dû aux dépotages des boues sur le site actuel d'Attiegou ;
- Le critère « curage » est essentiel. En effet, les vidanges sont censées extraire les particules solides décantées. L'observation montre que les services pompent généralement la fraction liquide seulement, ce qui entraîne la saturation progressive des fosses ;
- Une réduction des risques de santé en incitant les vidangeurs à se vacciner et à faire des contrôles réguliers de leur santé.

III.2 Identification et analyse des parties prenantes ou acteurs de la GBV dans le DAGL

On appelle partie prenante, tout individu, groupe de personnes, institution ou entreprise pouvant avoir un lien avec le la GBV. Ces parties peuvent, directement ou indirectement, de façon favorable ou négative, affecter ou être affectées par le processus et les résultats des projets ou programmes. L'analyse des parties prenantes est l'outil utilisé pour comprendre et impliquer les acteurs clefs. Elle se définit comme le processus d'identification et de caractérisation de ces acteurs, d'étude des relations qu'ils ont les uns avec les autres et de planification de leur participation.

III.2.1 Caractérisation des parties prenantes

Les entretiens ont permis de mieux connaître les acteurs et les relations qu'ils entretiennent entre eux. Toutes les informations récoltées et les observations faites sont synthétisées de manière plus complète dans un tableau donnant pour chaque acteur ses forces, faiblesses, son potentiel, les interactions avec les autres acteurs, les impacts qu'aura le projet sur lui ainsi que les actions à entreprendre avec lui. Le tableau 9 suivant indique une caractérisation des parties prenantes dans la GBV dans le DAGL :

**CONTRIBUTION AU RENFORCEMENT INSTITUTIONNEL ET ORGANISATIONNEL DE LA COLLECTE ET TRANSPORT DES BOUES DE VIDANGE
DANS LE DISTRICT AUTONOME DU GRAND LOME**

Tableau 9: Caractérisation des parties prenantes

Parties Prenantes	Intérêt	Influence	Forces	Faiblesses	Opportunités	Menaces	Relation	Impact	Besoin d'implication
Association 3AT :SYNAPROVITO/SYNCOCAVITO	-Revenus des vidangeurs suffisants. -Sites de dépotage proches des zones de travail santé publique	Gestion des boues de vidange	-Association de SYNAPROVITO et SYNCOCAVITO -contrôle les activités de vidange	-Ne possède pas de site de dépotage de BV -n'a pas de camion de vidange	-Meilleure qualité de service. -Collaboration avec les vidangeurs	Règlementation des services de vidange	Prestations avec les Ménages	Amélioration du cadre de vie	-planification de la GBV - Respect des règles d'hygiène -organisation du secteur -contrôle
Directions de l'assainissement (MEHV) et autres autorités nationales et régionales	-Lois et règlements respectées -Propreté de la ville -Hygiène -Santé publique	-Pouvoir politique -plaidoyer pour le financement du secteur	-projets de construction de 3 stbv dans le DAGL -existence d'un PDA autonome	-Moins impliquées dans la vidange -pas STBV	-Soutien et collaboration avec l'association 3AT -financement des PTF disponible	Gère plus l'assainissement des déchets solides	Appui aux Mairies dans le cadre du processus de décentralisation	Formation des acteurs de l'assainissement Élaboration du PDA	Sensibilisation, Information
Autorités municipales (DAGL)	-Santé publique. -Propreté de la ville. -Protection de l'environnement.	-Encadrent l'assainissement de la ville -discussion avec les PTF et ONG intervenant dans l'ANC	-Pouvoir légal -Force de coercition avec la police municipale -	-aucun contrat avec les vidangeurs (pas le licence vidange) -	-Pouvoir de mise en application à travers le cadre réglementaire et la police. -relation avec les PTF et ONG	-Manque de capacité technique et financière pour la GBV -absence d'une régulation	-Contrats avec les vidangeurs -les autorisations -demande de terrain	Amélioration du cadre de vie	-Sensibilisation, besoin en renforcement de capacité, collaboration. -mise en application du cadre Institutionnel

**CONTRIBUTION AU RENFORCEMENT INSTITUTIONNEL ET ORGANISATIONNEL DE LA COLLECTE ET TRANSPORT DES BOUES DE VIDANGE
DANS LE DISTRICT AUTONOME DU GRAND LOME**

Parties Prenantes	Intérêt	Influence	Forces	Faiblesses	Opportunités	Menaces	Relation	Impact	Besoin d'implication
Les vidangeurs (Mécaniques et manuelles)	-Sources de revenus -Revenus maximum -Travail propre	Propriétaire de camions et autres équipements de vidange	Assurent salubrité de la ville	-Moins équipés (pas d'EPI) -pas de comptabilité claire	-Main d'œuvre disponible -absence de licence vidange	Risque de santé publique	Relation avec l'association 3AT	Amélioration du cadre de vie	-Consultation, -Information, -Sensibilisation
Ménage	-Services de vidange À prix négociable. -Propreté de l'environnement -santé dans le quartier -prix abordable	Décision de payer ou pas les prix selon les zones du DAGL	Décision de payer ou pas les prix selon les zones du DAGL	Ne paient pas de taxes assainissement aux autorités locales	Payer plus pour un service de meilleure qualité	-Mauvaise gestion des ordures ménagère -Pas de respect des normes des fosses -mauvais usage des ouvrages d'ANC	Font appel pour la vidange et la collecte des déchets solides	-Moins de maladies -amélioration des services de la GBV -meilleur cadre de vie	-Sensibilisation et Communication pour des vidanges plus fréquentes -Conseils pour la construction des latrines -interpellation des voisins
Entreprise SINEVIE	-Exploitant unique du site de dépotage -entreprise rentable	-Exploitant du site de dépotage -propriétaire du site de dépotage	-Propriétaire du site de dépotage -possède un camion de vidange	-Pas de rénovation du site de dépotage -site non aménagé	-Disponibilité de l'espace pour agrandir le site -présence d'environ 300 opérateurs de vidange	-Risque de santé publique -pollution du cadre de vie -	Collaboration avec l'association 3AT	Implication dans GBV à l'échelle de la ville	-Consultation, -information, -sensibilisation

**CONTRIBUTION AU RENFORCEMENT INSTITUTIONNEL ET ORGANISATIONNEL DE LA COLLECTE ET TRANSPORT DES BOUES DE VIDANGE
DANS LE DISTRICT AUTONOME DU GRAND LOME**

