

REPUBLIQUE DU SENEGAL

Un Peuple-Un But-Une FOI



MINISTERE DE L'HYDRAULIQUE ET DE L'ASSAINISSEMENT

OFFICE NATIONAL DE L'ASSAINISSEMENT DU SENEGAL



**PROGRAMME DE STRUCTURATION DU MARCHE DES BOUES DE
VIDANGE EN FAVEUR DES MENAGES DEMUNIS DE PIKINE ET
GUEDIWAYE (PSMBV)**

*BILL & MELINDA
GATES foundation*

**ETUDE MONOGRAPHIQUE DE
L'ASSAINISSEMENT AUTONOME DANS LES
REGIONS DU SENEGAL
RAPPORT TECHNIQUE NATIONAL
VERSION PROVISOIRE**

**PRESENTE PAR LE GROUPEMENT
BECES/ASRADEC
OCTOBRE 2017**

TABLE DES MATIERES

SIGLES ET ABBREVIATIONS.....	4
LISTE DES TABLEAUX.....	5
LISTE DES FIGURES ET GRAPHIQUES	6
DEFINITION OPERATIONNELLE DES TERMES.....	8
RESUME EXECUTIF.....	10
I. RAPPELS DES ELEMENTS DE CONTEXTE	14
1.1. Contexte de l'étude	14
1.2. Objectifs de l'étude	15
1.3. Les résultats attendus de l'étude;	15
1.4. Méthodologie	15
1.4.1. Revue de la documentation.....	15
1.4.2. Réunion de partage avec l'ONAS.....	16
1.4.4. Elaboration des outils de collecte.....	16
1.4.4.1. Les questionnaires.....	16
1.4.4.2 Les guides d'entretien.....	18
1.4.4.3 Le guide thématique pour les focus group.....	18
1.4.4.4. Les fiches.....	18
1.4.4.5 La grille de mise à l'échelle.....	19
1.4.5 Atelier technique de validation des outils de collecte et d'analyse.....	19
1.4.6. Collecte des données sur le terrain.....	19
1.4.7. Traitement et interprétation des données	19
1.5. Présentation de la zone d'étude	20
II. ETAT DES LIEUX DE L'ASSAINISSEMENT AUTONOME DANS LES CINQ ZONES.....	21
2.1. Le cadre institutionnel et règlementaire de l'assainissement autonome	21
2.2. Etats des lieux de la GBV dans les zones cibles	27
2.2.1. La zone dite de thies.....	27
2.2.1.2. Caractérisation des ouvrages d'assainissement.....	30
2.2.1.3. Gestion des boues de vidange.....	32
2.2.1.4. Etat des lieux des entreprises de vidange.....	34
2.2.1.5. Le marché des boues de vidange de la zone.....	34
2.2.2. La zone dite de diourbel	35
2.2.2.1. Profil socio-économique des ménages.....	36
2.2.2.2. Caractérisation des ouvrages d'assainissement.....	38
2.2.2.3. Gestion des boues de vidange.....	40
2.2.2.4. Etat des lieux des entreprises de vidange dans la zone	42
2.2.2.5. Le marché des boues de vidange dans la zone	43
2.2.3. La zone dite de kaolack.....	44
2.2.3.1. Profil socio-économiques.....	45
2.2.3.2 Caractérisation des ouvrages.....	46
2.2.3.3 Gestion des boues de vidange	48
2.2.3.4. Etat des entreprises de vidange dans la zone	50
2.2.3.5. Le marché des boues de vidange dans la zone de KAOLACK.....	52
2.2.4. La zone dite de kolda	52
2.2.4.1. Profil socio-économiques.....	54

2.2.4.2. Caractérisation des ouvrages d'assainissement.....	55
2.2.4.3. Gestion des boues de vidange.....	57
2.2.4.4. Etat des lieux des entreprises de vidange.....	58
2.2.4.5. Le marché des boues de vidange.....	58
2.2.5. La zone dite de saint-louis.....	58
2.2.5.1 Sous zone 1, les grands centres urbains.....	59
2.2.5.2 Sous zone 2, Rosso, Dagana, Podor,.....	62
2.2.5.2.2. Caractérisation des ouvrages d'assainissement des localités semi-urbaines.....	63
2.2.5.2.3. Gestion des boues de vidange des localités semi-urbaines.....	64
2.2.5.3. Sous zone 3, Les villes de Mékhé et Darha.....	65
2.2.5.3.1. Profil des ménages des localités semi-urbaines.....	65
2.2.5.3.2. Caractérisation des ouvrages d'assainissement.....	67
2.2.5.3.3. Gestion des boues de vidange des localités semi-urbaines.....	68
2.2.5.4. Sous zone 4, Matam.....	69
2.2.5.4.1. Profil socio-économique des ménages.....	69
2.2.5.4.2. Caractérisation des ouvrages d'assainissement.....	71
2.2.5.4.3. Gestion des boues de vidange.....	73
2.2.5.5. Etat des lieux des entreprises de vidange.....	74
2.2.5.6 Evaluation de la taille du marché des boues de vidange.....	76
2.2.6. Les initiatives locales en matière de GBV.....	76
2.2.7. Cartographie des acteurs.....	84
III. ASPECTS FINANCIERS DE LA GESTION DES BOUES DE VIDANGE.....	91
3.1. Accès au crédit des entreprises de vidange.....	92
3.2. Analyse de la rentabilité financière des entreprises de vidange : Un modèle économique-financier non viable.....	92
IV. STRATEGIES DE MISE A L'ECHELLE.....	103
4.1. Brève présentation du PSMBV (le programme à répliquer).....	103
4.2. Fondements de la stratégie de mise à l'échelle.....	104
4.3. Les principes de la stratégie de mise à l'échelle dans l'assainissement autonome.....	104
4.3.1. Le choix du lieu et du type de projet.....	104
4.3.2. La demande en assainissement.....	105
4.3.3. Le choix de la solution technique et technologique.....	105
4.3.4. Les acteurs du projet.....	106
4.3.5. L'accompagnement social.....	106
4.3.6. Le montage financier.....	106
4.3.7. La coordination et la planification.....	107
4.3.8. Le contrôle et suivi du projet.....	107
4.4. Les contraintes liées à la stratégie de mise à l'échelle.....	107
4.5. Redécoupage des zones.....	110
4.5.1. Localités inondées et inondables.....	110
4.5.2. Localités religieuses.....	110
4.5.3. Localités semi-urbaines.....	110
4.5.4. Localités urbaines.....	111
4.5.5. Localités côtières et/ou maraichères.....	111
4.6. Définition des axes stratégiques.....	111
4.6.1. PROPOSITIONS D' ACTIONS.....	113
4.6.2. Indicateurs de suivi-évaluation.....	118

SIGLES ET ABBREVIATIONS

BECES, Bureau d'Etudes, de Conseil en Environnement et Sécurité ;

BV, Boues de Vidange ;

BNDE, Banque Nationale de Développement Economique ;

BSIC, Banque Sénégalaise pour l'Industrie et le Commerce ;

CDQ, Comité de Développement de quartier ;

ERP, Etablissement recevant du Public ;

EPIC, Etablissement public à caractère industriel et commercial ;

GBV, Gestion des boues de vidange ;

IEC, Information, Education et Communication ;

ONAS, Office national d'assainissement du Sénégal ;

ONG, Organisation non gouvernementale ;

PEPAM, Programme Eau Potable pour l'Assainissement du Millénaire ;

PSMBV, Programme de Structuration du Marché des Boues de Vidange ;

PVC, Polychlorure de Vinyle

STBV, Station de traitement boues de vidange

STEP, Station de traitement et d'épuration

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1: Cadre institutionnel du secteur de l'assainissement et de la GBV.....	21
Tableau 2 Récapitulatif des exigences réglementaires.....	24
Tableau 3 Données de références pour la zone de THIES.....	27
Tableau 4: Données de références pour la zone de DIOURBEL.....	35
Tableau 5: Taux de couverture.....	39
Tableau 6: Récapitulatif du parc automobile de la zone de Diourbel.....	42
Tableau 7: Données de références pour la zone dite de KAOLACK.....	45
Tableau 8: parc de camions dans la ville de Kaolack.....	51
Tableau 9: Données de références pour la zone dite de KAOLACK.....	53
Tableau 10, Répartition des chefs de ménage selon le niveau d'instruction à Mékhé et Dahra.....	70
Tableau 11, Récapitulatif des opérateurs de vidange.....	74
Tableau: 12 Quelques initiatives locales en matière de GBV.....	78
Tableau 13, Acteurs non institutionnels et gestion des boues de vidange.....	85
Tableau 14 Acteurs techniques et gestion des boues de vidange.....	87
Tableau 15: Scenario optimiste : le tarif de la vidange est basé sur un prix de 25000 FCFA....	95
Tableau16 : Scenario médian : le tarif de la vidange est basé sur un prix de 15000 FCFA.....	96
Tableau 17 : Scenario pessimiste le tarif de la vidange est basé sur un prix de 10000 FCFA...98	
Tableau 18 : propositions d'actions : Aspects spécifiques	113
Tableau 19, Propositions d'actions : Aspects transversaux.....	117

LISTE DES FIGURES ET GRAPHIQUES

Figure 1: Carte de situation.....	21
Figure 2, Carte de situation des villes cibles de la zone de Thiès.....	28
Graphique 2, Taille des ménages par ville.....	29
Graphique 3, revenus des ménages par ville.....	30
Graphique 4, Taux de couverture en ouvrage d'assainissement autonome.....	30
Graphique 5, Typologie des ouvrages d'assainissement individuel.....	31
Graphique 6, Les raisons de non satisfaction.....	31
Graphique 7, Délais de réaction pour la décision de vidange.....	32
Graphique 8, Type de vidange pratiquée par les ménages.....	32
Graphique 9, Fréquence de la vidange par ville.....	33
Photo 1, Décharge sauvage Thiès situé sur la route de Mont Rolland.....	33
Graphique 10, répartition des chefs de ménage selon le sexe à Diourbel.....	37
Graphique 11, Taille des ménages dans la zone de Diourbel.....	37
Graphique 12, catégorisation des ménages selon le revenu.....	38
Graphique 13, mode d'accès à l'eau potable.....	38
Graphique 14, typologie des ouvrages dans la zone de Diourbel.....	39
Graphique 15, Niveau de satisfaction des ménages.....	40
Graphique 16, Délai de réaction quand la fosse est pleine	40
Graphique 17, Type de vidange dans la zone.....	41
Graphique 18, Fréquence de la vidange dans la zone de Diourbel.....	41
Graphique 19, Catégorisation des ménages selon le revenu.....	46
Graphique 20, Accès à l'eau.....	46
Graphique 21, Typologie des ouvrages d'assainissement.....	47
Graphique 22, Les raisons de non satisfaction zone Kaolack.....	47
Graphique 23, Délais de réaction quand la fosse est pleine zone Kaolack.....	48
Graphique 24, Type de vidange selon la ville zone de Kaolack.....	48
Graphique 25, Fréquence de la vidange	49
Graphique 26, Principales solutions proposées.....	50
Photo 2: Site de dépotage sauvage de Fatick.....	50
Graphique 27, Taille des ménages dans la zone de Kolda.....	54
Graphique 28, Niveau de revenus des ménages dans la zone de Kolda.....	55

Graphique 29, Typologie des ouvrages	55
Graphique 30, Niveau de satisfaction des ménages.....	56
Graphique 31, Niveau de satisfaction des ménages zone de Kolda.....	56
Photo 3, Exemple de site de dépotage « toléré » dans la zone de Kolda	57
Graphique 32, Fréquence de la vidange dans les trois centres urbains zone Saint-Louis.....	62
Graphique 33, Niveau d’instruction des chefs de ménages	66
Graphique 34, Taille des ménages	66
Graphique 35, Revenus mensuels des ménages à Mékhé.....	67
Graphique 36, Fréquence de la vidange à Mékhé et Darha.....	69
Graphique 37, Niveau de revenus des ménages enquêtés.....	70
Graphique 38, type de latrine à Matam.....	72
Graphique 39, Niveau de satisfaction des ménages.....	72
Graphique 40, Délais de réaction pour la vidange à Matam.....	73
Graphique 41, Scénario optimiste : Tarif de la vidange à 25000 FCFA	95
Graphique 42, Scénario 2 médian, Prix de la vidange 15000FCFA.....	97
Graphique 43, Scénario 3, Pessimiste, tarif de la vidange fixée à 10000FCFA.....	99

DEFINITION OPERATIONNELLE DES TERMES

Assainissement, Mise à disposition d'installations et de services permettant d'éliminer sans risque l'urine et les matières fécales. Désigne aussi le maintien de bonnes conditions d'hygiène, grâce à des services comme l'enlèvement des ordures et l'évacuation des eaux usées. Il est prouvé que l'assainissement a des effets positifs importants sur la santé au niveau des ménages et des communautés. L'absence de système d'assainissement est une cause importante de morbidité dans l'ensemble du monde ;

Assainissement collectif, Gestion collective des eaux usées, des excréta et des eaux pluviales, par l'Etat ou ses démembrements, à l'extérieur de la concession ;

Assainissement autonome, comprend l'assainissement individuel et l'assainissement semi-collectif non raccordé à un réseau public d'assainissement ;

Assainissement individuel, Gestion domiciliaire des eaux usées domestiques, des excréta et des boues de vidanges par l'utilisateur à l'intérieur de la concession ; Il se fait aux moyens d'ouvrages d'assainissement familial (latrines)

Latrine traditionnelle, Trou simple réalisé dans un coin de la cour du ménage dont la superstructure est faite généralement en vieilles tôles ou d'autres matériaux de fortune

Latrine améliorée, Latrine simple à fosse unique ventilée (VIP) ou à double fosse: latrine simple (Sanplat), latrine VIP, latrine à siphon hydraulique, TCM, etc.

Fosse septique, Ouvrage d'assainissement composé d'un élément liquéfacteur qui assure la liquéfaction partielle des matières polluantes concentrées dans les eaux usées ainsi que la rétention des matières solides et des déchets flottants, d'un élément épurateur où le processus de biodégradation se poursuit. Les effluents issus du traitement peuvent soit finir dans un puits perdu ou faire l'objet d'un épandage souterrain.

Fosse étanche, Ouvrage d'assainissement de type fosse septique mais sans le puisard d'épandage souterrain ; par conséquent, la fosse fait l'objet de vidanges fréquents ;

Décharge/dépotoir sauvage, emplacement à l'air libre, non aménagé et non autorisé recevant les matières de vidange des fosses d'aisance et souvent des ordures ménagères constituant ainsi un danger pour l'environnement et la santé ;

Déposante, Emplacement à l'air libre aménagé pour recevoir les matières de vidange des fosses d'aisance en vue de permettre leur séchage et le traitement des lixiviats, sans nuisance pour le voisinage ;

Vidangeur manuel, homme ou une femme dont le métier consiste à extraire les matières de vidange des fosses d'aisance à l'aide essentiellement de ses mains et d'un seau. Cependant ce métier contient beaucoup de risques ;

Vidangeur mécanique, homme ou une femme qui travaille comme manœuvre sur un camion de vidange et dont l'activité consiste à ouvrir une fosse, y introduire un tuyau de pompage, actionner la moto pompe du camion pour extraire les matières de vidange ;

Station de traitement des Boues de Vidange (STBV), Unité de type industrielle utilisant une technologie permettant un traitement approprié des matières de vidange des fosses d'aisance ;

Constituent un réseau d'égout, les canalisations enterrées et ses dépendances tels que les regards et les stations de pompage servant à transporter des eaux usées, des eaux de pluie ou les deux à la fois, depuis leur source jusqu'à une station d'épuration ou un milieu naturel récepteur.

Lavage des mains au savon, lavage des mains au savon et à l'eau recommandé lorsque les mains sont visiblement sales ou souillées par du sang ou d'autres liquides biologiques, ou après être allé aux toilettes.

Le DLM ou dispositif de lavage des mains, instrument qui permet de procéder au lavage des mains à l'eau et au savon ; il est composé d'un robinet ou d'un ustensile contenant de l'eau, du savon (en barre ou en liquide) et du réceptacle qui recueille l'eau qui a servi au lavage des mains.

RESUME EXECUTIF

Dans le cadre de la mise à l'échelle du Programme de structuration du marché de boues de vidange, expérimenté dans les villes de Pikine et de Guédiawaye dans la région de Dakar, une étude monographique a été commanditée dans trente et une villes au niveau national. Dans le cadre de la réalisation de cette étude, les villes ont été regroupées en cinq zones parmi lesquelles :

La zone dite de Thiès comprenant les villes de Thiès, Mbour, Tivaouane, Mboro, Pout, Kayar, Nguékokh et Sébikotane ;

La zone dite de Diourbel comprenant les villes de Diourbel, Touba, Mbacké et Bambey ;

La zone dite de Saint-Louis regroupant les villes de Saint-Louis, Louga, Richard-Toll, Rosso, Dagana, Podor, Mékhé et Darha ; Matam ;

La zone dite de Kaolack qui concerne les villes de Kaolack, Fatick, Nioro, Kaffrine, Kounghoul et Kédougou ;

La zone dite de Kolda qui regroupe les villes de Kolda, Vélingara, sédhiou et Bignona

L'objectif général est de faire un état des lieux de la situation de l'assainissement autonome dans trente et une villes du Sénégal en vue de la mise à l'échelle du PSMBV initié dans les départements de Pikine et Guédiawaye. De manière spécifique, il s'agit de :

- ☞ Caractériser les ouvrages d'assainissement ;
- ☞ Recenser les entreprises de vidange présentes dans chaque localité ;
- ☞ Evaluer leurs rentabilité financières et leurs accès au crédit ;
- ☞ Analyser l'offre et la demande en service d'assainissement autonome ;
- ☞ Décrire des initiatives locales en matière gestion des boues de vidanges ;
- ☞ Identifier les contraintes liées au développement de l'assainissement autonome ;
- ☞ Formuler des recommandations pour une structuration du marché des boues de vidange au niveau local.

Pour atteindre ces objectifs, la méthodologie s'est construite autour des activités suivantes :

- ☞ Organisation des réunions de mise à niveau avec les experts impliqués dans la réalisation de l'étude ;
- ☞ Réalisation de revue documentaire ;
- ☞ Organisation de réunions de partage avec le commanditaire ;
- ☞ Organisation de journée d'atelier technique sur les objectifs spécifiques de la mission ;
- ☞ Elaboration des outils de collecte ;
- ☞ Organisation d'atelier de validation des outils de collecte ;
- ☞ Collecte des données sur le terrain ;
- ☞ Traitement et interprétation des données.