Parties Prenantes	Intérêt	Influence	Forces	Faiblesses	Opportunités	Menaces	Relation	Impact	Besoin d'implication
Autorités traditionnelles	Quartier propre	Propriétaires des terres	Applique la loi	Manque de capacité	Propriétaires des terres	Prix élevé des terres	Relation avec SINEVIE	Quartiers propres	-Formation -Sensibilisation
Propriétaires de camions de vidange	-Sources de revenus -Revenus maximum	Propriétaires de camions	Met fin contrat des vidangeurs	Pas de connaissances dans la GBV	-Main d'œuvre disponible -absence de licence vidange	Prix élevé des cotisations journaliers	Relation avec le vidangeur	Améliore la pratique de la vidange	-Formation -Sensibilisation
Police	Taxes journaliers	Perception des taxes	Contrôles administratifs	Pas de connaissance dans la GBV	Perception des taxes	Faible revenu des vidangeurs	Aucune	Régulation routière	-Formation

CONTRIBUTION AU RENFORCEMENT INSTITUTIONNEL ET ORGANISATIONNEL DE LA COLLECTE ET TRANSPORT DES BOUES DE VIDANGE DANS LE DISTRICT AUTONOME DU GRAND LOME

III.2.2 Intérêt et influence

La caractérisation des parties prenantes (tableau 10) permet la classification de ces acteurs selon leur influence et leur intérêt dans la GBV. Ces deux différentes notions peuvent être définies comme suit :

- **L'influence** correspond au pouvoir que les parties prenantes ont sur la GBV, par exemple de contrôler les décisions prises, de faciliter leur mise en œuvre ou au contraire d'affecter la GBV de manière négative.
- **L'intérêt** caractérise les parties prenantes dont les contraintes, les besoins et les problèmes sont une priorité de la stratégie, par exemple les opérateurs de vidange, les utilisateurs finaux, les ménages et les autorités du secteur de l'assainissement.

Le tableau 10 suivant présente la matrice influence-Intérêt des parties prenantes intervenant dans la GBV dans le DAGL.

Tableau 10:Matrice influence-Intérêt

	Influence basse	Haute influence
Intérêt bas	<ul style="list-style-type: none"> • L'association 3AT • STNAPROVITO • SYNCOCAVITO <p align="center">INFORMATION</p>	<ul style="list-style-type: none"> • MEHV/ DA • Autorités traditionnelles • Ministère de la santé • Ministère de l'environnement <p align="center">CONSULTATION- INFORMATION</p>
Intérêt haut	<ul style="list-style-type: none"> • Vidangeurs mécaniques • Vidangeurs manuels <p align="center">CONSULTATION- RENFORCEMENT</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ménage • Entreprise SINEVIE • Autorités municipales du DAGL • Autorités policières • Propriétaires des camions <p align="center">CONSULTATION – COLLABORATION – RENFORCEMENT/DÉLÉGATION</p>

❖ **Critères de sélection des parties prenantes clés**

Les parties prenantes clefs de la gestion des boues de vidange sont celles dont les intérêts et l'influence sont le plus mis en jeu. Six critères (ou propriétés) sont proposés pour les sélectionner. Il suffit que la partie prenante corresponde à l'un des critères pour qu'elle soit retenue.

- C1 : Activité en lien avec la gestion des boues de vidange.

CONTRIBUTION AU RENFORCEMENT INSTITUTIONNEL ET ORGANISATIONNEL DE LA COLLECTE ET TRANSPORT DES BOUES DE VIDANGE DANS LE DISTRICT AUTONOME DU GRAND LOME

- C2 : Pouvoir politique.
- C3 : Soutien ou menace potentiels.
- C4 : Capacité à obtenir des financements.
- C5 : Propriétaire d'un site de traitement potentiel

Ces critères concernent l'intérêt, l'influence ou les deux. Les parties prenantes peuvent être classées sur cette base, comme indiqué dans le tableau 12, ce qui simplifie l'élaboration de la matrice influence-intérêt. Par exemple, une partie prenante ayant une activité dans la gestion des boues de vidange (C1) sera considérée comme ayant un intérêt. Celle présentant une activité dans la gestion des boues de vidange (C1) et une capacité à trouver du financement (C4) aura à la fois un intérêt et de l'influence.

**CONTRIBUTION AU RENFORCEMENT INSTITUTIONNEL ET ORGANISATIONNEL DE LA COLLECTE ET TRANSPORT DES BOUES DE VIDANGE
DANS LE DISTRICT AUTONOME DU GRAND LOME**

Tableau 11: Evaluation des parties prenantes clés

Parties prenantes	Critères de sélection					
	C 1 : Activité GBV	C2 : Pouvoir politique	C3 : soutien /menace	C4 : Financement	C5 : Propriétaire du site	C6 : Utilisateurs produits finaux
Autorités municipales du DAGL						
MEHV/DA et autres Ministères						
L'association 3AT						
Entreprise SINEVIE						
Autorités traditionnelles						
Les Vidangeurs manuels et mécaniques						
Propriétaires des camions						
Autorités policières						
Ménages						

III.2.3 Relations entre les parties prenantes

Les relations entre les parties prenantes peuvent être représentées par un diagramme des relations de la figure 21 ci-dessous. L'exercice de schématisation des acteurs est particulièrement intéressant dans le cadre d'une analyse participative pour que les parties prenantes puissent visualiser la situation. Ces relations sont informelles pour la plupart, les rôles et responsabilités ne sont pas clairement définis et il n'existe aucune relation entre les autorités municipales et les vidangeurs.

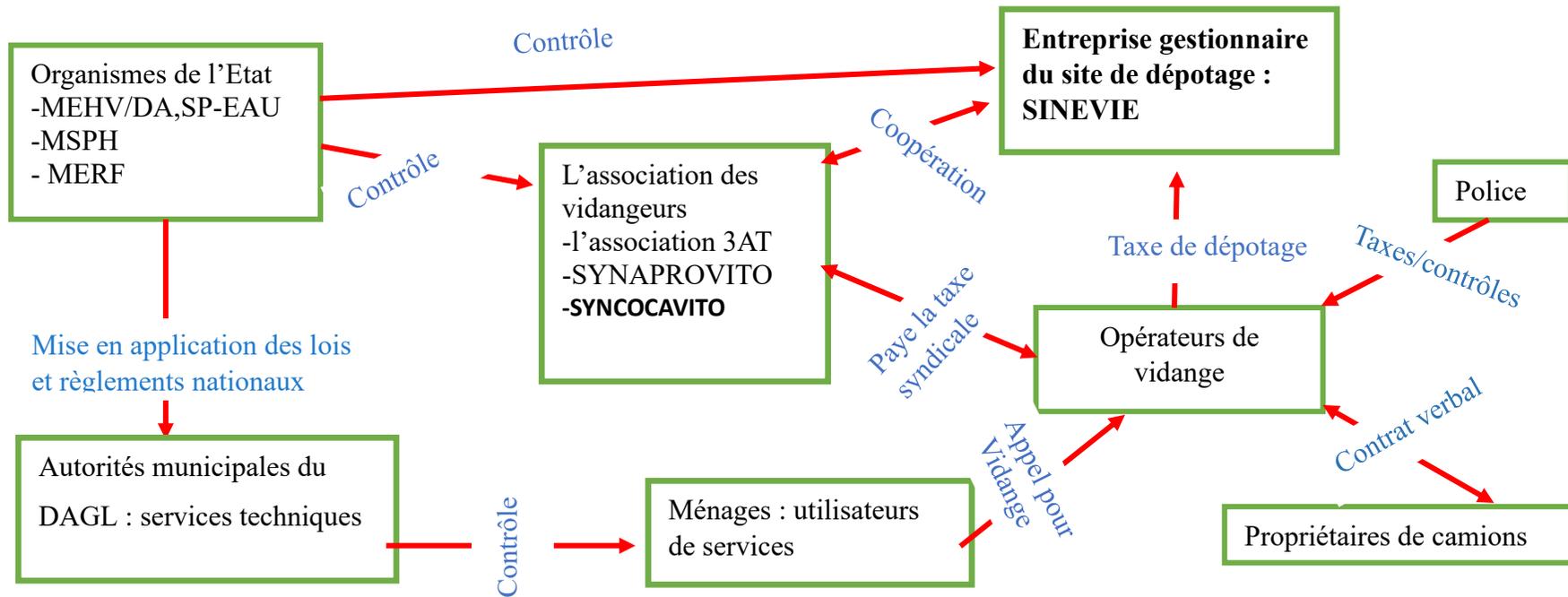


Figure 20: Schéma montrant les relations entre les parties prenantes (KODOM, 2024)

III.3 Analyse SWOT ou FFOM

L'analyse des FFOM dans la GBV a permis de réaliser la figure 22 suivante :

CONTRIBUTION AU RENFORCEMENT INSTITUTIONNEL ET ORGANISATIONNEL DE LA COLLECTE ET TRANSPORT DES BOUES DE VIDANGE DANS LE DISTRICT AUTONOME DU GRAND LOME

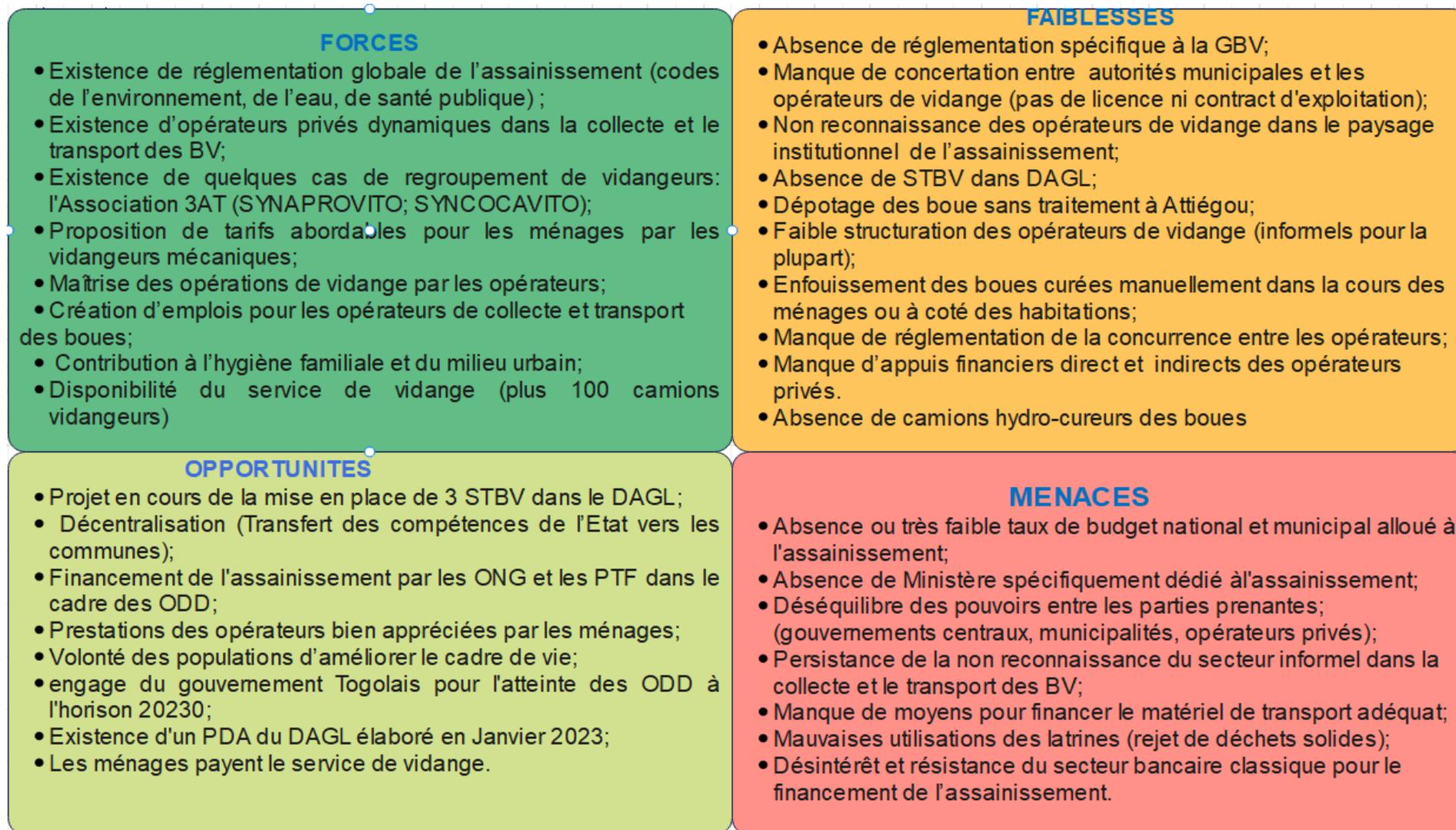


Figure 21:Analyse des FFOM

CONTRIBUTION AU RENFORCEMENT INSTITUTIONNEL ET ORGANISATIONNEL DE LA COLLECTE ET TRANSPORT DES BOUES DE VIDANGE DANS LE DISTRICT AUTONOME DU GRAND LOME