L'application de cette démarche a permis de :

- ☞ déterminer le profil socio-économique des différentes zones concernées par l'étude ;
- ☞ caractériser les ouvrages d'assainissement autonome pour chaque zone ;
- ☞ définir la gestion des boues de vidange pour chaque zone ;
- ☞ dresser l'état des lieux des entreprises de vidange ;
- ☞ identifier les principaux acteurs de la gestion des boues de vidange ;
- ☞ analyser et évaluer la rentabilité financière des entreprises de vidange pour chaque zone ;
- ☞ proposer une stratégie de mise à l'échelle du PSMBV ;
- ☞ proposer des recommandations.

Profil socio-économique des ménages des zones enquêtées

Dans la zone dite de THIES, les chefs de ménages dans leur écrasante majorité sont de sexe masculin. Les proportions sont partout supérieures à 65% exceptés à Nguékokh et Sébikotane au niveau desquelles les taux de masculinité et de féminité s'équilibrent.

La même prédominance du sexe masculin est notée dans la zone dite de Diourbel malgré que la zone soit un foyer d'émigration. Ce n'est qu'à Bambey que l'on voit un pourcentage assez important de femmes chefs de ménage. A Kaolack, les proportions de chefs de ménage de sexe masculin varient entre 58% à Kaolack ville à 93,8% à Kédougou. A Kolda également, le sexe masculin domine avec plus de 80% dans toutes les trois villes excepté Bignona. Par ailleurs dans la zone dite de Saint-Louis, nous observons pour la première fois dans le cadre de l'étude, une proportion de chefs de ménages de sexe féminin plus important que celle masculin.

Une autre variable caractéristique du profil socio-économique concerne la taille des ménages. Dans toutes les zones, les ménages de taille variant entre 6 à 10 personnes et 11 à 15 personnes dominent. Rares sont les ménages qui se composent de moins de 5 personnes. Malgré la taille des ménages relativement importante, les revenus des ménages dans leur écrasante majorité varient entre 50000FCFA et 100000FCFA exception faite dans quelques grands centres urbains tels que Thiès, Saint-Louis.

Caractérisation des ouvrages d'assainissement

Cette faiblesse des revenus a fortement influencé la typologie des ouvrages adaptés à la vidange dans toutes les zones. Le taux de couverture avoisine dans toutes les zones 98% voire les 100%. Excepté quelques villes telles que Kayar au niveau de laquelle le partage des toilettes est important. Trois types d'ouvrages d'assainissement prédominent dans toutes les cinq zones.

1. Les latrines traditionnelles avec une proportion en constante réduction ;
2. La fosse septique comme modèle dominant
3. La fosse étanche

Gestion des boues de vidange

Ces fosses sont dans l'écrasante majorité vidanger les jours qui suivent leur remplissage pour plus de 66% au minimum ; la proportion des chefs de ménage qui vidangent plusieurs semaines après le remplissage des fosses est relativement faible. La fermeture de fosse est devenue une pratique en voie de disparition dans toutes villes cibles de l'étude. Les proportions ne dépassent nulle part les 20%. Par exemple à Kaolack, 25% vidangent une fois par an, 23% vidangent plus de deux fois par an, 20% vidangent tous les trois ans, 11% vidangent deux fois par an, 10% vidangent chaque deux ans.

La fréquence de la vidange est fortement tributaire du type de vidange. Il apparait que la vidange mécanique est le mode de vidange prédominant dans toutes les villes. Elle reste dominée par les opérateurs de vidange privés même si nous assistons de plus en plus au regain d'intérêt des communes pour les tonalisier ou bien des camions dans le cadre de la coopération décentralisée. Pour la vidange manuelle, elle reste l'œuvre des personnes rémunérées appelées « baye pelles » et le prix varie entre 5000FCFA et 20000FCFA voire 25000FCFA. Pour le coût de la vidange mécanique, elle varie d'une localité à une autre mais une tendance générale de prix fixé varie entre 15000FCFA et 25000FCFA voire 30000FCFA.

Etat des lieux des entreprises de vidange

Le secteur de la vidange mécanique est marqué par la présence de quelques prestataires dans les différentes zones :

- ☞ Dans la zone dite de Thiès, on compte huit (08) camions à Thiès ville, sept (07) à Mbour et six (06) camions à Tivaouane soit un total de 21 camions ;
- ☞ Dans la zone dite de Diourbel, le parc compte 28 camions dont dix-neuf (19) à Touba, sept (07) à Diourbel commune, un (01) à Bambey et un (01) à Mbacké ;
- ☞ Dans la zone dite de Kaolack, le parc est composé de dix-huit camions dont onze (11) à Kaolack, trois (03) à Kaffrine, trois (03) à Fatick et un (01) à Koungheul ;
- ☞ Dans la zone dite de Kolda, un seul camion est identifié à Kolda commune ; les villes de Vélingara, Bignona et Sédhiou vont venir les camions soit de Tambacounda soit de Ziguinchor ;
- ☞ Dans la zone dite de Saint-Louis, dix (10) camions sont identifiés dans la commune du même nom ; Louga trois (03), Mékhé deux (02) dont un pour la mairie, Darha un (01), Dagana un (01), Richard-Toll un (01), Rosso une tonalisier, à Podor et Matam un pour chaque mairie.

Les conditions de travail des vidangeurs ne sont pas des meilleures. Ils sont démunis d'équipement de protection. Ce déficit d'EPI (équipement de protection individuel) expose les ouvriers de la vidange à des risques d'accidents professionnels d'une part et d'autre part les risques de maladies liés au péril fécal.

Malgré la faiblesse du parc automobile, le marché des boues de vidange se présente de manière hétérogène dans les zones cibles de l'étude. Il apparaît :

- ☞ Assez promoteur dans les grands centres urbains tels que Thiès, Mbour, Diourbel, Saint-Louis, Kaolack ;
- ☞ Très promoteur dans les cités religieuses que sont Touba-Mbacké et Tivaouane ;
- ☞ Inexistant dans les centres semi-urbains tels que Mékhé, Darha, Vélingara etc...

A côté des activités de vidange développées par les opérateurs privés, des initiatives sont entamées dans certaines mairies qui remettent en marche des tonalisier. Aussi, des initiatives de promotion d'ouvrages d'assainissement, d'information et de sensibilisation sont mis en œuvre par certaines organisations non gouvernementales d'appui, au développement à l'image de CARITAS à Kaolack, de Sahel 3000 à Matam et de Sedav à Kédougou. En effet, la mise œuvre de ces initiatives fait intervenir des acteurs institutionnels –Services techniques décentralisés- et des acteurs non institutionnels –Populations, associations de quartiers etc...).

Cependant, la plupart de ces entreprises de vidangent sont confrontés à de nombreuses difficultés que sont :

- ☞ Difficultés pour les opérateurs de vidange de se faire accompagner par les institutions financières ;
- ☞ Difficultés d'accès au crédit ;
- ☞ Entreprise de vidanges pas ou peu rentable.

Le PSMBV cherche dans son intervention à améliorer le cadre d'intervention des opérateurs de vidange. Des innovations sont en cours à Pikine et Guédiawaye depuis 2012 avec des résultats probants. Dans cette optique, une stratégie articulée sur les cinq étapes de la chaîne de valeur boues de vidange est proposée pour mettre à l'échelle le dit programme dans les villes du Sénégal. Les principes fondamentaux de la stratégie reposent sur :

- (i) le choix et le lieu du projet,

- (ii) la demande en assainissement
- (iii) le choix de la solution technique et technologique
- (iv) les acteurs du projet
- (v) l'accompagnement social
- (vi) le montage financier
- (vii) la coordination et la planification
- (viii) le contrôle et le suivi du projet

Pour arriver à la mise à l'échelle du PSMBV, les contraintes suivantes doivent être levées. Elles sont d'ordre financières, infrastructurelles, socio-culturelles, environnementales, organisationnelles, au type de sols, foncières. Voilà pourquoi, un redécoupage des zones cibles de l'étude a été en (i) *localités inondées et inondables*, (ii) *localités religieuses*, (iii) *localités semi-urbaines*, (iv) *localités urbaines* et enfin (v) *localités côtières et ou maraîchères*.

Ce redécoupage selon les spécificités particulières de chaque localité, ou selon leur « avantage comparatif » dans le marché des boues de vidange ressort mieux les dispositions de chaque localité et permet de les regrouper en « unités de valeurs » beaucoup plus qu'en « unités zonales ».

I. RAPPELS DES ELEMENTS DE CONTEXTE

1.1. Contexte de l'étude

La croissance démographique constitue une des problématiques environnementales et sanitaires majeures des petites, moyennes et grandes villes des pays en développement. Cette croissance de la population n'est pas souvent accompagnée de programmes d'assainissement adaptés alors qu'elle doit être corrélée avec la mise en place d'infrastructures adéquates. Pour autant, des solutions collectives ou individuelles sont mises en place par les populations même si celles-ci ne permettent pas de répondre de manière adéquate à leurs besoins.

La banlieue dakaroise du fait de l'accroissement naturel de sa population associé à un exode rural massif est marquée par un déficit criard d'infrastructures d'assainissement autonome. Pour faire face à cette situation, dès 2000, l'Etat du Sénégal avait mis en place un vaste Programme d'Assainissement des Quartiers Périurbains de Dakar (PAQPUD), d'un montant de 20 milliards de FCFA financé par l'Etat du Sénégal avec un prêt de la Banque Mondiale pour améliorer le cadre de vie des populations. La mise en œuvre du PAQPUD a permis de couvrir 32 collectivités locales de la zone périurbaine et de toucher 22% des ménages non desservis par l'assainissement collectif. Au total 66'732 ouvrages individuels, 16 édicules publics, 76 blocs sanitaires scolaires, 03 stations de boues de vidange et 130 systèmes semi-collectifs ont été réalisés.

Ce succès a permis le financement de nouveaux projets par le Global Partenariat Output Based Aid (GPOBA) et l'ONU-Habitat et la mise en place du programme innovant de structuration du marché des boues de vidange en faveur des populations démunies de Pikine et Guédiawaye pour un montant de près de 7 milliards de francs CFA. Ce dernier programme a été financé par l'Etat du Sénégal sur don de la Fondation Bill et Melinda Gates. Il vise à améliorer le cadre de vie des habitants à faibles revenus des zones périurbaines de la région de Dakar, en facilitant l'accès à une vidange mécanique hygiénique et abordable et en réduisant la prévalence de la vidange manuelle fortement préjudiciable à la santé des populations et à l'Environnement. L'évaluation de ce programme a permis de constater des améliorations notoires en matière de gestion des boues de vidange par la mise en œuvre du fonds de garantie, de centre d'appels, la certification du processus de vidange, l'omni processor etc.... Ces différentes réalisations ont permis de créer voire consolider les conditions de mise en place d'un marché des boues de vidange.

Dans le cadre de la mise à l'échelle des résultats du dit-programme dans l'intérieur du pays, l'ONAS a proposé la présente étude relative à la monographie en matière d'assainissement autonome dans quatorze (14) régions du Sénégal. Cette étude va permettre de faire l'état des lieux de l'assainissement autonome dans les régions cibles afin de pouvoir proposer une stratégie de dissémination du programme en cours dans les départements de Pikine et Guédiawaye au reste du pays. Elle devra évaluer sa valeur ajoutée dans les prochaines années sur la base d'indicateurs qui seront définis à l'issue de cette étude.

Pour ce faire le consortium BECES/ASRADEC a été chargé de mener à bien cette étude monographique de référence et de mise à l'échelle. Il est structuré autour des parties suivantes :

- (i) Rappels des objectifs de l'étude ;
- (ii) Etat des lieux de l'assainissement autonome des cinq zones ;
- (iii) Evaluation de la rentabilité financière des entreprises de vidange ;
- (iv) Mesure du niveau d'accès au crédit des entreprises de vidange ;

- (v) Evaluation de la volonté des structures financières d'accompagner les opérateurs de vidange
- (vi) Proposition d'une stratégie de mise à l'échelle du programme de structuration du marché des boues de vidange.

1.2. Objectifs de l'étude

Il s'agit d'une étude monographique dont l'objectif général est de faire un état des lieux de la situation de l'assainissement autonome dans trente et une villes du Sénégal en vue de la mise à l'échelle du PSMBV initié dans les départements de Pikine et Guédiawaye.

De façon spécifique, il s'agira de :

- ☞ Caractériser les ouvrages d'assainissement autonome existants (nature, qualité, mode de gestion, etc.),
- ☞ Faire un inventaire des entreprises de vidange et des acteurs impliqués dans la GBV,
- ☞ Evaluer le niveau de rentabilité des entreprises de vidange présentes,
- ☞ Mesurer le niveau d'accès au crédit des entreprises de vidange,
- ☞ Evaluer la volonté des structures financières à accompagner les vidangeurs,
- ☞ Analyser l'environnement de l'offre et la demande en services d'assainissement autonome,
- ☞ Evaluer les initiatives locales en matière de gestion des boues de vidange,
- ☞ Identifier les contraintes liées au développement de l'assainissement autonome dans les régions du Sénégal,
- ☞ Formuler des recommandations,
- ☞ Proposer une stratégie de mise à l'échelle du PSMBV.

1.3. Les résultats attendus de l'étude;

A l'issue de la présente étude, les résultats attendus se présentent comme suit :

- (i) Faire un état des lieux de l'assainissement autonome dans trente et une (31) villes localisées dans les 14 régions du Sénégal ;
- (ii) Proposer une stratégie de mise à l'échelle des résultats du PSMBV initié à Dakar dans les trente et une (31) villes ciblées ;
- (iii) Concevoir et définir des indicateurs d'évaluation de la valeur ajoutée du PSMBV

1.4. Méthodologie

La méthodologie ayant conduit à l'atteinte des objectifs spécifiques de l'étude s'est articulée autour des étapes suivantes :

1.4.1. Organisation des rencontres de mise à niveau

Des réunions de partage sont organisées avec les experts impliqués dans la mission pour partager le contenu des propositions techniques pour avoir une compréhension commune de la mission.

1.4.2. Revue de la documentation

Documents généraux

Elle a consisté à recueillir des informations à partir de la documentation existante au niveau des bibliothèques et des structures en charge des questions d'assainissement et de gestion des boues de vidange. Elle s'est appesantie particulièrement sur les documents officiels, les rapports, les monographies, les plans de développement locaux, les schémas directeurs

d'assainissement, les Plan d'investissement locaux, les mémoires de recherches, les thèses, les documents d'archives, les rapports, etc....

Documents internes : enquêtes et études internes au programme PSMBV

Elle a permis de consulter la documentation spécifique au programme afin de se faire une idée sur les acquis et les difficultés de mise en œuvre.

La combinaison de ces deux sources d'information a abouti à la conception des outils de collecte de terrain.

1.4.3. Réunion de partage avec l'ONAS

Une rencontre de partage sur la méthodologie avec le commanditaire (équipe technique comme institutionnelle, ONAS/PSMBV) a été également effectuée. Des observations et des propositions ont été faites par l'ONAS, consistant à mettre l'accent surtout sur la mise à l'échelle, maillon essentiel de cette étude. Cette rencontre a permis de faire des recentrages technique et institutionnel conforme aux TDR proposés par le commanditaire.

1.4.4. Elaboration des outils de collecte

Une matrice des réponses (Annexe 1, Matrice des réponses) a été élaborée pour identifier et définir (i) tous les éléments d'information à rechercher, (ii) les méthodes de collecte des données, (iii) le type d'échantillonnage ou la méthode de sélection des ménages à tirer par quartier et par ville et enfin (iv) la méthode de traitement, d'analyse et d'interprétation. A cet effet, des questionnaires, des guides d'entretien et des fiches ont été conçues.

1.4.4.1. Les questionnaires

Les questionnaires ont concerné trois cibles à savoir les ménages, les vidangeurs et les chefs d'entreprise.

1.4.4.1.1. Le questionnaire ménage

Le questionnaire ménage est structuré autour des informations relatives à :

- ☞ l'identification et à la caractérisation du ménage (typologie et caractérisation des ouvrages d'assainissement en particulier) ;
- ☞ l'hygiène et à l'assainissement ;
- ☞ la gestion des boues de vidange ;
- ☞ la gestion des eaux usées
- ☞ au prix d'évacuation des boues ;
- ☞ la connaissance de la réglementation de l'assainissement autonome par les populations, l'influence des normes religieuses et culturelles sur l'utilisation des boues de vidange ;
- ☞ la perception des populations sur la situation actuelle en matière de GBV et les perspectives de son amélioration.

Cf. Annexe 2 : Questionnaire ménage

Le questionnaire ménage a été administré à deux mille quatre cent quatre-vingt ménages (2480¹) répartis dans les trente et une villes cibles de l'étude.

¹ L'échantillon de base est passé de 2400 ménages à 2480 ménages du fait de l'intégration de Sédhiou

1.4.4.1.2. Mode de tirage des ménages

Les enquêtes ménages seront fondées sur la mise en œuvre d'un échantillonnage probabiliste stratifié. Les strates de base sont les 31 villes retenues pour l'étude. Dans chaque ville, l'on procédera à un sondage à deux degrés admettant comme unités primaires les quartiers et comme unités secondaires les ménages.

Le tirage des quartiers s'est effectué avec remise et par probabilités proportionnelles à la taille exprimée en nombre de ménages. Pour ce tirage, l'on a eu à recourir au logiciel TirPPT (Tirage avec probabilité proportionnelle à la taille) que l'expert statisticien de la présente soumission a conçu. Cet expert statisticien a déjà eu à l'expérimenter plusieurs fois. Récemment, il l'a même enseigné à l'occasion de la formation en Excel qu'il a dispensée aux cadres du Ministère de l'Hydraulique. Ce logiciel très approprié pour ce genre de travail, a été créé par l'expert en question pendant dix ans (1995-2005).

Pour la taille de l'échantillon, elle est de 2480 ménages en raison de 80 ménages en moyenne par ville. Le nombre de ménages par ville est répartie de manière proportionnelle selon la taille de la ville cible. Ce qui fait que certaines villes ont compté moins de 80 ménages dans l'échantillon tandis que d'autres plus. Toutefois, l'on a respecté les limites de 60 ménages comme limite inférieure et 100 ménages comme limite supérieure.

La base de sondage est la liste des ménages issue du dernier recensement national de la population et de l'habitat.

Justification théorique pour la taille de l'échantillon utilisée dans chaque ville

La taille de l'échantillon est fonction des moyens disponibles. Il est proposé dans la suite que l'on peut se contenter a priori, d'une précision relative de 15% pour la proportion de ménages consommant une certaine quantité d'eau par jour. Ce qui conduit à une taille d'échantillon d'environ 200 ménages par département.

Cf. Annexe 3 : Base de sondage ajusté pour le tirage des ménages

1.4.4.1.3 Le questionnaire vidangeur

Le questionnaire Vidangeur concerne à la fois, le vidangeur mécanique et celui manuel. Il est structuré autour des thématiques suivantes :

- ☞ Description du processus de vidange ;
- ☞ Conditions de travail des vidangeurs.

Cf. Annexe 4: Questionnaire vidangeur

Le mode de tirage des vidangeurs s'est fait à partir de la base de données des vidangeurs élaborée dans la cadre des phases préparatoires de la mission. En d'autres termes, il s'est agi de tirer un nombre de vidangeurs manuels et mécaniques à partir de la liste élaboré pour chaque ville.

1.4.4.1.4. Le questionnaire opérateur de vidange (chef d'entreprise de vidange)

Le questionnaire opérateur de vidange (chef d'entreprise) est construit sur la base des éléments suivants :

- ☞ L'identification de l'entreprise
- ☞ Le statut
- ☞ Les investissements/patrimoine
- ☞ L'Exploitation
- ☞ La trésorerie
- ☞ Le financement

☞ La rentabilité

Cf. annexe 5, Questionnaire Opérateur de vidange (chef d'entreprise)

Le mode de tirage du chef d'entreprise est lié à l'existence d'une entreprise plus ou moins formelle dans les villes en question. En principe, toutes les entreprises de vidange peuvent être concernées.

1.4.4.2 Les guides d'entretien

Différents guides d'entretien sont élaborés pour collecter les données qualitatives. Les cibles principales sont les services techniques, les autorités locales, les chambres consulaires autant que possible (UNACOIS, CHAMBRES DE COMMERCE), les établissements recevant du public (ERP), les institutions de financement.

De manière générale, ces guides ont mis l'accent sur les questions liées aux quatre objectifs de l'étude, rappelés ci-dessous :

- ☞ évaluer la volonté des structures financières à accompagner les vidangeurs
- ☞ analyser l'environnement de l'offre et de la demande en services d'assainissement autonome
- ☞ évaluer les initiatives locales en matière de gestion des boues de vidange
- ☞ identifier les contraintes liées au développement de l'assainissement autonome dans les régions du Sénégal.

Les principaux guides élaborés à cet effet sont :

Annexe 6, Guide d'entretien services techniques

Annexe 7 Guide d'entretien autorités locales

Annexe 8 Guide d'entretien Responsables Etablissements Recevant du Public (ERP)

Annexe 9 Guide d'entretien Maraichers

Annexe 10, Guide d'entretien pour les institutions de financement

1.4.4.3 Le guide thématique pour les focus group

La collecte de données sur le terrain est complétée par l'organisation de focus group. L'objectif du Focus, qui se pratique par des séances collectives, est la recherche de la diversité des opinions sur les thématiques soulevées. Les focus groups mixtes regroupent, tous sexes confondus, des notables, des vidangeurs mécaniques et/ou manuels, des chefs de services, des chefs de ménages, des enseignants, des camionneurs, des dirigeants d'associations, des chefs d'entreprises, des maraichers et agriculteurs, des délégués de quartiers, des agriculteurs, etc.

Les focus group ont abordé les questions liées à l'accès à l'information sur la gestion des boues de vidange, sur les comportements et pratiques des acteurs locaux. Un total de dix (10) focus group a été réalisé en raison de deux (02) par zone.

Cf. annexe 11 : Guide thématique pour le focus group

1.4.4.4. Les fiches

Des fiches sont élaborées soit pour compléter les données quantitatives liées à des thématiques précises, soit pour corroborer les observations de terrain. A cet effet, deux fiches ont été élaborées.

(i) La fiche d'observation de terrain

Elle permet de collecter des informations sur :

- ☞ L'existence et la typologie des ouvrages d'assainissement ;
- ☞ L'existence de dispositif d'hygiène (savon et lave mains) ;

- ☞ Le matériel d'élimination des déchets ;
- ☞ Les composantes des ouvrages (cabine, regards, dalles, puisards) ;
- ☞ La qualité des matériaux et des équipements ;
- ☞ L'implantation des ouvrages d'assainissement (localisation, accessibilité, alentours) ;
- ☞ Les impacts environnementaux 'odeurs ; rejets des boues, prolifération mouches ;

Cf. annexe 12, Fiche d'observation de terrain

(ii) La fiche de routage.

Elle a permis de collecter des données sur le volume de travail des camions de vidange pendant une semaine (Nombre de fosses dépotées, temps de travail, circuit, temps morts, dimensions des fosses dépotées, ressources consommées, personnels utilisés, etc.). La démarche a consisté à mettre un jeune enquêteur formé au sein de l'équipe de camion de vidange. La fiche de routage a permis de :

- ☞ Déterminer les temps d'opération (temps de vidange, temps de transport, temps de dépotage, temps de prise de carburant, temps de pause, temps de réparation, etc. ;
- ☞ Déterminer les lieux précis d'intervention du camion pour ses différentes activités (vidange, dépotage, stationnement, etc.) ;
- ☞ Noter la hauteur de boue dans la citerne par lecture de jauge ;
- ☞ Caractérisation des ouvrages vidangés (types, dimensions ;
- ☞ Noter le carburant pris ;
- ☞ Distances parcourues ;

Cf. annexe 13, fiche de routage

1.4.4.5 La grille de mise à l'échelle

Une grille d'analyse a été élaborée pour évaluer le répliquabilité d'une activité/composante du programme de structuration du marché des boues de vidange.

1.4.5 Atelier technique de validation des outils de collecte et d'analyse

Un atelier technique de trois (03) jours s'est tenu les 17, 18 et 19 Mai 2017 à l'hôtel Bar Restaurant le Salim au lac Rose. Cet atelier a conduit à la validation de tous les outils de collecte et d'évaluation.

1.4.6. Collecte des données sur le terrain

Elle a consisté à l'administration des différents outils de collecte auprès des acteurs cibles. La collecte des données sur le terrain permettent de recueillir les informations et les données sur les facteurs comportementaux, sociaux, environnementaux et institutionnels qui influent sur la gestion des boues de vidange.

Pour les échantillons qualitatifs, on fait souvent référence aux appellations d'échantillon intentionnel, typique ou par choix raisonné, puisque la recherche est d'une certaine façon très orientée dans le sens de l'objet de l'étude et de ses paramètres constitutifs. Ainsi, les principaux acteurs rencontrés sont les ménages, les opérateurs de vidange, les vidangeurs manuels, les services techniques déconcentrés de l'état, les élus locaux, les maraichers etc...

1.4.7. Traitement et interprétation des données

Saisie des données et formation des agents de saisie

Cette tâche va impliquer les agents de saisie et un superviseur de saisie qui seront formés par l'équipe clé en collaboration avec le commanditaire sur les masques de saisie Epi Info confectionnés parallèlement au questionnaire de l'enquête par le statisticien de la mission. La

saisie des données se fera simultanément avec les activités de collecte mais décalée d'une semaine.

Audit et apurement des données

A la fin de la saisie des données, des bases de données sont disponibles. Ces bases de données sont auditées par le statisticien du bureau pour s'assurer de la qualité des données avant leur livraison au commanditaire.

Sortie et analyse des informations

Le masque de saisie des questionnaires sera conçu par le statisticien en utilisant le logiciel Epi Info qui est un logiciel adapté et reconnu pour la saisie, l'édition et la tabulation des données. La programmation du masque de saisie permettra le contrôle automatique des erreurs de cohérence des données saisies.

Par la suite, la base de données d'Epi Info est transférée vers le logiciel SPSS plus approprié pour le traitement de données et l'analyse de données univariée, bivariée et multivariée. Toutes les variables de la base de données ont fait l'objet de tris à plat simples et croisés (statistiques descriptives). La tabulation consiste à présenter les indicateurs demandés et à envisager une analyse globale. Une commande d'analyse a été élaborée sur la base de laquelle le présent rapport a été élaboré.

1.5. Présentation de la zone d'étude

L'étude monographique de l'assainissement autonome commandité par l'ONAS concerne trente et une ville réparties en cinq grandes zones.

La zone dite de THIES concerne les villes de Thiès, Mbour, Tivaouane, Mboro, Kayar, Nguekokh, Pout et Sébikotane ;

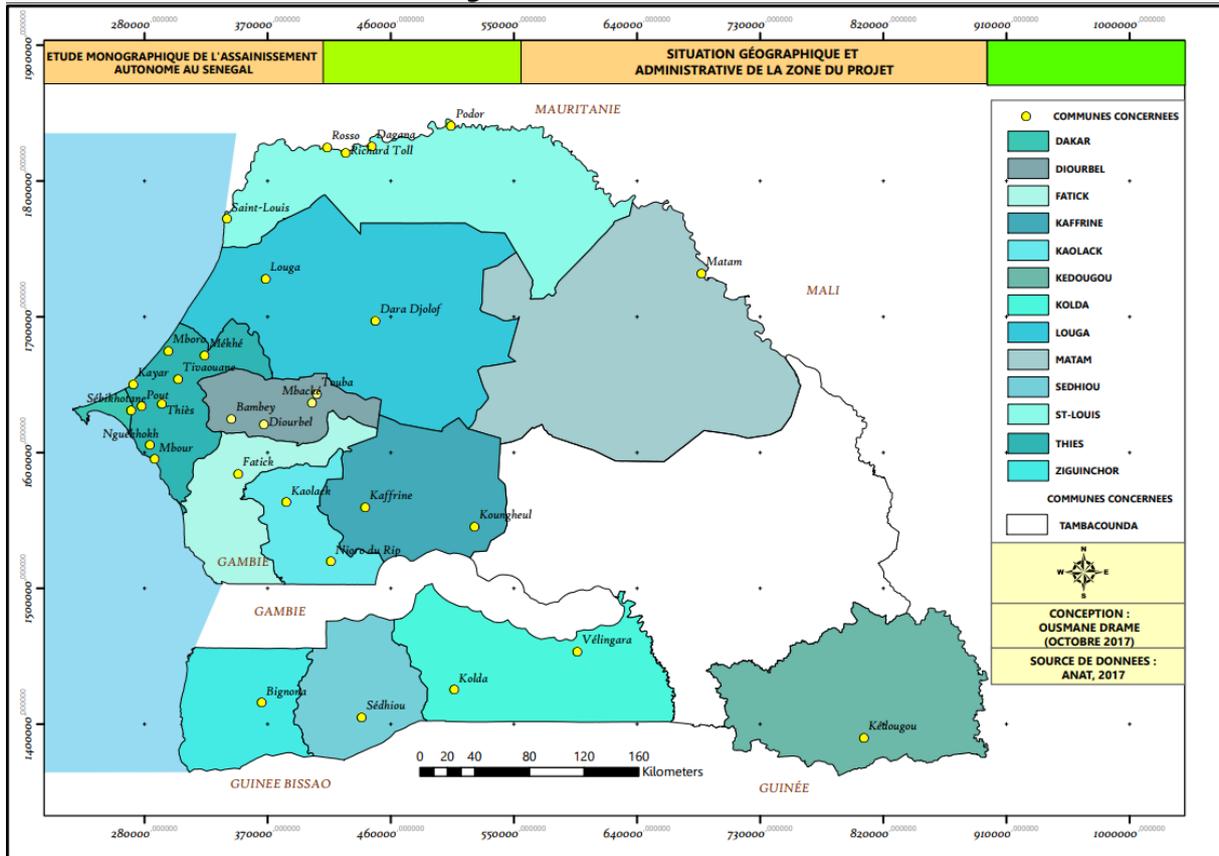
La zone dite de DIOURBEL englobe les villes de Diourbel, Touba, Mbacké et Bambey.

La zone dite de SAINT-LOUIS qui regroupe les villes de Mékhé, Darha, Louga, Saint-Louis, Rosso, Richard-Toll, Dagana, Podor et Matam ;

La zone dite KAOLACK concerne les villes de Fatick, Kaolack, Nioro, Kaffrine, Kounghoul et Kédougou ;

Et enfin la zone dite de KOLDA englobe les villes de Vélingara, Kolda, Sédhiou et Bignona.

Figure 1: Carte de situation



II. ETAT DES LIEUX DE L'ASSAINISSEMENT AUTONOME DANS LES VILLES CIBLES

2.1. Le cadre institutionnel et réglementaire de l'assainissement autonome

L'analyse du cadre institutionnel du secteur de l'assainissement et de la gestion des boues de vidange permet de distinguer deux groupes distincts :

- ☞ Les structures institutionnelles étatiques
- ☞ et les structures institutionnelles à caractère autonome

Tableau 1: Cadre institutionnel du secteur de l'assainissement et de la GBV

Types acteurs	Acteurs	Rôles et Responsabilités
Départements ministériels	<p>Le Ministère de l'Economie et des Finances</p> <p>Le Ministère de l'Hydraulique et de l'Assainissement</p> <p>Le Ministère de la Santé et de l'Action Sociale (MSAS) à travers le Service National de l'Hygiène</p> <p>Le Ministère de l'Environnement et des Etablissements Classés</p>	Prendre en charge toutes les problématiques liées à ce secteur : santé publique, environnement, hygiène et sécurité.

	Le Ministère de l'Education Le Ministère de l'intérieur	
Services délégués des départements ministériels	Direction de l'assainissement	Tutelle technique de l'office national d'assainissement et assure avec celui-ci la planification, les études d'exécution et la mise en œuvre des programmes d'assainissement urbain et rural. La D.A assure (i) la définition des stratégies et des politiques sectorielles et tarifaires en milieu urbain et rural, (ii) l'identification et l'exécution des programmes d'assainissement en milieu rural, (iii) la réalisation et le contrôle des programmes d'assainissement en milieu rural ² , (iv) le suivi des activités des sociétés et autres administrations autonomes intervenant dans le secteur.
	Office national de l'assainissement du Sénégal (service de l'assainissement autonome)	EPIC en charge de la gestion du secteur de l'assainissement liquide au Sénégal. Créé par la loi n°96-02 du 22 Février 1996 et son fonctionnement est régi par le décret n°96-662 du 7 Août 1996. il est chargé (i) de la planification et la programmation des investissements, (ii) la maîtrise d'ouvrage et la maîtrise d'œuvre de projets d'assainissement, (iii) la conception et le contrôle des études et travaux d'infrastructures d'assainissement liquide, (iv) l'exploitation et la maintenance des installations d'assainissement liquide (réseaux d'égout, STEP, STBV, stations de traitement des boues de vidange), (v) le développement de l'assainissement autonome (intégrant la gestion des boues de vidange), (vi) et la valorisation des sous-produits des STEP et des STBV.
	Service national de l'hygiène	Rôle capital dans le processus de développement de l'assainissement autonome et de sensibilisation des populations. Il assure (i) l'éducation et la sensibilisation des populations, des vidangeurs et des opérateurs privés en matière d'hygiène, de santé et de salubrité publique pour un changement de comportement, (ii) l'application des textes réglementaires et législatifs relatifs l'hygiène collective (répression des infractions), (iii) la formation de maçons pour la réalisation d'ouvrages d'assainissement individuel, (iv) et la mise en œuvre et la supervision de projets d'assainissement individuel.
Institutions à caractère autonome	Les collectivités locales	Servir de cadre de mise en œuvre des projets et programmes de santé au niveau local
	Les organisations non gouvernementales	Développer des projets et programmes communautaires en matière d'assainissement et gestion des boues de vidange.
	Les prestataires de services de vidange	

² Une réforme est en cours pour faire de l'ONAS, l'agence d'exécution des programmes et projets en matière d'assainissement et la D.A chargée d'élaborer les politiques et les stratégies.

Lettre de politique sectorielle (LPS)³

La stratégie de développement des infrastructures d'assainissement urbain repose de façon progressive sur les technologies de l'assainissement individuel, du semi-collectif et du collectif. La mise en œuvre des deux premières technologies génératrices de boues à vidanger par essence, se traduit obligatoirement par la nécessité d'une prise en charge de la filière de gestion des boues. Quelques exigences légales et autres exigences applicables au secteur boues de vidange.

³ Présente le cadre politique du secteur mais intégré par souci méthodologique

Tableau 2 Récapitulatif des exigences réglementaires

Cadre	Références réglementaires	Commentaires
Code de l'assainissement		<p>Le code de l'assainissement confère à l'ONAS un rôle important à jouer dans la décision de mise en œuvre de la technologie d'assainissement au niveau des lots d'habitation. Ce principe permet à l'ONAS dorénavant d'avoir une visibilité conforme à la réalité de la production des boues ou d'eaux usées dans les zones urbaines.</p> <p>Ci-dessous nous avons un extrait du code de l'assainissement, relatif aux dispositions applicables aux boues de vidange</p>
	<p><u>SECTION V :</u> Dispositions applicables aux boues de vidange Article R 50</p>	<p>Les déchargements et déversements de matières issues de vidange de fosses septiques, en quelque lieu que ce soit, sont interdits, sauf s'ils sont effectués dans les conditions suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> ☞ temporairement dans des citernes étanches et couvertes ; ☞ dans des stations d'épuration prévues à cet effet ; ☞ dans des endroits aménagés tels que les dépositantes. <p>Les déversements dans une station d'épuration peuvent se faire soit directement soit par l'intermédiaire du réseau afférent, s'il est apte à les recevoir.</p> <p>Le transport des boues de vidange est assuré par des camions agréés par le Ministre chargé de l'Assainissement ou ses délégués.</p>
	<p><u>SECTION V,</u> Article R 51</p>	<p>Sont interdits les déversements dans les dépositantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> ☞ de produits de curage des réseaux ; ☞ de produits de vidange ou de curage contenant des hydrocarbures, des acides, des cyanures, des sulfures ; ☞ de corps et matières solides, liquides ou gazeux nocifs ou inflammables ; ☞ de déchets ménagers, même après broyage préalable ; ☞ d'ordures ménagères, même après broyage préalable ; ☞ de déchets industriels ; ☞ de déchets d'activités de soins ; ☞ de substances radioactives.
	<p><u>SECTION V,</u> Article R 51</p>	<p>Les déversements pour l'amendement des sols peuvent être autorisés par le Ministre chargé de l'Assainissement, sur avis du Ministre chargé de l'Environnement. La demande d'autorisation comprend les plans des terrains sur lesquels doit être effectué l'épandage.</p> <p>Une étude d'impact sur l'environnement est préalablement réalisée aux frais du demandeur, pour la définition des modalités de l'épandage, en tenant compte :</p> <ul style="list-style-type: none"> ☞ de l'aptitude du sol à recevoir les résidus et son périmètre ; ☞ des matériels et dispositifs d'entreposage permettant le stockage provisoire entre les périodes d'épandage ;