L'analyse des FFOM et l'état des lieux ont révélé que les insuffisances dans la filière de collecte et de transport des boues de vidange dans le DAGL sont d'ordre technique, organisationnel, administratif et financier.

- **Insuffisances d'ordre technique**

Les problèmes techniques sont liés à la vétusté des camions de vidange dont l'âge moyen tourne autour de 9 ans et qui sont pour la plupart de seconde main. Ils s'expriment essentiellement à travers l'état mécanique (pannes fréquentes de moteur et des pneus) et hydromécanique des camions de vidange (inadaptation des pompes, des lames, défectuosité des flexibles, des embouts de raccordement des flexibles, des joints, de la vanne de vidange). Les conséquences sont à la fois financières (coût d'exploitation élevé des camions notamment une grande consommation en carburant), sanitaires et environnementales (fuites de boues pendant le pompage ou le transport). Manque de compétences techniques des vidangeurs dans la GBV.

- **Insuffisances d'ordre organisationnel**

Le déficit d'organisation et de régulation du secteur de la gestion des boues de vidange laisse libre cours à des pratiques qui violent les textes législatifs et réglementaires en vigueur en matière de protection de l'environnement, d'hygiène publique et de l'assainissement. Ces insuffisances sont perceptibles à trois niveaux :

- le déficit de protection sanitaire et sécuritaire des vidangeurs mécaniques : opérations de la vidange sans EPI (gants, masques, casques, bottes, lunettes enveloppantes, combinaison étanche), ce qui les expose à des risques d'ordre sanitaire et sécuritaire (accidents de travail). Ces risques sont augmentés par la présence d'objets grossiers dans les fosses (débris de verre, seringues,). Les vidangeurs manuels sont encore plus exposés puisqu'ils pénètrent entièrement dans les fosses sans EPI.
- Le déversement anarchique des boues de vidange sans traitement dans la nature sur le site non aménagé d'Attiegou en l'absence d'une STBV dans le DAGL engendre des désagréments d'ordre visuels et olfactifs pour les populations et présente des risques sanitaires. Les excréta, dans le cas particulier les boues de vidanges peuvent contaminer les populations par voie orale, par respiration ou par la prolifération d'hôtes intermédiaires (les moustiques) ;
- le déficit d'organisation et de régulation du secteur de la vidange mécanique ;

CONTRIBUTION AU RENFORCEMENT INSTITUTIONNEL ET ORGANISATIONNEL DE LA COLLECTE ET TRANSPORT DES BOUES DE VIDANGE DANS LE DISTRICT AUTONOME DU GRAND LOME

-le manque de concertation des parties prenantes et l'absence des vidangeurs du paysage institutionnel.

-les vidangeurs manuels ne sont pas organiser en associations et pratique une vidange non hygiénique.

- **Insuffisances institutionnelles : statut des entreprises de vidange**

-L'étude du cadre juridique a révélé l'absence de textes et loi spécifiques à la filière de GBV ; absence des opérateurs de vidange dans le paysage institutionnel. Au niveau national, il existe des textes relatifs à l'eau, l'assainissement, l'environnement et la santé. Au niveau communal, il n'existe pas de texte relatif à la GBV ;

-La coordination des actions d'assainissement, le contrôle et la répression des infractions ne sont pas encore définis par le cadre juridique ;

- La totalité des entreprises de vidange mécanique est dans l'informel et ne disposent pas d'un statut juridique reconnu. La collaboration entre les opérateurs privés et leurs employés n'est donc généralement pas régie par un cadre juridique (contrat conforme à la législation du travail). Les contrats de travail qui lient l'employé aux employeurs sont souvent tacites et de type oral ;

-absence d'un acte légal de reconnaissance (licence, contrat) entre les mairies et les opérateurs de la vidange mécanique d'une part et entre les propriétaires des camions de vidange et les opérateurs de la vidange d'autre part.

- **Insuffisance sur la gestion financière**

-méconnaissance du marché de la collecte et du transport des boues par les parties prenantes (volume, évolution, segmentation) : le nombre d'ouvrages d'assainissement autonome et la production de boues de vidange dans le DAGL ne sont pas connus ni des opérateurs de vidange ni des autorités communales ;

-les tarifs de vidange ne sont pas régulés. Le tarif de vidange est toujours négocié par les clients et dépend de la taille de la fosse, de l'éloignement au site de dépotage ou encore des relations personnelles avec l'opérateur. Le coût réel de l'opération pour le vidangeur est connu mais non appliqué pour des questions de concurrence entre les vidangeurs mécaniques ;

-absence d'une comptabilité claire tenue par chaque opérateur de vidange ce qui rend impossible l'acquisition des crédits bancaires pour l'achat des équipements ;

CONTRIBUTION AU RENFORCEMENT INSTITUTIONNEL ET ORGANISATIONNEL DE LA COLLECTE ET TRANSPORT DES BOUES DE VIDANGE DANS LE DISTRICT AUTONOME DU GRAND LOME

-absence d'un financement extérieur (gouvernement, les PTF) dans la filière de la GBV dans le DAGL.