		<ul style="list-style-type: none"> ☞ des gênes ou nuisances pour le voisinage. <p>Les matières doivent être uniformément répandues sur le sol, puis enfouies profondément par un labour dans les premiers jours suivant l'épandage. L'emploi de l'aspersion aérienne est interdit.</p>
<u>Le contrat de performance</u>		<p>La valorisation des eaux d'épuration et des boues figure en bonne place dans le contrat de performance Etat-ONAS et est donc une orientation qu'on devrait prendre particulièrement en compte dans le choix du mode de traitement à adopter pour la STBV.</p> <p>Au niveau du contrat de performance et en son article 18 portant sur la gestion de l'assainissement autonome, il en ressort une perspective de gestion assez exhaustive de la filière boue avec des interventions dégagées sur les ouvrages individuels et communautaires, l'organisation des opérateurs de vidange, et la mise à disposition de sites de dépotage.</p> <p>Le Contrat de Performance entre l'Etat du Sénégal et l'ONAS constitue également un maillon fondamental du dispositif juridico-légal régissant le sous-secteur de l'assainissement au Sénégal. Il définit les obligations de l'Etat en termes d'investissement et de gestion du patrimoine, mais également celles de l'ONAS pour l'amélioration du service public de l'assainissement collectif, semi-collectif et autonome dans les zones urbaines. Plusieurs objectifs sont fixés à l'ONAS dans le cadre du contrat de Performance. Il s'agit de :</p> <ul style="list-style-type: none"> ☞ La bonne gestion des infrastructures de l'assainissement collectif par une bonne programmation des investissements, un développement du service de l'assainissement collectif, une parfaite connaissance des infrastructures, la valorisation des sous-produits de STEP et de STBV et la gestion des usagers du service de l'assainissement ☞ la bonne gestion de l'assainissement autonome, ☞ la bonne gestion des eaux pluviales, ☞ et la bonne gestion financière du secteur par (i) la mise en place de la comptabilité analytique, (ii) la réalisation de l'étude tarifaire, (iii) la gestion rationnelle de la comptabilité des immobilisations afin d'assurer le renouvellement des ouvrages et équipements ayant une durée d'amortissement inférieure à quinze ans, (iv) le calage du modèle financier suivi de propositions tarifaires en fonction des résultats, (v) le renforcement de capacités des services de l'Etat, consommateurs, élus locaux, secteur privé, (vi) les intermédiations sociales et l'éducation environnementale ainsi qu'une dimension communication de masse et de proximité, appui-conseil et intermédiation et (vii) le suivi-évaluation des impacts.
<u>La loi de création de l'ONAS</u>		<p>Dans cette loi il est clairement dit que l'ONAS a, entre autres, mission : (1) la planification et la programmation des investissements, la maîtrise d'ouvrage et la maîtrise d'œuvre, la conception et le contrôle des études et des travaux des infrastructures d'eaux usées et d'eaux pluviales ; et (2) le développement de l'assainissement autonome. Ces deux missions englobent entièrement la filière boues de vidange qui est une composante de l'assainissement autonome</p>

<u>Le code de l'environnement</u>		Le Code de l'Environnement ne prévoit pas de dispositifs spécifiques à la GBV mais prévoit des articles qui touchent la pratique des ménages en matière de GBV (L31, L33). De même les pratiques d'enfouissement et le dégagement d'odeurs incommodantes sont interdits par l'article L76.
<u>Les normes sénégalaises de rejet</u>		En parcourant les normes de rejets NS 05-061, on note pour ce qui concerne les boues de vidange : <ul style="list-style-type: none"> ☞ L'interdiction de déversement de substances dans des eaux naturelles utilisées pour l'alimentation humaine ou animale ou autres besoins, si elles favorisent dans celles-ci la manifestation d'odeur, de saveur ou de colorations anormales ; ☞ L'interdiction de tous déversements de camions de vidange de fosses septiques dans des endroits non autorisés ; ☞ Que dans chaque commune ou collectivité locale, des lieux de déversements devront être indiqués ; ☞ L'interdiction de toutes utilisations des eaux usées brutes en vue de leur épandage sur des cultures destinées à l'alimentation humaine et animale ; ☞ L'interdiction de tout déversement dans les lacs, étangs et mares.
<u>La loi SPEPA</u>		Cette loi ne couvre pas la filière des boues de vidange car il est bien énoncé dans l'exposé des motifs qu'elle ne dispose pas entre autres à l'assainissement autonome des eaux usées.

2.2. Etats des lieux de la GBV dans les zones cibles

2.2.1. LA ZONE DITE DE THIES

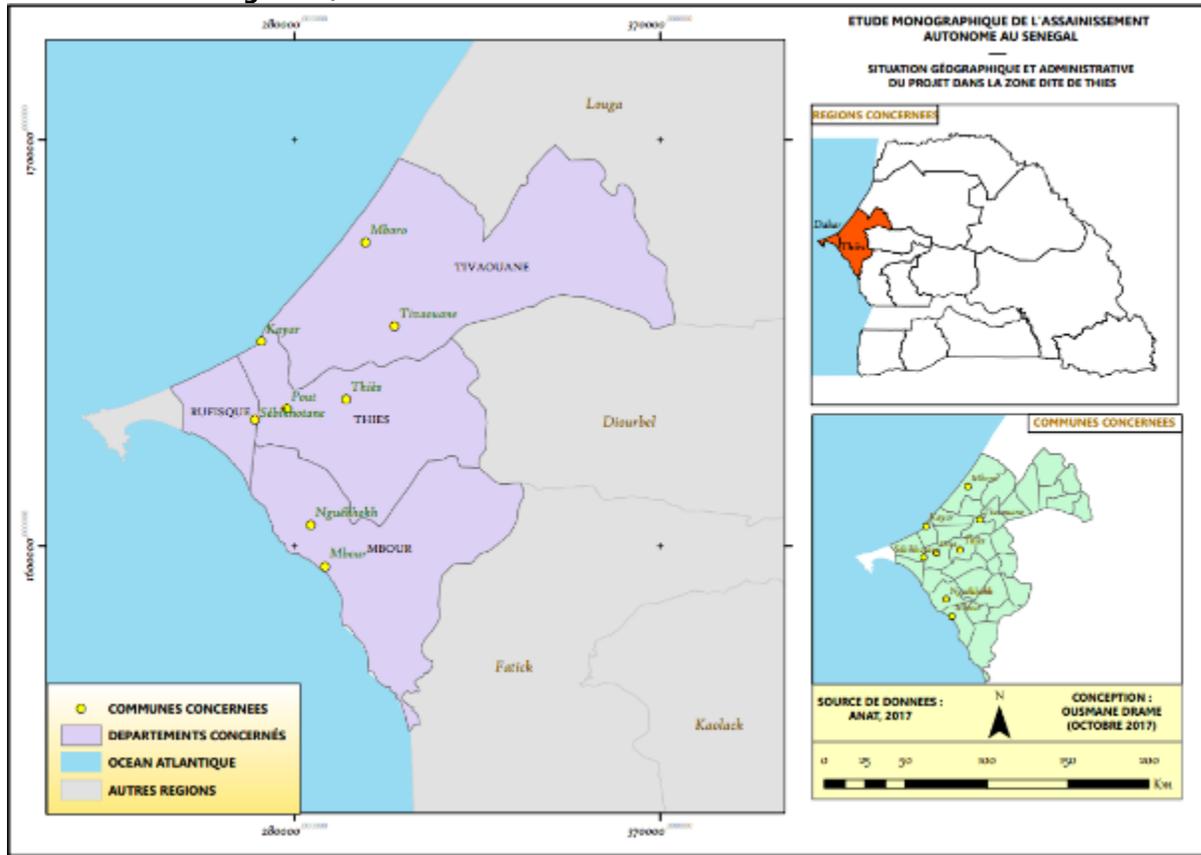
Dans la zone dite de THIES, un échantillon de 660 ménages a été tiré au sein de trente (30) quartiers. La répartition des ménages tirés par quartier est consignée dans le tableau ci-dessous.

Tableau 3 Données de références pour la zone de THIES					
Ville	Quartier tiré	Concessions	Ménages	Population quartier	Echantillon Tiré
Commune THIES EST	CITE LAMY	1 220	1 512	14296	17
	HERSENT I	850	977	9115	12
	HERSENT II	399	516	4725	7
Commune THIES NORD	KEUR SAIB NDOYE	128	139	1417	3
	MEDINA FALL	2 804	3 257	31932	41
	THIALY (PETIT THIALY)	1 018	1 243	9351	16
Commune OUEST	FAHU I	248	282	1908	4
MBOUR	DIAMAGUENE II	1986	2355	20413	62
	LIBERTE II	796	900	7084	14
	MBOUR EXTENSION	607	624	4487	8
	MEDINE EXTENSION	540	629	4738	8
	SANTESSOU	508	634	5507	8
TIVAOUANE	COMMERCIAL	85	109	837	7
	NDIANDAKHOUM	294	351	3127	21
	NDOUTTE	303	374	2965	23
	TIVAOUANE MOURIDE (KEUR CHEIKH)	362	472	4339	29
KAYAR	POINT ROND	268	335	3872	38
	TANTY YOFF	279	384	2375	22
MBORO	MBORO II	301	368	3626	58
	MBORO VI	225	278	1869	22
NGUEKOKH	DIAMAGUENE	871	980	8 107	26
	KEUR SIDY	476	576	5 218	15
	NDALOR	785	909	7 975	24
	PIKINE	453	534	5 732	15
POUT	ALWAR	110	160	1 260	12
	TOUCOULEUR	345	465	4 019	68
SEBIKOTANE	DAROU SALAM	212	268	2405	28
	SEBI ESCALE	91	159	1638	16
	SEBI GARAGE	65	125	1237	13
	SEBI TANGOR	195	229	1911	23

Source : Agence nationale de la statistique 2017, données collectées dans le cadre de la mission

La zone dite de Thiès comprend les villes de Thiès, Mbour, Tivaouane, Mboro, Kayar, Pout, Nguékokh et Sébikotane.

Figure 2, Carte de situation des villes de la zone dite de THIES

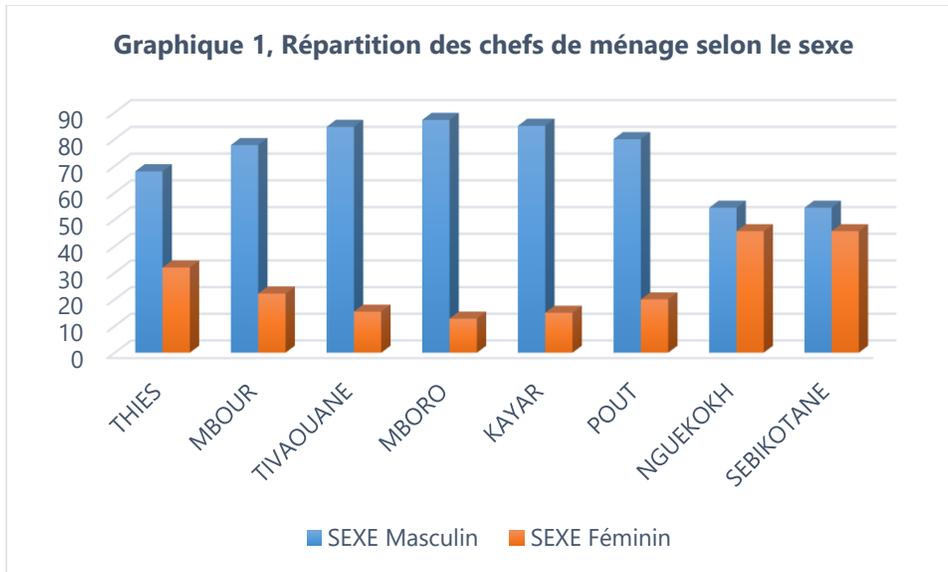


2.2.1.1. Profil socio-économique des ménages

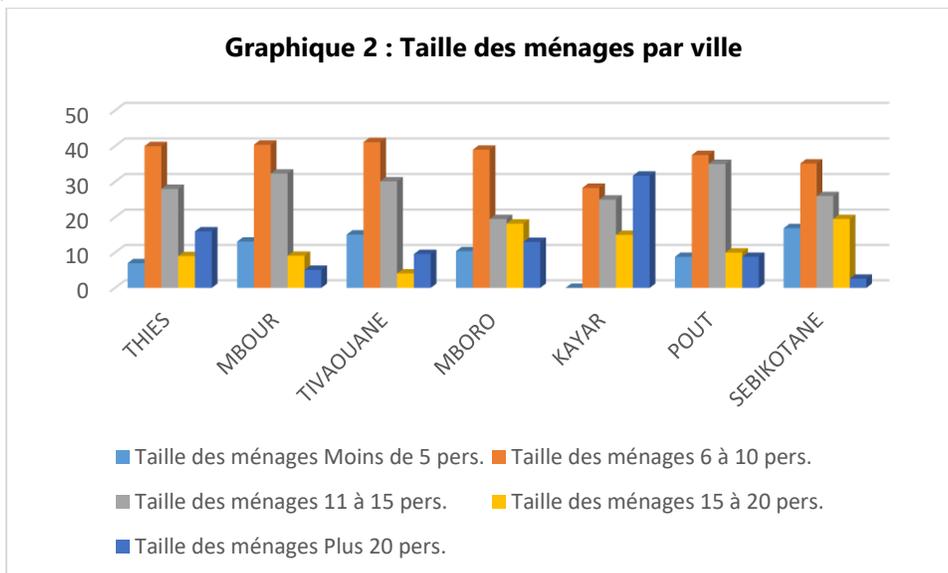
Dans la zone dite de Thiès, les chefs de ménages dans leur écrasante majorité sont de sexe masculin. Dans toutes villes cibles, les proportions sont supérieures à 65% exceptés à Nguekokh et Sébikotane au niveau desquelles la proportion de chefs de ménages masculin et féminin a tendance à s'équilibrer.

L'analyse comparative permet de regrouper les villes en trois catégories :

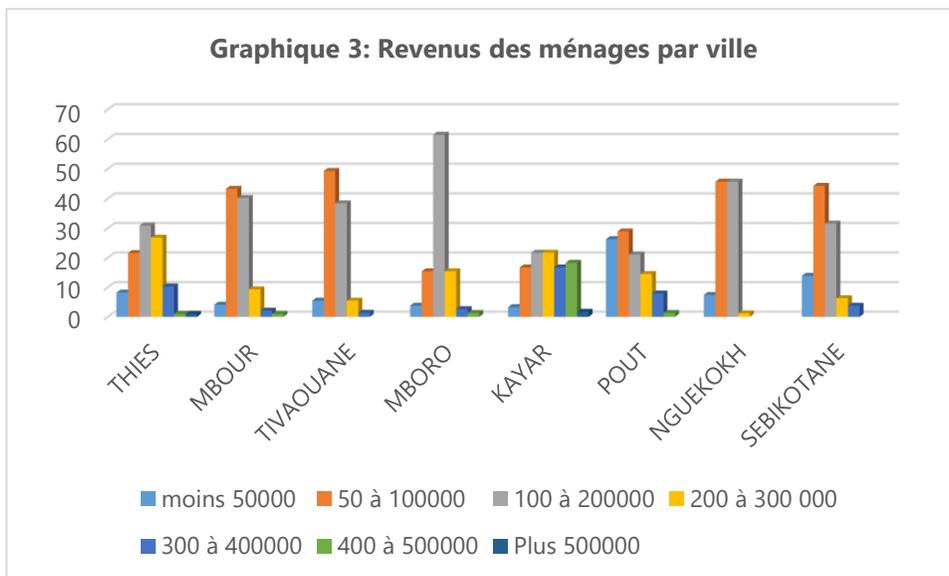
- ☞ Les villes au niveau desquelles les proportions sont inférieures à 55% concernent Ngékokh et Sébikotane ;
- ☞ Les villes au niveau desquelles les proportions sont comprises entre 55 et 80% concernent Thiès, Mbour et Pout ;
- ☞ Les villes au niveau desquelles les proportions sont supérieures à 80% concernent Tivaouane, Mboro, Kayar



S'agissant de la taille des ménages, il apparait que dans leur écrasante majorité, les ménages comptent en moyenne 11 à 15 personnes. L'analyse comparative est illustrée dans le graphique ci-dessous.



En effet, dans la cadre de la mise à l'échelle, la taille des ménages doit être prise en compte dans le dimensionnement des ouvrages d'assainissement. Celui-ci doit être accompagné par un important marketing social dans la mesure où les niveaux de revenus pour l'essentiel sont compris entre 100000FCFA et 200000FCFA. Ce qui laisse présager une adhésion financière des populations si on sait que 200000FCFA est considéré comme revenu décent par l'ANSD.

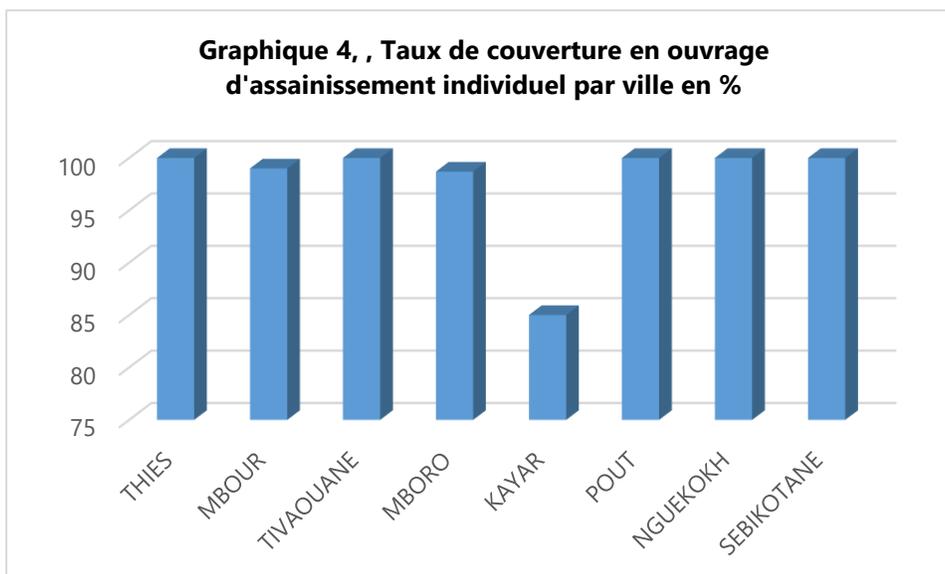


Le niveau d'accès à l'eau dans la majorité des ménages de la zone se fait par les branchements SDE. Dans toutes les villes, le taux d'accès est supérieur est 85% excepté à Mbour.

2.2.1.2. Caractérisation des ouvrages d'assainissement

Le taux de couverture en ouvrage d'assainissement dépasse partout les 98% excepté Kayar. Ce déficit s'explique par :

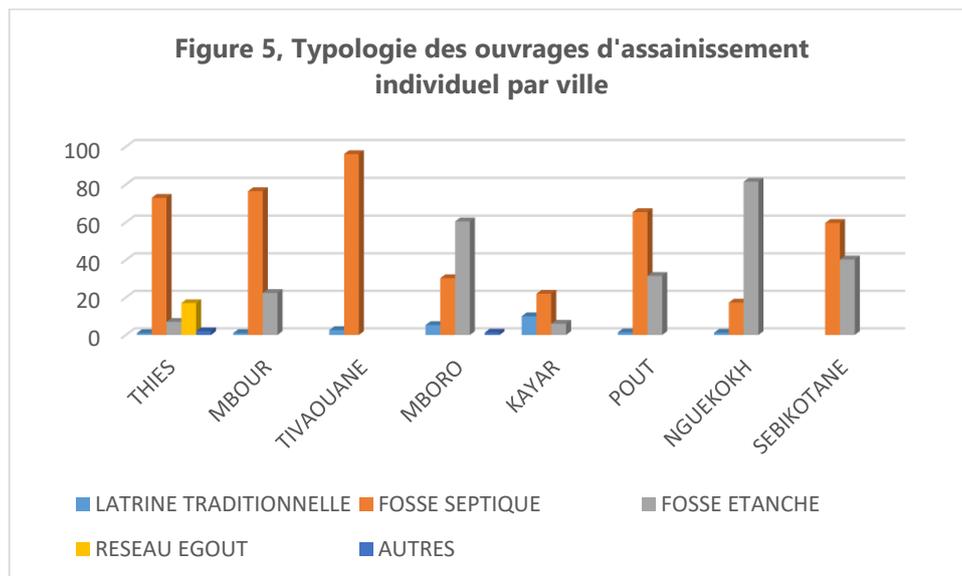
- ☞ La réalisation d'édicules publics le long de la mer
- ☞ L'importance du partage des toilettes



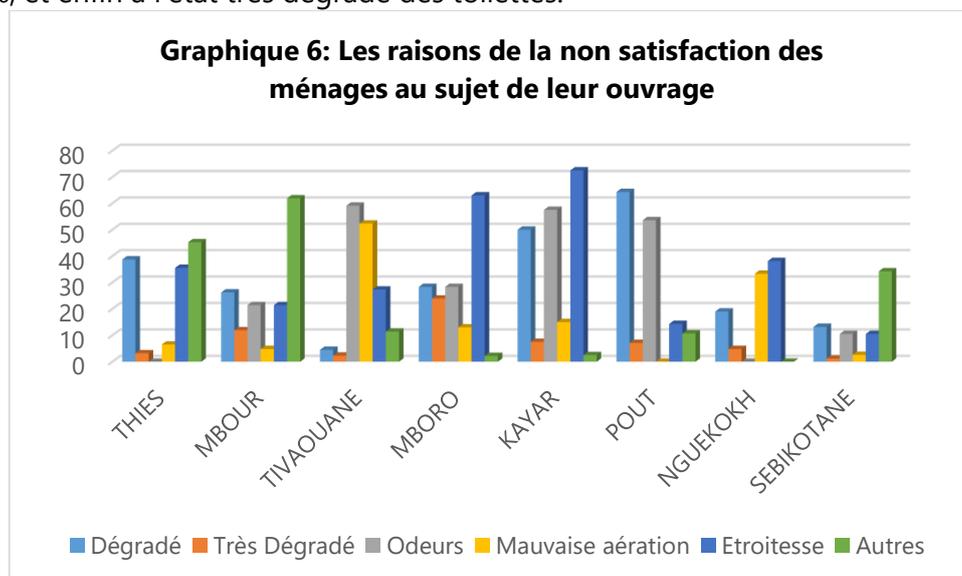
La zone dite de Thiès est aussi marquée par la prédominance de trois types d'ouvrages d'assainissement autonome que sont :

- ☞ Les latrines traditionnelles avec une proportion très faible
- ☞ La fosse septique comme modèle dominant de manière générale.
- ☞ La fosse étanche

Dans toutes villes de la zone, la proportion de fosses septiques est plus élevée que celle étanche à l'exception de Mboro et Nguékokh. En effet, la prédominance de fosses septiques et étanches pourrait faciliter le développement de la vidange mécanique car plus adaptées.



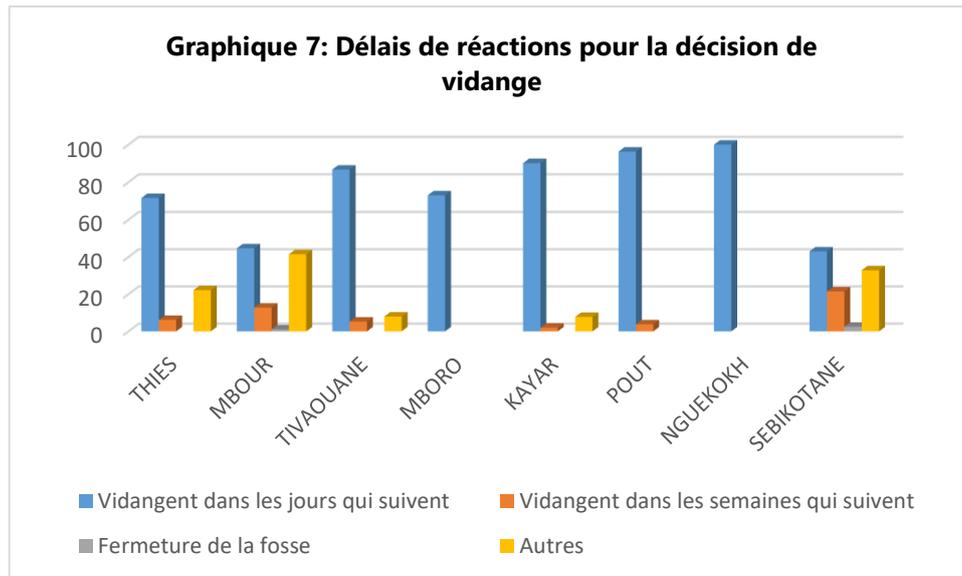
Cette prédominance de fosses adaptées à la vidange mécanique est corroborée par le niveau de satisfaction des ménages. En moyenne plus de 55,9% des chefs de ménages au niveau de la zone se disent satisfaits de leurs ouvrages d'assainissement ; 30,8% peu satisfaits et enfin 13,75% se disent pas satisfaits du tout. Cette non satisfaction est surtout lié à l'étroitesse pour 35,5%, suivi de l'état dégradé pour plus de 30%, aux odeurs pour 28,8%, à la mauvaise aération pour 16%, et enfin à l'état très dégradé des toilettes.



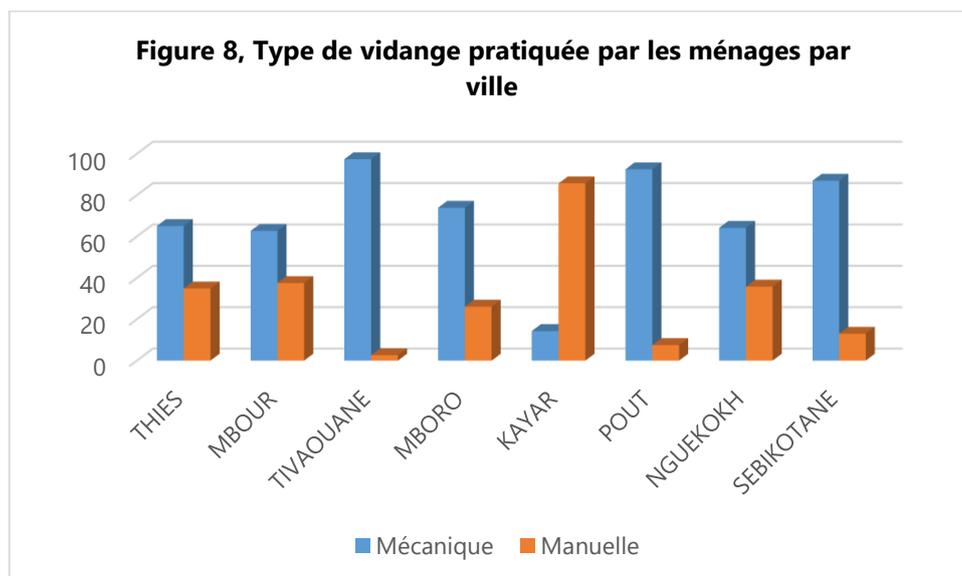
Ces différentes contraintes techniques peuvent être levées en améliorant la conception et la réalisation des ouvrages d'assainissement autonome.

2.2.1.3. Gestion des boues de vidange

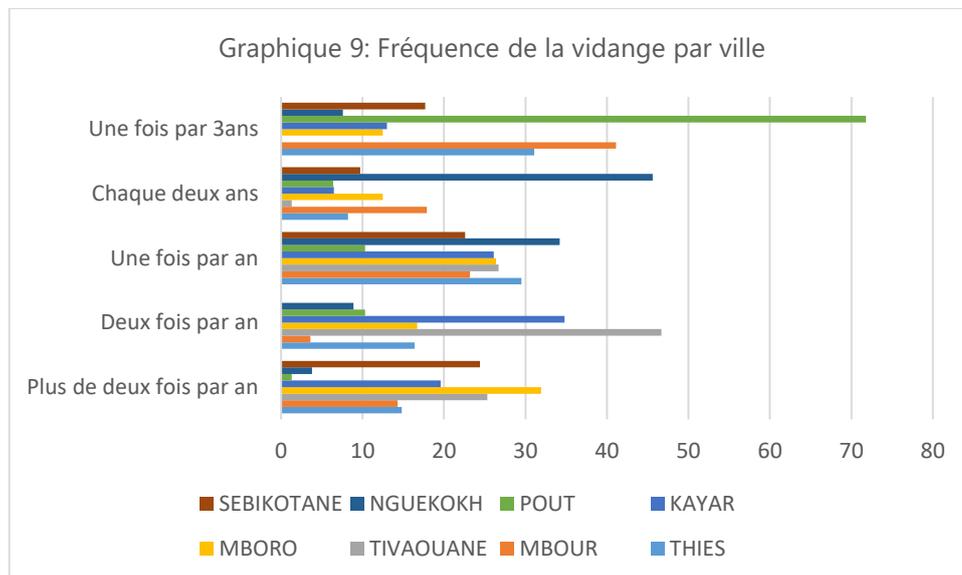
Plus de 75% des chefs de ménages enquêtés vidangent leurs fosses les jours qui suivent le remplissage ; 6,45% seulement retardent la vidange de quelques jours. Les fermetures de fosses sont quasi-nulles ne dépassant guère les 0,5%. L'abandon de la fermeture des fosses pourrait être un élément de facilitation de la vidange mécanique.



A ce sujet, 70% des chefs de ménages enquêtés adoptent la vidange mécanique même si une forte proportion pratique encore la vidange manuelle.



Par ailleurs, la fréquence de la vidange pour 24,8% des ménages est d'une fois par an voire 24,3% pour une vidange tous les trois ans. Ce qui constitue un bon indicateur de l'adaptation des ouvrages.



Dans la zone dite de THIES, il existe une STEP à Thiès, une STEP/STBV à Mbour, une STBV à Tivaouane. Malgré l'existence de ces ouvrages, les camionneurs continuent à déverser dans la nature de manière anarchique. Ce qui pose un véritable problème de santé publique. La photo ci-dessous est assez illustrative des sites de dépotage sauvages

Photo 1, Décharge sauvage Thiès situé sur la route de Mont Rolland



Aussi, cette décharge soulève une question de sécurité aérienne. Il constitue une zone prisée par les oiseaux et se situe à 15Km de l'AIBD. En effet, la prolifération des oiseaux aux abords d'un aéroport pourrait constituer un risque pour les avions au décollage.

2.2.1.4. Etat des lieux des entreprises de vidange

Le secteur de la vidange mécanique est marqué par la présence de quelques prestataires dans la zone. Le parc automobile est vieillissant. La proportion des véhicules de moins de 5 ans est insignifiant, La moyenne d'âge tourne autour de 15 ans voire plus.

S'agissant du statut, on note une prédominance des entreprises individuelles dans la plupart des villes de THIES, MBOUR et TIVAOUANE. En effet, il apparait qu'il existe aussi des formes SUARL telle qu'APENGUESOU à Mbour.

Ainsi, on dénote :

- Huit (08) camions à THIES ;
- Sept (07) camions à MBOUR dont cinq (05) camions pour l'opérateur de vidange APENGUESOU ;
- Six (06) camions à TIVAOUANE

Soit un total de 21 camions.

Concernant les équipements de travail, les observations directes et le traitement des différents entretiens du questionnaire opérateurs de vidange attestent que les entreprises disposent de peu de matériels (gants, une à deux paires de bottes, pelles, pas de gilet, pas de masque.). Les conditions de travail des vidangeurs ne sont pas des meilleures. Ils sont démunis d'équipement de protection.

2.2.1.5. Le marché des boues de vidange de la zone

La revue des variables permettant d'évaluer la taille du marché concerne le nombre de vidange annuel, le nombre d'ouvrages vidangeables, le coût moyen d'une vidange, le poids démographique.

Par souci méthodologique, nous adopterons une démarche par ville pour sortir les spécificités.

Pour THIES

Hypothèse de base

Huit (08) camions

Deux rotations par camions et par jour au minimum

Prix d'une vidange mécanique 25000FCFA

En partant du scénario le moins optimiste, les recettes générées par jour peuvent être évaluées à 400000FCFA/jour soit 9600000FCFA/Mois. Rapportée à l'année le chiffre d'affaire peut atteindre 115.200.000FCFA.

Pour MBOUR

En considérant les mêmes variables, le chiffre d'affaire généré peut atteindre 108.000.000FCFA.

Pour TIVAOUNE

C'est un chiffre d'affaire de 86.400.000FCFA. Ce chiffre d'affaire doit être revu à la hausse pour prendre en compte le pic de vidange atteint pendant les périodes de gamou.

Au final pour les trois villes, le chiffre d'affaire généré serait au minimum de 309.600.000FCFA par an.

Pour le marché potentiel, nous considérons en plus des variables susmentionnés, la proportion de vidanges potentielles. Dans l'évaluation du marché potentiel, nous avons considéré le taux de vidange mécanique à THIES qui est de 65%.

Si nous considérons que 65% permettent d'avoir un marché de plus de 115.200.000FCFA, les 100% doivent permettre d'avoir un marché potentiel de 177.230.769FCFA

A la lumière des chiffres avancés, nous pouvons conclure que le marché des boues de vidange est assez prometteur dans les trois grands centres urbains de la zone.

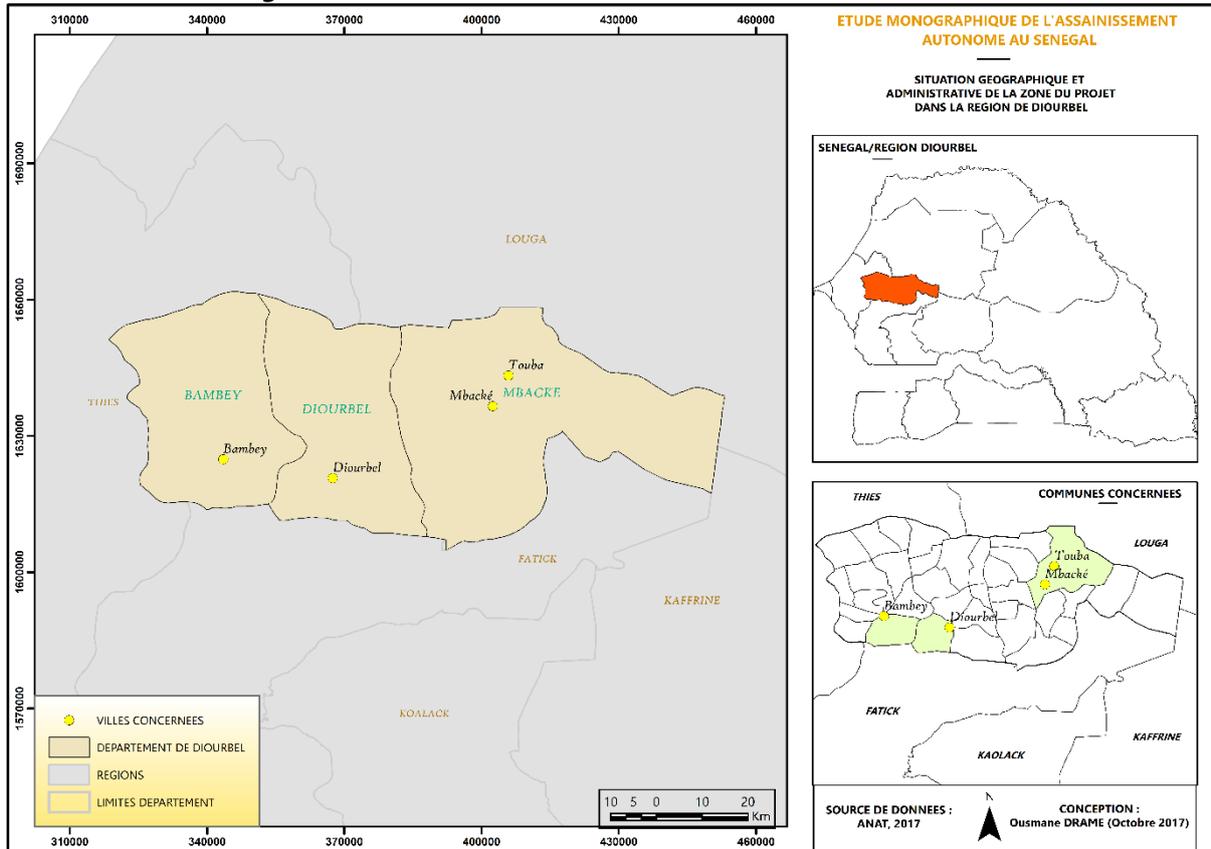
2.2.2. LA ZONE DITE DE DIOURBEL

La zone dite de Diourbel correspond fondamentalement à la région proprement dite de Diourbel, dans son ensemble. En effet, toutes les villes sélectionnées dans le cadre de la réplification du PSMBV, se trouvent dans la région de Diourbel. Il s'agit en l'occurrence de Bambey, Diourbel, Mbacké et de Touba. Donc ce sont les chefs-lieux des départements de cette région qui ont été sélectionnés, en plus de l'incontournable ville religieuse qu'est Touba, dans le département de Mbacké.