III.4 Proposition des solutions d'amélioration de la vidange et transport des Boues

Au regard des insuffisances constatées à l'issus de l'analyse des FFOM, les situations particulières suivantes se dégagent en comparant la situation de la GBV dans le DAGL par rapport à la ville de Ouahigouya au Burkina-Faso, Dakar au Sénégal et Bafousam au Caméroun :

-absence d'un contrat ou licence d'exploitation entre les autorités communales et les opérateurs de la vidange mécanique ;

-la vidange mécanique est majoritairement pratiquée que la vidange manuelle ;

-absence d'un mécanisme de financement extérieur de la filière de la GBV (gouvernement et les PTF) ;

-existence d'une association unique dynamique regroupant les deux syndicats des vidangeurs dans la DAGL ;

-faible compétences techniques de toutes les PP dans la pratique d'une vidange respectant la santé publique et l'environnement (usage de EPI);

-Absence de STBV dans le DAGL ;

Les propositions de solutions suivantes visent à améliorer ces insuffisances organisationnels et institutionnels de la collecte et du transport des BV dans le DAGL :

III.4.1 La mise en place d'un principe de la certification des entreprises de vidange

L'établissement d'une licence de vidange comme à Dakar au Sénégal (ONAS, programme de GBV, 2014) d'une durée de cinq (05) ans renouvelables par la municipalité .Cette licence pendra en compte l'ensemble des aspects de la filière de la GBV : les aspects techniques, organisationnel, institutionnel et juridique.

❖ Aspects techniques

Une meilleure conformité de la logistique utilisée par les opérateurs de vidange aux exigences de protection sanitaire et environnementale :

- les équipements de protection : tenue de travail, masques, casques de chantier, bottes, les gants) ;
- le matériel de signalisation et de sécurité routière : cône de balisage, triangles de signalisation, extincteur, gyrophares) ;

CONTRIBUTION AU RENFORCEMENT INSTITUTIONNEL ET ORGANISATIONNEL DE LA COLLECTE ET TRANSPORT DES BOUES DE VIDANGE DANS LE DISTRICT AUTONOME DU GRAND LOME

- la protection médicale du personnel trousse de secours pour les premiers soins, attestation de vaccination contre certaines maladies contagieuses.

❖ Aspects institutionnels et réglementaires

- la structuration du secteur de la vidange mécanique avec l'adoption, de manière inclusive et participative, de nouvelles normes organisationnelles, techniques et administratives acceptées et respectées par tous les acteurs ;
- la définition de sanctions en cas de non-respect des dispositions juridiques ;
- la formalisation du secteur de la vidange et transport des boues ;
- la définition d'un cadre légal et réglementaire au niveau national et communal spécifique à la gestion des boues de vidanges (lois et ordonnances spécifiques à la GBV, adoption du code de l'assainissement) : définition des normes de collecte, de transport, de décharge et déversement sécurisé de matières issues de la vidange des fosses ;
- la définition des rôles et responsabilités de chaque acteur et d'un système de tarification de vidange et transport des boues.
- la nécessité de construction des stations de traitement des BV et de valorisation des Boues.

III.4.2 Le Plaidoyer pour l'adoption du code de l'assainissement

Le plaidoyer des acteurs de l'assainissement auprès des décideurs politiques (les services techniques des mairies de DAGL, les services déconcentrés de l'Etat, les ministères en charge de l'assainissement) sur la nécessité d'adoption d'un code d'assainissement qui va définir les conditions de la collecte, du transport et de la décharge des BV au Togo. Le plaidoyer peut se faire à travers les voies de communication tel que journaux, TV, radio (DEFO, 2015) et les groupes de pression tel que la société civile, les leaders communautaires, traditionnels, religieux (ONAS, programme de GBV, 2014). A travers ce code, les rôles et les responsabilités seront clairement définis entre les entreprises de la vidange mécanique et les autorités du DAGL.

III.4.3 Sensibilisation et renforcement de capacités des acteurs

Les campagnes de sensibilisation et de formations en faveur des parties prenantes de la GBV notamment : les opérateurs de vidanges, les autorités municipales, l'entreprise SINEVIE gestionnaire du site de dépotage officiel du DAGL, les ménages sur l'importance d'une vidange et transport hygiénique des boues et l'usage adéquat des ouvrages d'ANC.

III.4.4 Mise en place d'une mutuelle vidangeur dans le DAGL

A travers le bureau de l'association 3AT, mettre en place une mutuelles vidangeur dans le DAGL. Cette mutuelle sera alimentée par des contributions journalières des opérateurs de vidange. Elle pourra à long terme accorder : les prêts d'argent aux adhérents pour acquérir des camions neufs, les produits d'équipement en matériels de travail et une assurance santé.

III.4.5 Proposition du plan d'amélioration du cadre institutionnel et organisationnel de la collecte et du transport des BV

Le tableau suivant traduit la chronologie des actions prioritaires d'amélioration du cadre institutionnel et organisationnel de la collecte et du transport des BV dans le DAGL au Togo.

**CONTRIBUTION AU RENFORCEMENT INSTITUTIONNEL ET ORGANISATIONNEL DE LA COLLECTE ET TRANSPORT DES BOUES DE VIDANGE
DANS LE DISTRICT AUTONOME DU GRAND LOME**

Objectifs	Activités	Messages	Groupes cibles	Canaux ou supports	Période	Responsables	Indicateurs
Identifier et renforcer les capacités techniques de tous les acteurs de la GBV dans le DAGL	-Les ateliers de formations -La communication -Les forums -représentations théâtrales ou sketches	Les eaux usées et excréta : - affectent la santé la santé humaine, polluent les eaux souterraines et de surface . Aggrave la précarité financière	-Les ménages -Les vidangeurs -L'entreprise SINEVIE -Service technique des communes du DAGL -propriétaires des camions	-Les médias (TV, radios, réseaux sociaux.) -Réunions de concertation -Les films -Groupement des acteurs -Boîte à images -Les affiches -3AT et syndicats des vidangeurs	D'ici Janvier 2025	-Services techniques des communes -Les ingénieurs WASH -Sp-EAU -ANASAP -DA -MERF -MSPH	-90% des opérateurs de la vidange sont formés -Utilisation systématique des EPI -80% des ménages font bon usage des fosses -les rôles et les responsabilités de chaque acteur sont connus
Structurer la collecte et la vidange	Certification de la vidange dans le DAGL : définition des normes organisationnelles et réglementaires	Amélioration des opérations de vidange	-Les vidangeurs -L'entreprise SINEVIE -Service technique des communes du DAGL -propriétaires des camions	-plateforme des vidangeurs -réunions trimestrielles de 3AT -ateliers de concertations	Janvier 2025 à Juillet 2025	-Services techniques des communes -3AT -Syndicats des Vidangeurs	-Existence d'une licence vidangeur -Le nombre réel des vidangeurs connu Cadre de vie saine
Organiser le secteur de la GBV	Mise en place d'une structure de coordination et concertation des PP	Améliorer la GBV dans le DAGL	-Services techniques des communes -3AT -DA	Ateliers de concertation	Juillet 2025- Janvier 2026	-MEHV/DA -Autorités municipales -Président de 3AT -MERF et MSPH	Existence d'un cadre permanent de concertation des PP dans le DAGL