Tableau 4: Données de références pour la zone de DIOURBEL					
Ville	Quartier	Concessions	Ménages	Pop. quartier	Echantillon Tiré
DIOURBEL	CHEIKH ANTA MBACKE	2 004	2 330	20 938	17
	KEUR CHEIKH IBRA FALL	1 590	1 804	16 670	13
	MEDINATOUL (KEUR GOUMACK)	4 365	4 873	52 565	35
	THIERNO KANDJI	4 122	4 825	43 533	35
TOUBA	DAROU KHOUDOSS	10 367	11 057	108 909	26
	DAROU MARNANE	5 173	5 541	55379	26
	GUEDE BOUSSO	4 091	4 207	36585	10
	MADIYANA	3 165	3 303	31525	16
	NDINDY ABDOU	2 871	2 939	20904	7
	NGASSAMA	49	52	681	5
	TOUBA HLM	2 006	2 085	18624	10
MBACKE	DAROU SALAM	2 238	2 451	18931	24
	MBACKE KHEWAR	2 971	3 326	28489	32
	MBACKE NDIMBE (MBACKE)	895	1 001	9794	20
	NDOYENE	272	294	2723	4
BAMBEY	D.V.F	945	1 234	11 146	30
	LEONA NORD	421	500	5 113	12
	LEONA SUD	673	799	6 813	20
	WAKHALDIAM	584	730	5 836	18

Source : Agence Nationale de la Statistique 2017, données collectées dans le cadre de d'étude

Figure 3 Carte de situation des villes de la zone de Diourbel

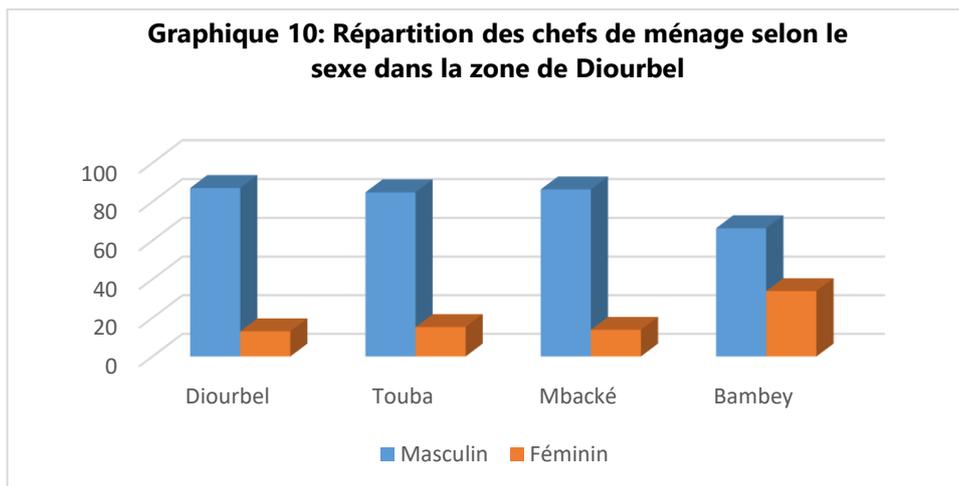


2.2.2.1. Profil socio-économique des ménages

Dans toute action de développement, la détermination du profil socioéconomique est un aspect fondamental. C'est ainsi que dans la zone dite de Diourbel, l'étude s'est évertuée à ressortir les caractéristiques socioéconomiques des ménages en vue de jauger de leur réceptivité du programme en cours de répliation, en l'occurrence le PSMBV.

Dans cette perspective, il s'est agi de recueillir principalement le profil du chef de ménage, la taille du ménage et le revenu de celui-ci.

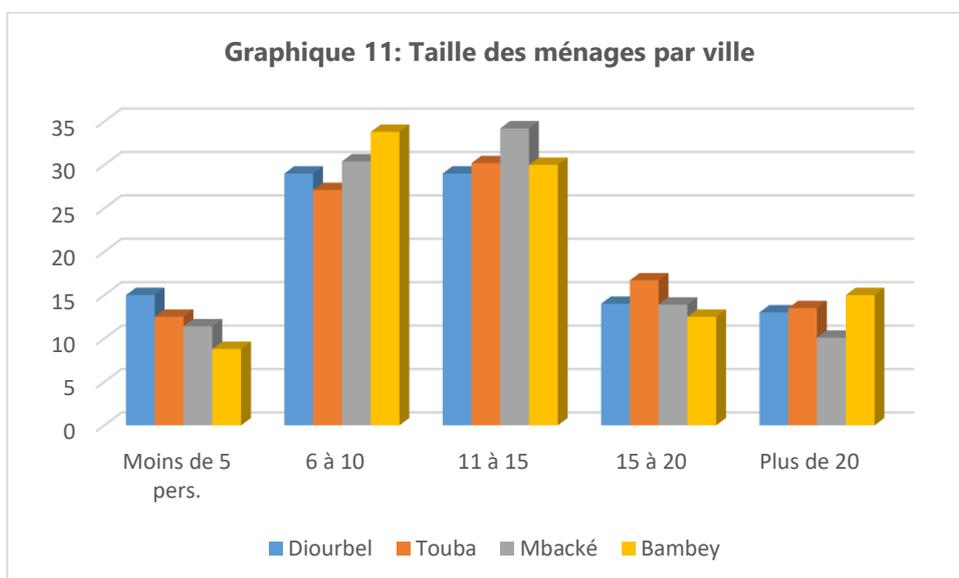
A l'instar des autres zones de l'étude, la plupart des chefs de ménage de la zone dite de Diourbel sont de sexe masculin. Partout, dans les quatre (04) localités, les hommes constituent l'écrasante majorité des chefs de ménage, malgré le fait que Diourbel constitue un grand foyer d'émigration, surtout masculine. Partout ils dépassent les 80% de l'échantillon établi. Le graphique qui suit l'illustre parfaitement.



Ce n'est qu'à Bambeï que l'on voit un pourcentage assez important de femmes chefs de ménage. Même si ce pourcentage est loin derrière celui des hommes.

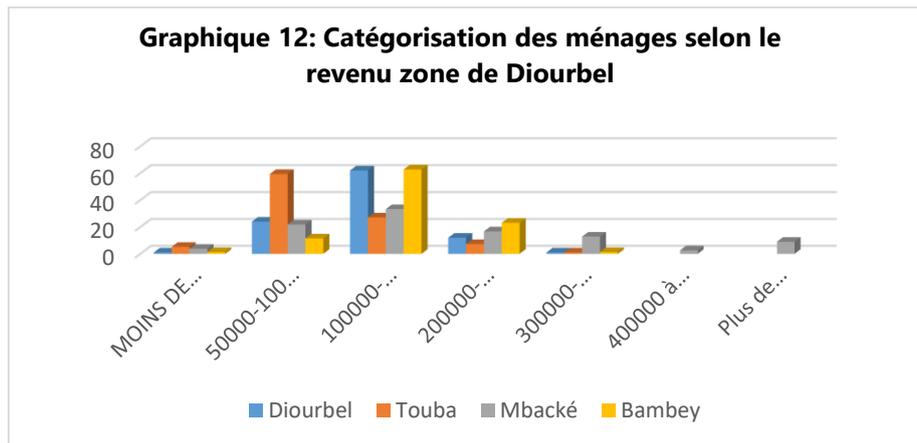
Dans cette optique de profilage des ménages de la zone, connaître la taille de ceux-ci est également un aspect fondamental.

La taille des ménages est un bon élément d'appréciation dans l'implantation d'un programme, surtout du type du PSMBV. Dans cette perspective, il ressort de l'étude qu'en moyenne dans les quatre (04) localités, la taille des ménages est entre 11 et 15 individus. Rares sont les ménages qui ont moins de 5 personnes. Les ménages qui ont plus de 15 ou de 20 personnes représentent un faible pourcentage, pas plus de 15%, dans toutes les quatre villes.



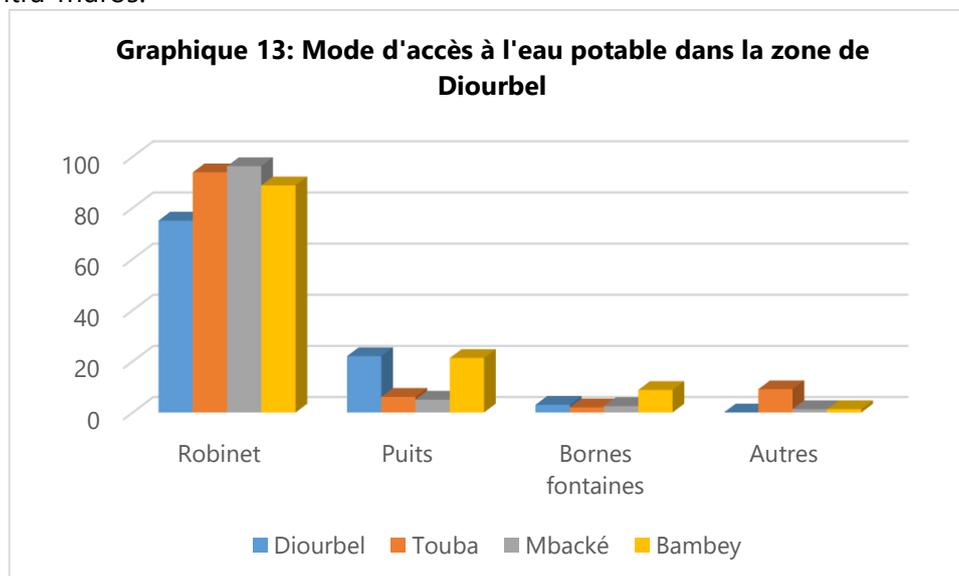
Bambeï est la ville de la zone où l'on trouve le plus de ménages ayant plus de 20 individus. Par contre, Diourbel est la ville de la région où l'on trouve le plus de ménages ayant moins de cinq (05) personnes.

A propos des revenus des ménages dans la zone, la situation n'est pas non plus très différente des autres zones. En effet, dans les localités en question, la plupart des ménages ont des revenus compris entre 100.000 et 200.000 FCFA.



Le plus grand nombre de ménages qui ont un revenu supérieur à 500.000 FCFA se trouve dans la ville de Bambey. Cette situation est assez surprenante, dans la mesure où, proportionnellement l'on pouvait supposer à juste titre que Touba abriterait le plus grand nombre de riches ou de ménages plus ou moins aisés. C'est à Touba qu'on a paradoxalement, contre toute attente, le nombre de ménages le plus grand ayant des revenus entre 50.000 et 100.000 FCFA.

Concernant les questions d'accès à l'eau de boisson, ou plus précisément les sources d'eau potable, tous ont en majorité un robinet dans leur maison. Les ménages des quatre villes s'abreuvent à l'eau de robinet. Diourbel, la capitale régionale semble être à en croire les données, la localité où il y a un peu moins de ménages dont la source d'eau potable est les le robinet intra-muros.



Aussi, il apparait des données, que Diourbel renferme le plus de ménages qui continuent de puiser l'eau du puits pour s'abreuver.

2.2.2.2. Caractérisation des ouvrages d'assainissement

La caractérisation des ouvrages d'assainissement est sans doute l'aspect le plus fondamental de l'état des lieux de la situation de l'assainissement dans les zones de l'étude. En effet, la GBV suppose avant tout des ouvrages d'assainissement adapté. Ainsi dans cette partie, il s'est agi principalement de ressortir le taux de couverture en ouvrages d'assainissement, le type

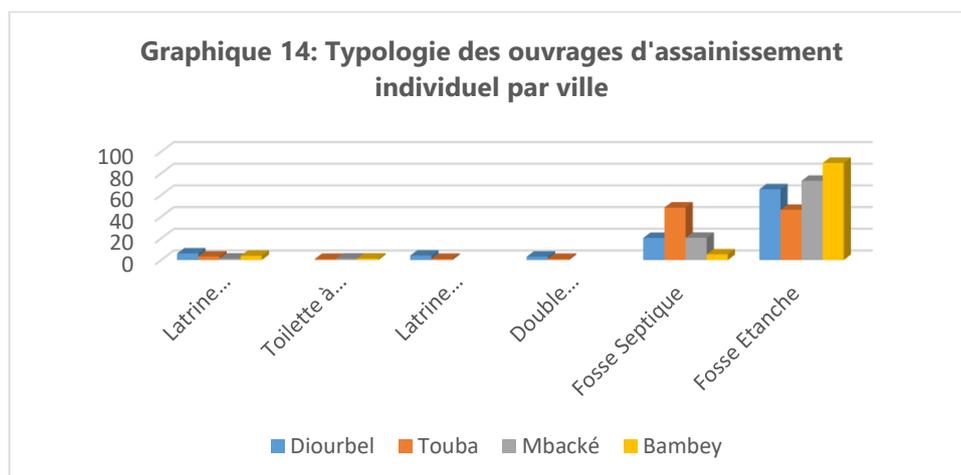
d'ouvrages d'assainissement en question et enfin le niveau de satisfaction des ménages par rapport à leur ouvrage d'assainissement.

Tous les ménages des localités visitées possèdent un ouvrage d'assainissement leur sein. En effet selon les résultats de l'enquête, presque 100% des ménages en disposent. A Bambey, ce pourcentage est un peu moindre, soit 96%.

Ville	Disponibilité d'ouvrages
Diourbel	99
Touba	97
Mbacké	98,8
Bambey	96,3

Ainsi, seuls quelques rares ménages ne disposent pas de latrine, dans ces quatre villes. Ces ménages se trouvent en grande majorité dans la ville de Bambey, encore une fois, suivie de près par la ville de Touba.

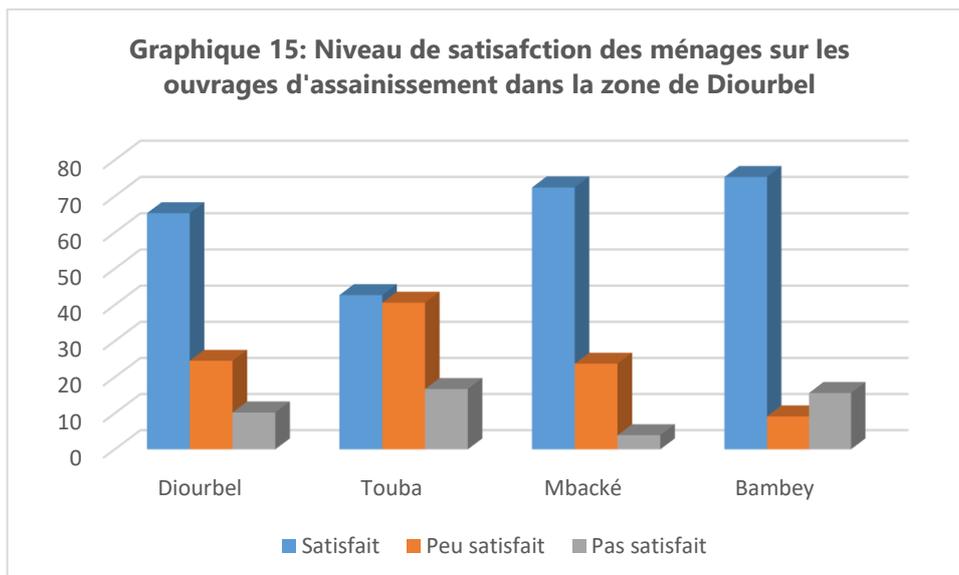
Concernant la typologie des ouvrages, dans leur grande majorité sont des fosses septiques et ou étanches. Parmi celles-ci, les fosses étanches constituent plus de 80%.



Quant à leur répartition entre les villes, la situation est sensiblement la même. Dans toutes les quatre (04) villes, les fosses étanches constituent le gros du lot. Mais on retrouve beaucoup plus leur nombre à Bambey qu'à Touba ou Diourbel. Les fosses septiques se retrouvent en plus grand nombre à Touba que dans les autres villes.

Ainsi, en résumé, les fosses étanches et septiques représentent pratiquement la totalité des ouvrages d'assainissement en présence dans la zone de Diourbel. Elles constituent de ce fait des fosses « vidangeables », contrairement aux latrines traditionnelles qui se font de plus en plus rares dans ces localités.

Qu'en est-il de leur satisfaction de leur ouvrage d'assainissement ? Il ressort de l'étude que la plupart des ménages sont satisfaits de leurs toilettes. Dans toutes les quatre villes, le niveau de satisfaction est plus élevé que le niveau de non satisfaction.

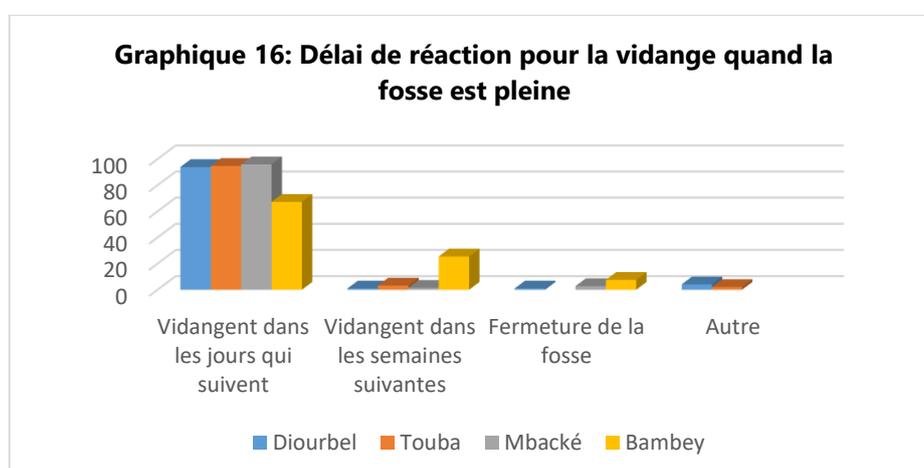


A y voir de près, les ménages de Bambeby sont les plus satisfaits de leur toilette que les ménages de Touba. En effet, dans cette dernière localité de Touba, le niveau de peu de satisfaction et pas de satisfaction dépassent cumulativement celui du nombre de ménages qui se disent satisfaits. Cela peut s'expliquer par le fait que les ménages de Touba sont souvent confrontés à des vidanges intempestives surtout que c'est une ville religieuse qui reçoit beaucoup d'événements cérémoniaux.

2.2.2.3. Gestion des boues de vidange

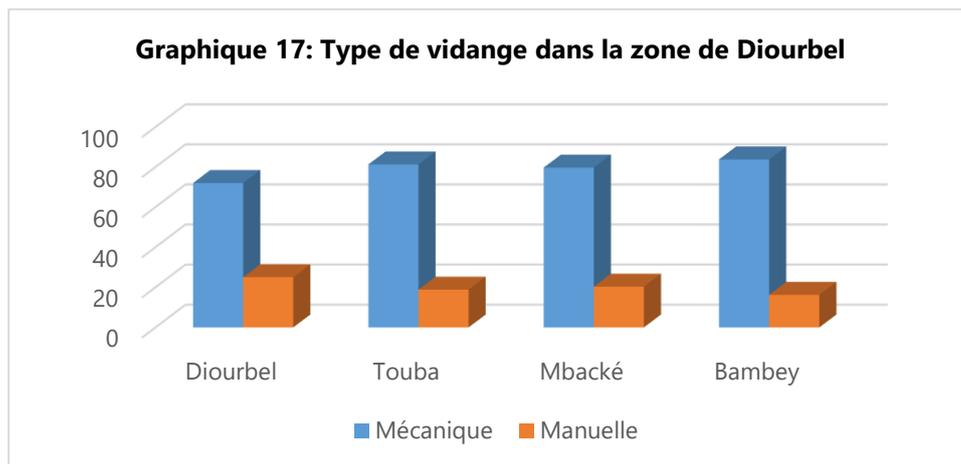
La façon dont se gèrent les boues de vidange est sans doute l'un des aspects les plus fondamentaux dans cette étude. S'il se trouve qu'effectivement, la zone de Diourbel renferme des types de latrines qui se font vidanger d'une manière ou d'une autre, il est ainsi important de savoir comment cela se fait le plus souvent dans ces localités. Dans cette perspective, il est important de savoir quel est le délai de réaction des ménages quand la fosse est pleine ? Comment vidangent-ils, mécaniquement ou manuellement et à quelle fréquence ? Autant d'éléments d'appréciation qui peuvent permettre de savoir si le marché de la vidange est viable dans ces localités ?