**CONTRIBUTION AU RENFORCEMENT INSTITUTIONNEL ET ORGANISATIONNEL DE LA COLLECTE ET TRANSPORT DES BOUES DE VIDANGE
DANS LE DISTRICT AUTONOME DU GRAND LOME**

Objectifs	Activités	Messages	Groupes cibles	Canaux ou supports	Période	Responsables	Indicateurs
Améliorer le model financier de la GBV	-Mise en place de mutuelle vidangeur -Recherches des PTF	Amélioration de la gestion financière de la GBV	-Services techniques des communes -3AT -VIDANGEURS	-Concertations -communication -atelier	Juillet 2025- Janvier 2026	MEHV/DA -Autorités municipales -Président de 3AT	Existence d'un model financier pérenne
Mettre fin au dépotage sauvage des BV	Construction des STBV	Fin du dépotage des boues dans l'environnement	-Les ménages -Les vidangeurs -L'entreprise SINEVIE -Service technique des communes du DAGL -propriétaires des camions -autorités traditionnelles -autorités policières	-cadre permanent de concertation -médias -réseaux sociaux -ateliers avec les PTF	A partir de Janvier 2025	-Les ménages -Les vidangeurs -L'entreprise SINEVIE -Service technique des communes -propriétaires des camions -MEHV/DA -MERF -MSPH -autorités traditionnelles	-90% des boues vidangées sont dépotées dans les STBV -Réduction du dépotage sauvage
Valoriser les produits issus du traitement des boues	-Construction des unités de valorisation -Evaluation de la qualité des produits	Les boues constituent une économie verte	-Agriculteurs -Jardiniers -Autorités municipales -vidangeurs	-Groupement des acteurs -Boite à images Les affiches -3AT et syndicats des vidangeurs	A partir de juillet 2025	-3AT -Ingénieurs EHA -Universités -communes	70% des produits issus des BV traitées sont réutilisés

IV. CONCLUSION

L'objectif général de cette étude était de contribuer à l'amélioration de la gestion des boues de vidange dans le DAGL au Togo. Cette étude a révélé que l'assainissement dans le District Autonome du grand Lomé repose essentiellement sur l'assainissement autonome, et les ouvrages d'assainissement rencontrés sont majoritairement les fosses septiques. Les boues issues de ces ouvrages sont vidangées pour la plupart mécaniquement par des camions vidangeurs munis d'une pompe d'aspiration. En absence d'un cadre légal et réglementaire au niveau national et communal spécifique à la GBV (lois et ordonnances spécifiques à la GBV et du code de l'assainissement), il n'existe pas des normes de collecte, de transport, de décharge et déversement sécurisé de matières issues de la vidange des fosses. Plus de 300 vidangeurs appartenant tous à l'association 3AT exercent leur métier d'une manière informel dans les conditions sanitaires difficiles. Les boues extraites des fosses sont déversées sans traitement dans la nature sur le site non aménagé d'Attiegou en l'absence d'une STBV entraînant des risques sanitaires et environnementaux.

La mise en place d'un système fonctionnel de gestion des boues de vidange passe par une organisation institutionnelle et par l'élaboration de textes de lois adaptés au contexte local.

V. RECOMMANDATIONS

À la vue des différentes difficultés assorties de notre étude concernant les maillons vidange et transport des boues, nous proposons comme solution d'amélioration du cadre organisationnel et réglementaire s'adressant aux acteurs intervenant dans la chaîne de l'assainissement dans le DAGL ont été formulées :

❖ Les ménages :

- la sensibilisation portant sur la protection du cadre urbain,
- la vulgarisation des normes de construction, d'utilisation et de vidange de ces ouvrages.

❖ Les associations des vidangeurs (3AT, SYNCOCAVITO, SYNAPROVITO)

- Organisation des sessions de sensibilisation et de renforcement des capacités des vidangeurs sur leur sécurité au travail et la nécessité d'usage systématique des EPI ;
- mise en place d'une mutuelle de vidangeur offrant des produits d'épargne, de financement et assurance santé pour les membres.

❖ Les autorités municipales du DAGL

- la certification des entreprise de vidange mécanique avec l'adoption, de manière inclusive et participative, de nouvelles normes organisationnelles, techniques ,administratives et juridiques acceptées et respectées par tous les acteurs ;
- la formalisation du secteur de la vidange et transport des Boues .

❖ Le Ministère de l'Eau et de l'Hydraulique Villageoise

- la définition d'un cadre légal et règlementaire au niveau national et communal spécifique à la gestion des boues de vidanges;
- la construction des station de traitement des boues de vidanges.
- un plaidoyer pour l'adoption du code de l'environnement.

VI. REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Bigumandondera, P. (2014). *Étude de l'assainissement non collectif en Afrique Subsaharienne : Application à la ville de Bujumbura*. Burundi.
- Blunier. (2004). *La collecte et le transport mécanisés des boues de vidange dans la ville de Ouahigouya (Burkina Faso) Analyse du marché et propositions de réorganisation des flux financiers* [Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne].
https://www.eawag.ch/fileadmin/Domain1/Abteilungen/sandec/publikationen/EWM/Projeet_reports/FS_collection_Burkinafaso.pdf
- DEFO, C. (2015). *Gestion des boues de vidange en milieu urbain au cameroun : CSA de la ville de Bafoussam*. https://www.memoireonline.com/04/15/9084/m_Gestion-des-boues-de-vidange-en-milieu-urbain-au-cameroun-CSA-de-la-ville-de-Bafoussam7.html
- Gabert, J. (s. d.). *L'assainissement : Deux filières et trois maillons*.
- Gning, J. B., KONE, D., DIOP, T., & DONGO, K. (2017). *Facteurs déterminants le tarif de la vidange mécanique des matières de boues d'assainissement à Dakar*.
Université Cheikh Anta Diop.
- Gurski, T., Hennessy, S., Rogers, T., & Shaw, J. (2022, juin 22). *A Practical Guide to Available Pit-Emptying Technologies*.
- Klingel, F., Montangero, A., Koné, D., & Strauss, M. (2002).
Gestion des boues de vidange dans les pays en développement [EAWAG].
https://www.pseau.org/outils/ouvrages/eawag_gestion_des_boues_de_vidange_dans_les_pays_en_developpement_2002.pdf