Il ressort des enquêtes que quand la fosse est pleine, la plupart des ménages ont l'habitude de vidanger dans les jours qui suivent son remplissage. Rares sont les ménages qui attendent longtemps sans vidanger.



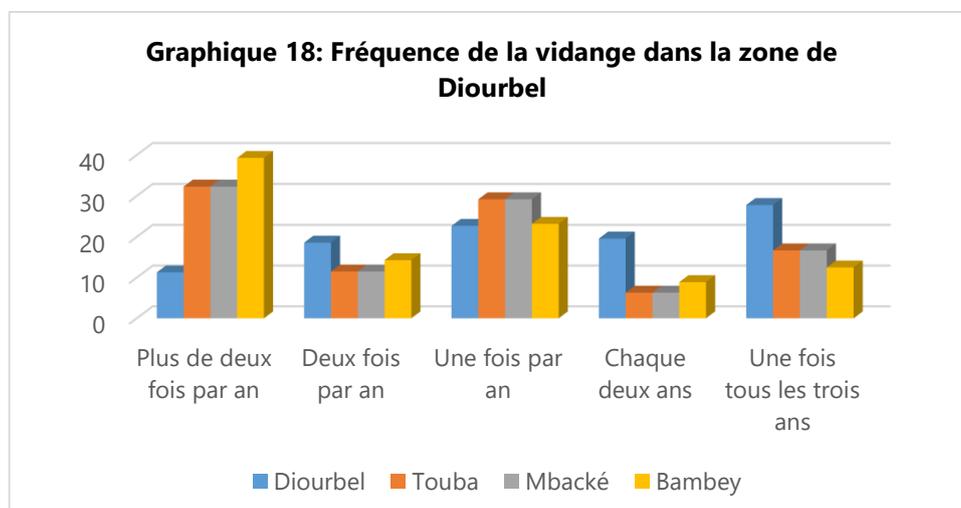
Ces ménages qui attendent plusieurs semaines sans le faire se trouvent en grande majorité dans la ville de Bambey, même s'ils y sont en petit nombre. En d'autres termes, la vidange est une pratique qui a cours dans toutes les localités. La question est de savoir comment elle se fait et à quelle fréquence.

La vidange mécanique est le type le plus effectué dans les quatre (04) localités de la zone de Diourbel. Avec cependant une légère avance dans les villes de Bambey, Mbacké et Touba. A Diourbel, même si la vidange mécanique est bien pratiquée, la vidange manuelle se fait dans au moins 20% des ménages. Ce qui est assez considérable, surtout pour une capitale régionale.



Cependant, il faut préciser qu'il ne s'est pas agi de ressortir si les deux types de vidange se font également simultanément et rehaussant ainsi le pourcentage de ménages qui vidangent manuellement. Dans les entretiens de groupe ou individuels, il est ressorti dans les discussions que fréquemment la vidange mécanique se fait avec la vidange manuelle, dans la mesure où la vidange mécanique ne cure pas totalement les fosses. Cette vidange ne prend que l'eau et laisse la boue à l'intérieur des fosses. Ce qui occasionne la fréquence des vidanges qui se révèle être un coût considérable pour les ménages. Le graphique qui suit l'illustre clairement.

Il ressort de l'étude que la plupart des ménages disent vidanger plus de deux fois par an. Près de 40% des ménages le disent effectivement à Bambey contre 30% à Mbacké et Touba. A Diourbel, un peu plus de 10% des ménages disent vidanger plus de deux fois par an. Cela prouve si besoin en est que les ménages vidangent fréquemment dans cette zone.



La plupart des ménages qui restent au moins trois ans sans vidanger se trouvent dans la ville de Diourbel. Alors que ce nombre est inférieur dans les autres localités, surtout à Bambey. Cela voudrait dire qu'encore une fois, on vidange, toute proportion gardée beaucoup plus à Bambey qu'à Diourbel, alors que les camions de vidange viennent pour la plupart de Diourbel, à en croire la plupart des interlocuteurs rencontrés dans le cadre d'entretiens qualitatifs.

2.2.2.4. Etat des lieux des entreprises de vidange dans la zone

Dans la zone de Diourbel, le secteur de la vidange mécanique est marqué par la présence de nombreux prestataires de services. Toutefois il faut noter qu'il y'a une concentration d'opérateurs dans l'agglomération Touba-Mbacké.

Tableau 6: Récapitulatif du parc automobile de la zone de Diourbel

Ville	Nom structure/Propriétaire	Matricule camion	Volume	Contact téléphonique
DIOURBEL	Amadou SENE	DL 0434A	13	779047897
	Ibra FALL	DL4618	10	765012704 ⁴
	Lamine DIOP	DL3039	10	774392933
	Diariatou SARR	DL5826	10	775380528
	Saliou NDIAYE	DL2628	10	778778963
	Darou Khoudoss vidange			774500008
	Bassirou GUEYE Vidange			776303279
TOUBA	Saliou GNING	DL3305A	10	766869163
		DL3966A	10	
		DK9629N	10	
	Ibra FALL	DK5390AP	10	775254244
	Malick DIOP	LG0423B	10	761206283
	Cheikh NDIAYE	DL9973B	10	771995855/766620589
	Sen Sen F			764681474
	Belel Vidange			765274412
	Sidy NDIAYE			772432626
	Abdou GUEYE	LG8733	11	763424012
	Dame DIAGNE	DK5497A	12	762912169
	Moussa SENE	DK3305	13	767325072
Abdou Lahat KA	DL7043B	10		

⁴ Camions vendus donc n'est plus opérateur de vidange

		DL6302A	10	
	Dame SENE	DK9826N	10	766686681
		DK8343B	10	
		DK335B	10	
	Ibra KEBE	DK5874B	10	775152977
	Arouna NIANG	DL0518C	12	
MBACKE	Oumar BADIANE			
BAMBEY	Groupement pour la sauvegarde du Baol			774151307

Le parc automobile de la zone est réparti de manière suivante :

- ☞ 19 camions à Touba
- ☞ 7 à Diourbel
- ☞ 01 à Bambey
- ☞ 01 à Mbacké

Concernant le volume des camions, nous notons une prédominance des camions de 10m³. L'analyse des formes et des statuts juridiques montrent que la majorité des entreprises ont un statut «individuel». Cela se justifie par la prédominance des propriétaires individuels de camions.

Concernant les équipements de travail, les observations directes et le traitement des différents entretiens du questionnaire opérateurs de vidange attestent que les entreprises disposent de peu de matériels (gants, une à deux paires de bottes, pelles, pas de gilet, pas de masque.). Les conditions de travail des vidangeurs ne sont pas des meilleures. Ils sont démunis d'équipement de protection. Ce déficit d'EPI (équipement de protection individuel) expose les ouvriers de la vidange à des risques d'accidents professionnels d'une part et d'autre part les risques de maladies liés au péril fécal.

2.2.2.5. Le marché des boues de vidange dans la zone

L'analyse de la taille du marché repose sur l'importance du parc automobile, le nombre de vidange annuel, l'existence de station de traitement des boues de vidange, le coût moyen de la vidange mécanique.

Diourbel

Avec 12812 vidanges annuelles, les revenus théoriques estimés de la vidange à Diourbel se chiffrent à environ 180 millions de FCFA pour une marge bénéficiaire estimée à 56 millions pour les entreprises opérant dans la localité.

Touba

En considérant le nombre de vidange annuel environ 58000 vidanges dans la zone, on se rend compte que les revenus qui peuvent être générés sont de l'ordre de 971.500.000FCFA (neuf cents soixante-onze millions, cinq cents mille francs CFA) par an. Ainsi, en considérant comme hypothèse de calcul, la marge relative de 31,2% de l'analyse de la rentabilité financière des

entreprises de vidange, les bénéfices générés dans la zone par les entreprises de vidange seraient de 303108000FCFA.

Pour le marché potentiel, en dehors des éléments déjà considérés, la proportion d'ouvrages d'assainissement adéquats non pris en compte sera intégrée. Si nous considérons l'hypothèse selon laquelle, la vidange mécanique a concerné au maximum 82,6% des ouvrages adéquats (taux le plus élevé à Touba), le marché potentiel devrait envisager 100% des ouvrages. Ce qui permet de générer 366.958.837FCFA par an.

Mbacké

Avec 8713 vidanges, les entreprises de vidange se partagent la manne financière de 121 millions pour une marge bénéficiaire estimée à environ 38 millions de FCFA.

Bambey

Avec 3847 vidanges annuelles les entreprises intervenant dans la zone se partagent une manne de 58 millions de FCFA avec une marge bénéficiaire estimée à 18 millions de FCFA.

2.2.3. LA ZONE DITE DE KAOLACK

La zone dite de Kaolack se caractérise par les disparités spatiales. En effet, elle comprend les villes de Kaolack, Fatick, Niourou, Kaffrine, Kougheul et Kédougou.

Figure 4 Carte de situation des villes zone de Kaolack

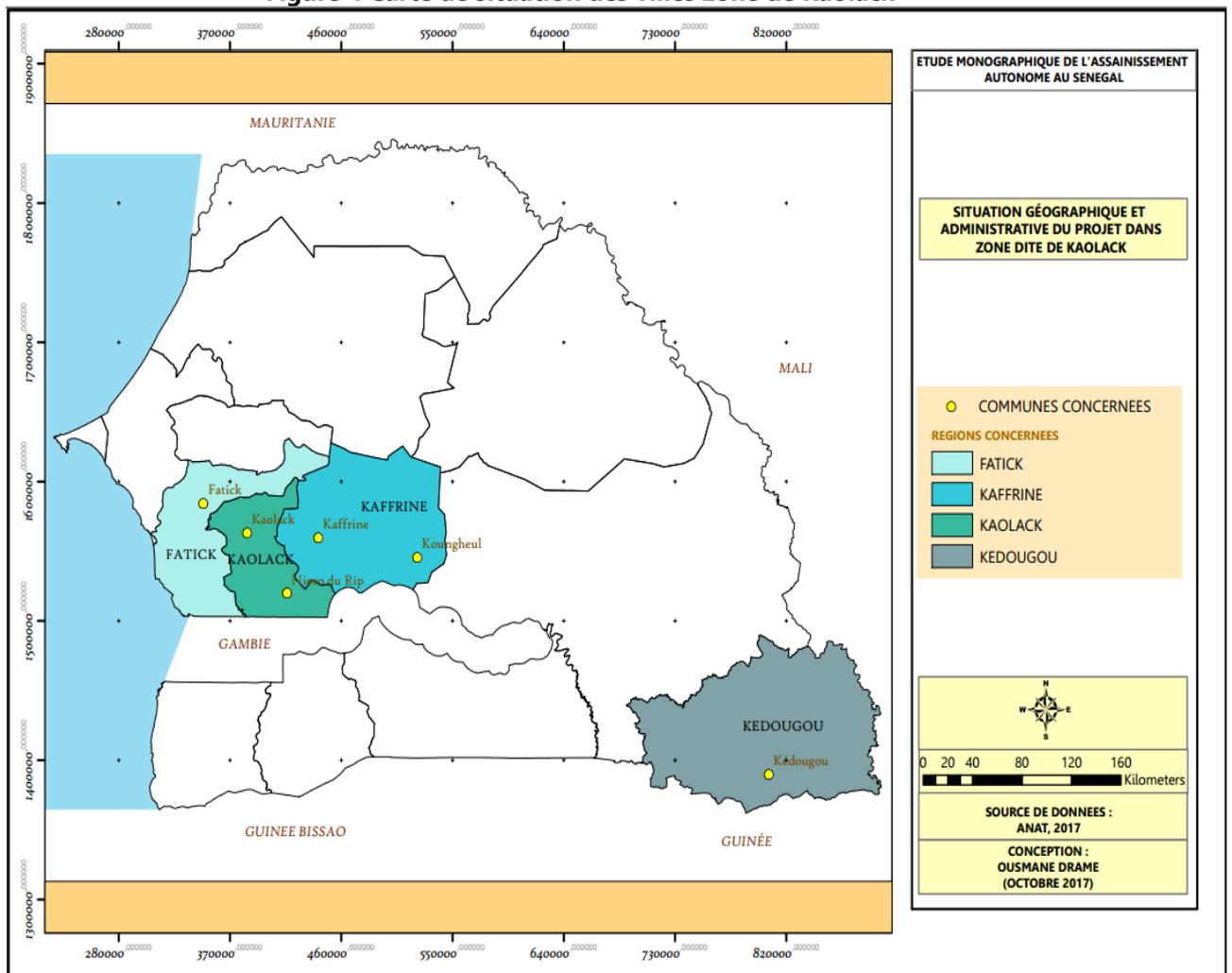


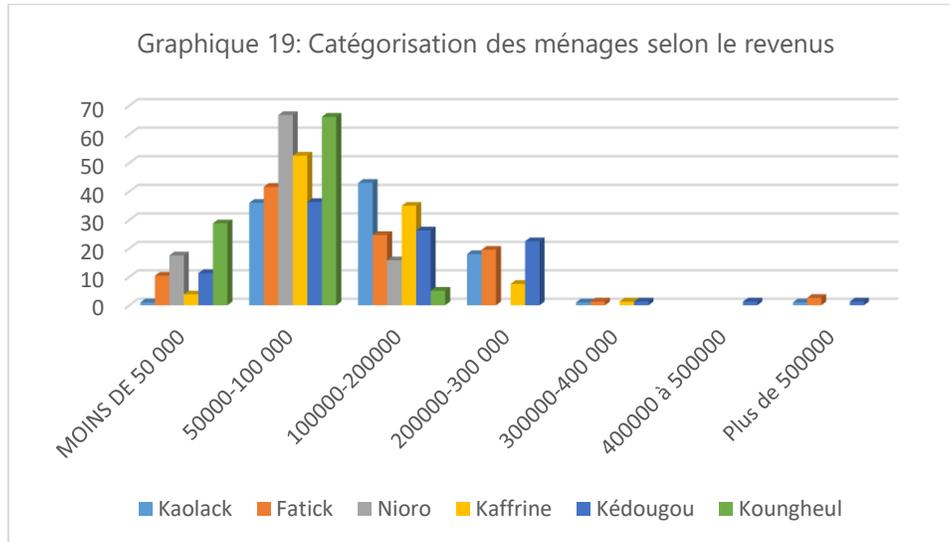
Tableau 7: Données de références pour la zone dite de KAOLACK					
Ville	Quartier tiré	Concessions	Ménages	Population quartier	Echantillon Tiré
KAOLACK	BONGRE	494	629	4084	12
	KOUNDAM	212	278	1890	6
	LYNDANE	197	203	1771	4
	PARCELLES ASSAINIES	634	733	5133	14
	SAMA MOUSSA	561	596	4570	11
	SARA NDIUGARY	899	1 156	8887	22
	TABA NGOYE II	463	584	5504	11
	TOUBA KAOLACK	874	1 012	8080	20
FATICK	CROISEMENT TP	200	216	1464	10
	ESCALE	201	274	1788	12
	NDIANDIAYE I	354	472	4155	40
	NDOUCK	371	412	3087	18
KAFFRINE	DIAMAGUENE NDIOBENE	533	611	5844	16
	DIAMAGUENE TP	752	907	8244	44
	KAFFRINE NORD	352	402	3175	20
NIORO	Darou Salam	501	564	5156	32
	Nourou Laye	211	283	2878	16
	Thiérère	152	213	1781	12
KOUNGHEUL	Diameguene	445	500	4268	38
	Mali	349	405	4059	22
KEDOUGOU	Dinguessou,	1 003	1 302	8139	22
	Gomba,	1 089	1 365	7928	46
	Mosquée	372	475	4112	8
	Togoro	207	243	1910	4

2.2.3.1. Profil socio-économiques

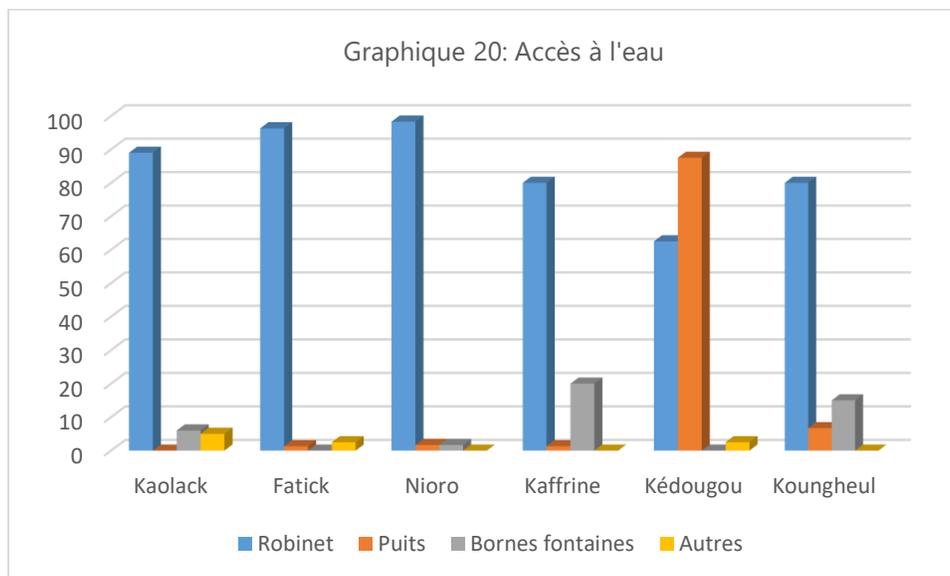
Dans la zone dite de Kaolack, le sexe masculin domine avec des proportions variant de 58% à Kaolack commune à plus de 93,8% à Kédougou. La taille des ménages dans leur écrasante majorité est de 11 à 15 personnes. L'analyse comparative entre ville laisse apparaître une prédominance des 11 à 15 personnes à Nioro et Kaffrine contre les 6 à 10 personnes à Kougheul et Kaolack. Il apparaît aussi le taux d'analphabétisme reste très élevé en ce sens qu'il atteint 25% à Fatick mais une faiblesse du niveau supérieur. Le type d'instruction serait un moyen pour contribuer au changement de comportement par les activités de sensibilisation et d'information. Ainsi, la prédominance des ménages de grande taille doit être prise en compte dans le dimensionnement des fosses septiques et étanches.