**CONTRIBUTION AU RENFORCEMENT INSTITUTIONNEL ET ORGANISATIONNEL DE LA
COLLECTE ET TRANSPORT DES BOUES DE VIDANGE DANS LE DISTRICT AUTONOME DU
GRAND LOME**

- Koanda, H. (2006). *Vers un assainissement urbain durable en Afrique subsaharienne : Approche innovante de planification de la gestion des boues de vidange*. École polytechnique fédérale de Lausanne.
- Kouawa, T. (2016). *Traitement des boues de vidange par lits de séchage sous climat soudano-sahélien* [These de doctorat, Strasbourg]. <https://theses.fr/2016STRAD018>
- Laré, F. (2019). *Etude de faisabilité de la mise en place d'une station de traitement des boues de vidange dans la commune d'Aného au Togo* [Mémoire de Master Spécialité Eau et Assainissement]. Institut International d'Ingénierie de l'Eau et de l'Environnement (2iE).
- Marta Conti Llobet. (2012, février). *Plongée au cœur des métiers de l'assainissement : Le vidangeur manuel*.
- ONAS, programme de boues de vidange. (2014). *trimestriel*, 02, 17 pages.
- O'Riordan, M. (2009). *Investigation into Methods of Pit Latrine Emptying*. PDA_ANC. (2023).
- PNEA. (2018).
- REYMOND, P. (2008). *Elaboration d'une méthodologie permettant de déterminer l'option la plus durable pour le traitement des boues de vidange dans une ville moyenne d'Afrique subsaharienne*. Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne.
- RGPH5 (p. 108 pages). (2022). INSEED.
- Sanitation service delivery*. (s. d.). Consulté 25 mai 2024, à l'adresse https://2017-2020.usaid.gov/sites/default/files/documents/1860/Sanitation_Service_Delivery_Fact_Sheet_SEP_2018_FINAL.pdf
- Sanitation Services Delivery (SSD) Technical assistance* (Rapport de mission n°1). (2017). https://pdf.usaid.gov/pdf_docs/PA00N4GW.pdf

CONTRIBUTION AU RENFORCEMENT INSTITUTIONNEL ET ORGANISATIONNEL DE LA COLLECTE ET TRANSPORT DES BOUES DE VIDANGE DANS LE DISTRICT AUTONOME DU GRAND LOME

Strande, L., Ronteltap, M., & Brdjanovic, D. (2018). *Gestion des boues de vidange :*

Approche intégrée pour la mise en œuvre et l'exploitation.

<https://www.researchgate.net/publication/>

Stratégie de Développement Urbain du Grand Lomé. (2012, juillet).

https://projects.citiesalliance.org/projects/documents/Strategy_CDS.pdf

Strauss, m., Koanda, H., Koné, D., & Steiner, M. (2006). *Atelier International sur la*

Politique de Gestion des Boues de Vidange (GBV). 1er Symposium, 16.

Vox, S. (2022). *Guide de gestion des boues de vidange—WaterAid.* 53 pages.

CONTRIBUTION AU RENFORCEMENT INSTITUTIONNEL ET ORGANISATIONNEL DE LA COLLECTE ET TRANSPORT DES BOUES DE VIDANGE DANS LE DISTRICT AUTONOME DU GRAND LOME

VII. ANNEXES

Annexe I -Guide d'entretien avec le Président de l'association 3AT et les délégués de SYNCOCAVITO et SYNAPROVITO

Annexe II - Questionnaires adressés aux vidangeurs mécaniques

Annexe III -Questionnaires adressés aux vidangeurs manuels

Annexe IV- Questionnaires d'enquête ménage

**CONTRIBUTION AU RENFORCEMENT INSTITUTIONNEL ET ORGANISATIONNEL DE LA
COLLECTE ET TRANSPORT DES BOUES DE VIDANGE DANS LE DISTRICT AUTONOME DU
GRAND LOME**

**Annexe I : Guide d'entretien avec le président de l'association 3AT et des délégués
SYNAPROVITO, SYNCOCAVITO**

INVITES : Président de l'association 3AT et les délégués de SYNCOCAVITO et
SYNAPROVITO

**A- Informations personnelles et connaissances de 3AT, SYNCOCAVITO et
SYNAPROVITO**

- Date
- Nom \$ Prénom
- Titre du répondant
- Type de vidangeur
- Nombre d'année dans le métier de vidangeur
- Niveau d'étude
- Nom de l'association
- Date et de sa création
- L'association est-elle conforme à la réglementation en vigueur au Togo ?
- Siège
- Nombre de membres
- Objectifs et historique de votre association ?
- Relation de 3AT, SYNCOCAVITO et SYNAPROVITO et les décideurs : les autorités municipales, le MEHV, autres Ministères ?
- Relation de 3AT , SYNCOCAVITO et SYNAPROVITO avec l'entreprise SINEVIE qui exploite le site de dépotage ?
- Relation avec les autres associations de la sous-région : ABASE du Burkina Faso, l'association Panafricaine APA ?
- Les actions de 3AT, SYNCOCAVITO et SYNAPROVITO en vues d'amélioration du cadre institutionnel et règlementaire de GBV au Togo.
- Quelles sont les origines des fonds de fonctionnement de l'association 3AT ?
- Quelles sont les principales difficultés de votre association ?
- Que préconisez-vous pour l'amélioration des conditions de vie et de travail de vos membres ?

Annexe II : Questionnaires adressés aux vidangeurs mécaniques

A- Informations personnelles et pratique de la vidange mécanique

- Date
- Nombre d'année dans le métier de vidangeur
- Travaillez vous pour une entreprise
- Niveau d'étude
- Type de vidange que vous faite : Vidange mécanique (avec camion de vidange) vidange manuel (mécanisée ou pas) vidange mixte (mécanique et manuel)
- Quelles ont les principales raisons du choix du métier de vidangeur
- Vous appartenez à quel syndicat ou association
- Êtes vous propriétaire ou conducteur de camion de Vidange
- Combien de camion de vidange vous avez
- Nombre de vidange en moyenne par jour
- Volume ou cubage de votre camion
- Quelles sont les pannes habituelles de votre camion de vidange
- A quoi sont souvent dues vos pannes de camion
- Par quel moyen les clients arrivent à vous contacter
- Quelles sont vos difficultés particulières dans l'exercice de votre métier de vidangeur
- Que peut on faire pour améliorer votre secteur d'activité

B- Types d'ouvrages d'ANC dans le DAGL

- Quel type d'ouvrage d'assainissement autonome rencontrez vous souvent ? (Fosse septique ou toilettes à chasse mécanique)
- Ces ouvrages sont -ils facilement accessibles ?

C- Flux financier de la vidange et transport des boues

- Quel est votre tarif moyen de la vidange ?
- Respectez vous les tarifs de vidange selon les quartiers fixés par les syndicats ? (Oui ou non ?)
- Si non pourquoi ?
- Comment fixés fixez vous habituellement le tarif avec les ménages ?
- Quelles sont vos modalités actuelles d'acquisition des camions et autres équipements de travail ?

CONTRIBUTION AU RENFORCEMENT INSTITUTIONNEL ET ORGANISATIONNEL DE LA COLLECTE ET TRANSPORT DES BOUES DE VIDANGE DANS LE DISTRICT AUTONOME DU GRAND LOME

- A combien s'élève le tarif de dépotage par rotation ?
- Combien s'élève en moyenne vos dépenses mensuelles de :
 - Maintenance ?
 - Assurance ?
 - Réparation ?
 - Les salaires de vos employés ?
- Arrivez vous à équilibrer les charges et les dépenses liées à votre métier ? (Oui ou non ?)
- Aviez vous un autre métier à part celui de vidangeur ? (Oui ou non ?)
- Si oui lequel ?
- Quelle est la raison principale pour laquelle vous avez choisi ce métier de vidangeur ?
- Avez vous un compte bancaire ? Si oui donner le nom de la banque ou microfinance
- Avez vous un accès facile aux prêts bancaires pour l'acquisition de vos équipements de travail ?

D- État des lieux du site de dépotage des Boues

- Quel est votre site de dépotage des boues
- Ce site assure t-il les bonnes conditions sanitaires et environnementaux ? (Oui ou non ?)
- Si non que préconisez vous pour améliorer ce site

E- Aspects sanitaires et règlementaire de la vidange

- Utilisez vous les EPI lors de la vidange et transport des boues ? Si non pourquoi ?
- Êtes vous au courant des risques liés à votre contact avec les boues sans protection ? (Oui ou non ?)
- Si oui citez quelques risques
- Quelles sont les maladies dont vous souffrez très souvent ?
- Êtes vous souvent vacciné contre les maladies contagieuses et les virus ? (Oui ou non ?)
- Si non pourquoi ?
- Êtes vous au courant des réglementations de votre secteur d'activité ? Si oui, citez quelques règles.

**CONTRIBUTION AU RENFORCEMENT INSTITUTIONNEL ET ORGANISATIONNEL DE LA
COLLECTE ET TRANSPORT DES BOUES DE VIDANGE DANS LE DISTRICT AUTONOME DU
GRAND LOME**

Annexe III : Questionnaires adressés aux Vidangeurs manuels

- Date
- Nom et Prénom
- Niveau d'étude
- Ancienneté dans le métier de vidange
- Appartenez vous à l'association 3AT ?
- Type d'ouvrage couramment rencontré pour la vidange manuelle (curage)
- Matériels utilisés pour la vidange manuelle (sceaux, pelles, brouettes, cordes, machine)
photo
- Utilisez vous des EPI (bottes, combinaison étanche, gants, casque, cache nez ou masque,
lunettes) Photo
- Utilisez vous des méthodes améliorées de vidange manuelle+?
- Si oui citez (Gulper, Rammer, MDHP ou MAPET, autre).
- Comment recueillez vous les boues solides des fosses ? (Dans des tonneaux ? des sacs
? des chariots ? des taxis motos ? Autre) Photo
- A combien s'élève généralement la vidange manuelle ?
- Comment fixez vous les tarifs ?
- Faites vous souvent des examens médicaux et des vaccins réguliers ? (Oui/Non) Si, Oui
lesquelles ?
- Comment faites vous l'entretien de votre matériel et équipement de transport des boues
- Où déversez vous les boues vidangées ? (Dans la concession, devant la porte, dans les
rues, dans les caniveaux, champs, sur un site aménagé, autre.)
- Quelles sont vos difficultés dans cette pratique de vidange manuelle ?
- Comment sont fixés les prix de curage des fosses ?
- Quel est le regard les ménages vis à vis de votre métier ?
- Quelles sont vos heures de travail ?
- Quels types de déchets solides rencontrez vous fréquemment dans les fosses des
ménages ?
- Quelles sont les raisons du choix de la vidange manuelle ?
- Faites vous régulièrement des vaccins ? Si non pourquoi ?
- Quelles sont les maladies dont vous souffrez fréquemment ?

**CONTRIBUTION AU RENFORCEMENT INSTITUTIONNEL ET ORGANISATIONNEL DE LA
COLLECTE ET TRANSPORT DES BOUES DE VIDANGE DANS LE DISTRICT AUTONOME DU
GRAND LOME**

Annexe IV : Questionnaires d'enquête ménage

- Date
- Quartier
- Nom et Prénom
- Statut (locataire ou propriétaire) ?
- Type d'ouvrage d'ANC du ménage
- Nombre d'occupant permanent du ménage ?
- Date de la réalisation de l'ouvrage
- Date de la dernière vidange
- Fréquence de la vidange ?
- Mode de vidange
- Raison du choix du mode de vidange
- Comment sont fixés les prix de vos vidanges ?
- Que pensez-vous de ce prix (cher, moins cher, accessible)
- Comment contactez-vous l'entreprise de la vidange ?
- Avez-vous une idée de la destination des boues vidangées ?
- Que pensez-vous du métier de vidangeur ?
- Etes-vous satisfait du service de vidange ?