En effet, l'accès des ménages aux ouvrages adaptés dépend de plusieurs facteurs parmi lesquels le niveau de revenus. En moyenne plus de 62% des chefs de ménages interrogés gagnent moins

de 100000FCFA ; 87% gagnent moins de 200000FCFA. Comparé au revenu considéré comme décent pour un ménage de taille moyenne par l'ANSD, la zone est touchée par la pauvreté ambiante. Ainsi pour permettre aux ménages d'accéder aux ouvrages d'assainissement adaptés, un mécanisme d'accompagnement financier doit être mis en place.



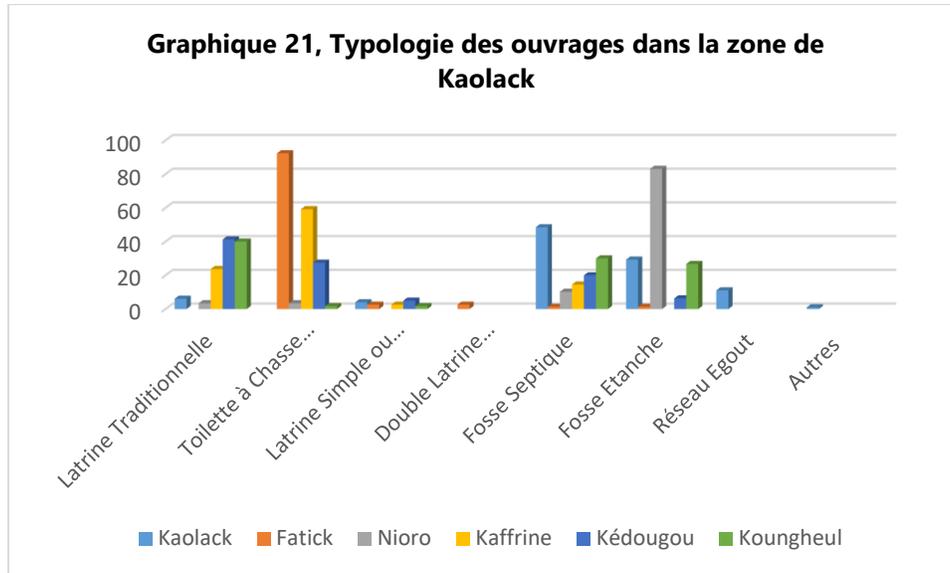
Les ménages dans leur grande majorité s'approvisionnement en eau potable par des robinets pour plus 80% excepté Kédougou où on note une forte proportion utilisant le puits.



2.2.3.2 Caractérisation des ouvrages

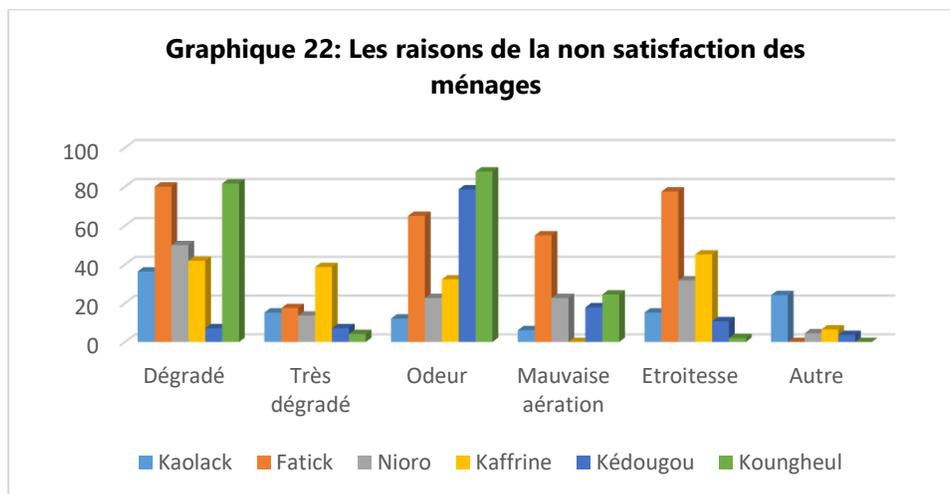
En moyenne, plus de 99%des chefs de ménage enquêtés disposent de latrines. Dans toutes les villes, la proportion des ménages disposant de latrines est supérieure à 98% excepté Kaffrine. Ces statistiques révèlent une bonne couverture en matière d'accès aux ouvrages d'assainissement. En effet, 12% des chefs de ménages disposent de latrines traditionnelles contre plus de 50% pour les

fosses septiques et étanches. Cette prédominance d'ouvrages d'assainissement adéquats conformes aux normes remplit les conditions de mise à l'échelle de la première étape de la chaîne de valeur boue de vidange.



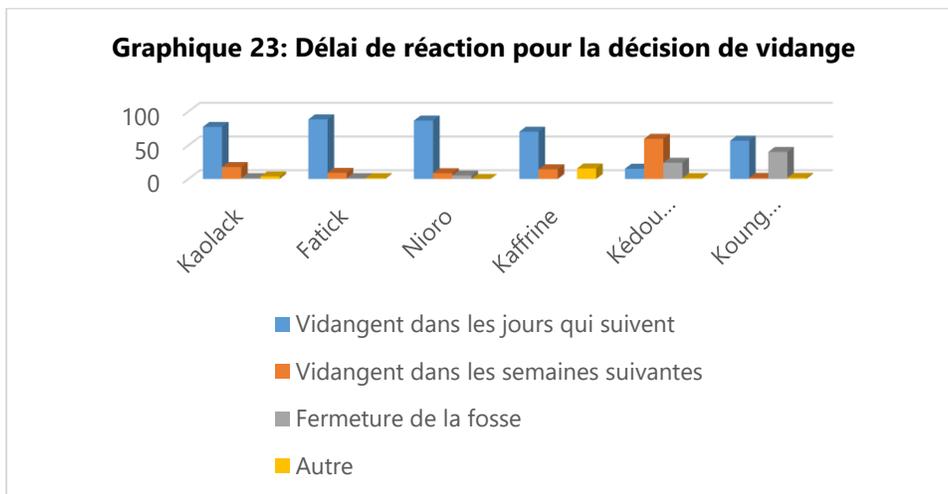
Par ailleurs, malgré la prédominance des fosses septiques et étanches, les chefs de ménage considèrent que l'aération, la présence d'odeurs, l'étroussure de la superstructure sont de bons indicateurs pour évaluer leur niveau de satisfaction. C'est pourquoi 54% se disent satisfaits de leurs ouvrages, 32% peu satisfaits et 14% pas satisfaits du tout. Les facteurs explicatifs seraient d'ordre technique en ce sens que la construction de la plupart des ouvrages ne respecte pas les normes de construction. Par exemple à Kaolack, l'humidité et le sel sont les deux facteurs clés explicatifs de la dégradation des ouvrages.

S'agissant des raisons de non satisfaction, plus de 66% considèrent l'état dégradé voire très dégradé des ouvrages ; les odeurs pour plus de 50% ; faut noter plusieurs raisons peuvent être avancées par un chef de ménage.



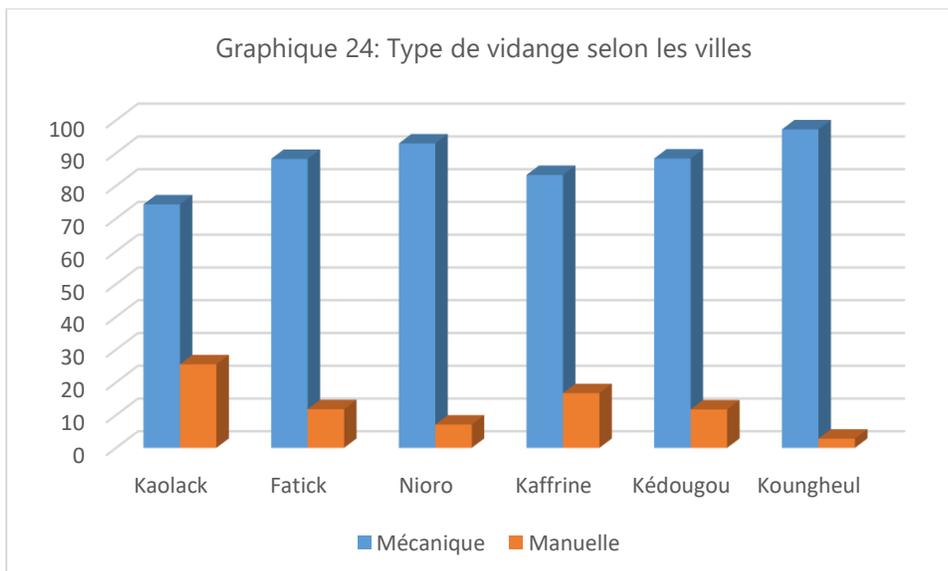
2.2.3.3 Gestion des boues de vidange

La plupart des chefs de ménage (66%) disent procéder à une vidange de leurs latrines dans les jours qui suivent son remplissage; 19% vident leu fosses dans les semaines qui suivent son remplissage et enfin 12% procède à la fermeture de leur fosse.



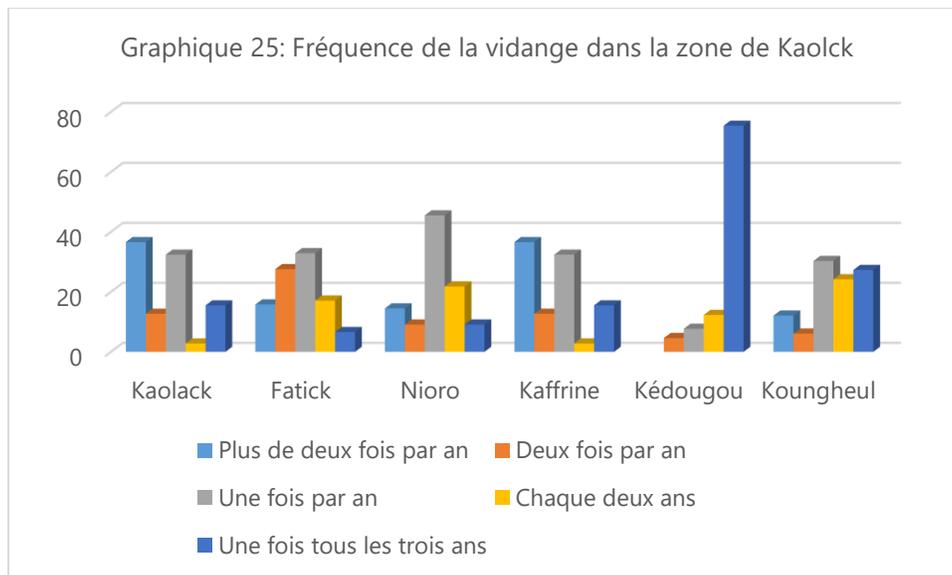
Toutefois, l'analyse comparative des délais de réaction pour la décision de vidanger fait apparaitre des différences entre les villes. Si à Kaolack, Fatick, Nioro et Kaffrine, plus de 70% des chefs de ménages vidangent les jours qui suivent le remplissage des fosses ; à Kougheul, cette proportion n'est que de 56,7% et Kédougou seuls 15,2% vidangent dans les jours qui suivent. Cette faiblesse de la vidange les jours qui suivent à Kédougou s'explique en grande partie par l'inexistence de parc automobile pour la vidange. Les familles sont obligées de patienter pour atteindre un quorum qui permet de déplacer un camion de Tambacounda.

La vidange mécanique est celle qui est le plus souvent effectuée 87% contre 23% pour celle manuelle.



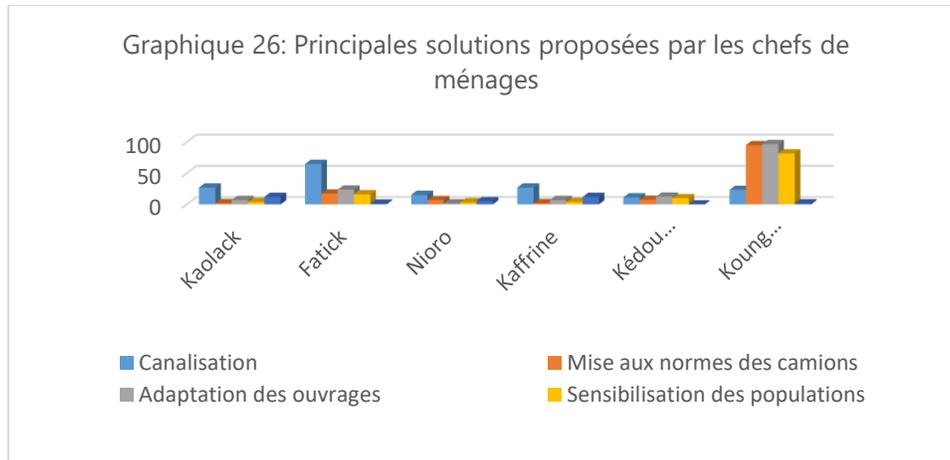
Plusieurs facteurs expliquent le choix de la vidange. En effet, plus de 50% des chefs de ménage considèrent la disponibilité comme critère de choix du mode de vidange, suivi de la qualité de service pour 43% et enfin du coût. Ce qui corrobore les tendances sur la fréquence de vidange des villes de la zone. Par ordre d'importance,

- ☞ 25% vidangent une fois par an
- ☞ 23% vidangent plus de deux fois par an
- ☞ 20% vidangent tous les trois ans
- ☞ 11% vidangent deux fois par an
- ☞ 10% vidangent chaque deux ans



Pour créer les conditions favorables à la vidange mécanique, les chefs de ménages enquêtés préconisent comme solutions :

- ☞ La pose de canalisation pour 28%
- ☞ L'adaptation des ouvrages d'assainissement pour 25%
- ☞ La mise aux normes des camions de vidange pour 22%
- ☞ La sensibilisation et l'information des populations pour 20%



Concernant les STEP/STBV, il n'existe qu'à Kaolack. Dans les autres villes de la zone, les opérateurs de vidangent déversent directement dans la nature à l'image du site de dépotage sauvage de Fatick situé sur la route de Diakhao.

Photo 2: Site de dépotage sauvage de Fatick



2.2.3.4. Etat des entreprises de vidange dans la zone

Les visites de terrain combinées aux entretiens avec les différents services techniques et les résultats du traitement des données quantitatives permettent de dire que le parc de camions de vidange n'est pas bien fourni. En effet, il faut préciser que les villes sont diversement dotées de camions de Vidange.

Kédougou n'a pas d'opérateurs de vidange privés comme; la commune vient de recevoir un camion sous forme de don de la part de l'Association International des Maires Francophones
Koungheul ne dispose que d'un seul camion privé ;

Nioro ne dispose pas d'opérateurs privés ; mais la mairie dispose d'un tonalisateur

Fatick, le parc automobile est formé de trois (03) camions répartis entre :

- ☞ Bathie Mbodji, Gestionnaire Deux (02) Camions ;
- ☞ Ndongo Sakho, Conducteur un (01) camion.

A kaffrine, le parc automobile est formé de trois (03) camions:

- Moussa NDAO, Conducteur, un (01) camion Tel : 70 761 61 92 ;
- Ada Touré, Conducteur un (01) camion Tel : 78 158 23 55.
- Pape SENE, Conducteur un (01) camion Tel : 77 671 70 96

Kaolack, le parc automobile est formé de onze (11) camions d'âge assez avancé. Il se présente comme suit :

Tableau 8: parc de camions dans la ville de Kaolack

Lieu de stationnement	Nombre de camions	Personnes contact dans la commune de Kaolack
Près du Lycée Abdoulaye NIASS / Ndong	06	Monsieur Sylla Tel : 77 643 35 78
Médina Baye	03	Modou Thiam Tel : 77 634 58 97
Léona Niassène	01	
Passoire	01	

Concernant, **le statut** des opérateurs de vidange, les différentes données traitées permettent de dire qu'il n'existe aucune forme d'organisation formelle. Pour la plupart il s'agit de camionneurs/transporteurs. La seule forme **d'organisation** concerne le stationnement à Kaolack par la création de quatre parkings de stationnement aux points suivants:

- ☞ Près du Lycée Abdoulaye NIASS / Ndong,
- ☞ Médina Baye,
- ☞ Léona Niassène,
- ☞ Passoire.

A l'image de Kaolack, les entreprises de vidange présentes à Fatick, n'ont aucune forme d'organisation. Cet état de fait est aussi observé à kaffrine Chacune travaille dans son coté, bien que souvent, le service d'hygiène collabore bien avec elles.

S'agissant du personnel, la plupart des camions sont accompagnés par un chauffeur, un manoeuvre et un apprenti.

A Nioro, le personnel du tracteur de la mairie est constitué de trois (03) personnes dont un chauffeur, deux manoeuvres.

Comme dans la zone dite de Diourbel, le traitement des données permet de dire que les conditions de travail ne sont pas des meilleurs. Les opérateurs de vidange sont très peu équipés

De manière générale, l'état des entreprises de vidange permet de ressortir (i) les difficiles conditions de travail pour les salariés, (ii) le manque d'organisation et l'absence de statut clair ; (iii) l'âge assez avancé des camions.

2.2.3.5. Le marché des boues de vidange dans la zone de KAOLACK

A l'image de la démarche adoptée pour la zone de THIES, nous ne parlerons pas à proprement parler de marché pour les centres semi-urbains. Le marché défini ici concerne surtout la ville de Kaolack. A kaolack, dans le cadre de mise à l'échelle, le programme peut développer aussi bien le marché des boues de vidange parallèlement au développement de process tels que le Biofilcom pour les quartiers inondés et inondables de la ville.

La revue des variables permettant d'évaluer la taille du marché concerne le nombre de vidange annuel, le nombre d'ouvrages vidangeables, le coût moyen d'une vidange, le poids démographique. En considérant le parc de camions à Kaolack au nombre de 11 et deux à trois rotations par jour pour un coût moyen de la vidange mécanique fixé à 16750FCFA.

En partant du scénario le moins optimiste c'est-à-dire deux vidanges par jour et par camions, les revenus générés peuvent atteindre 8 844 000FCFA par mois. Rapportée à l'année ce qui permet d'avoir un chiffre d'affaires annuel de plus de 106 128 000FCFA.

Pour le marché potentiel, nous considérons en plus des variables susmentionnés, la proportion de vidanges potentielles.

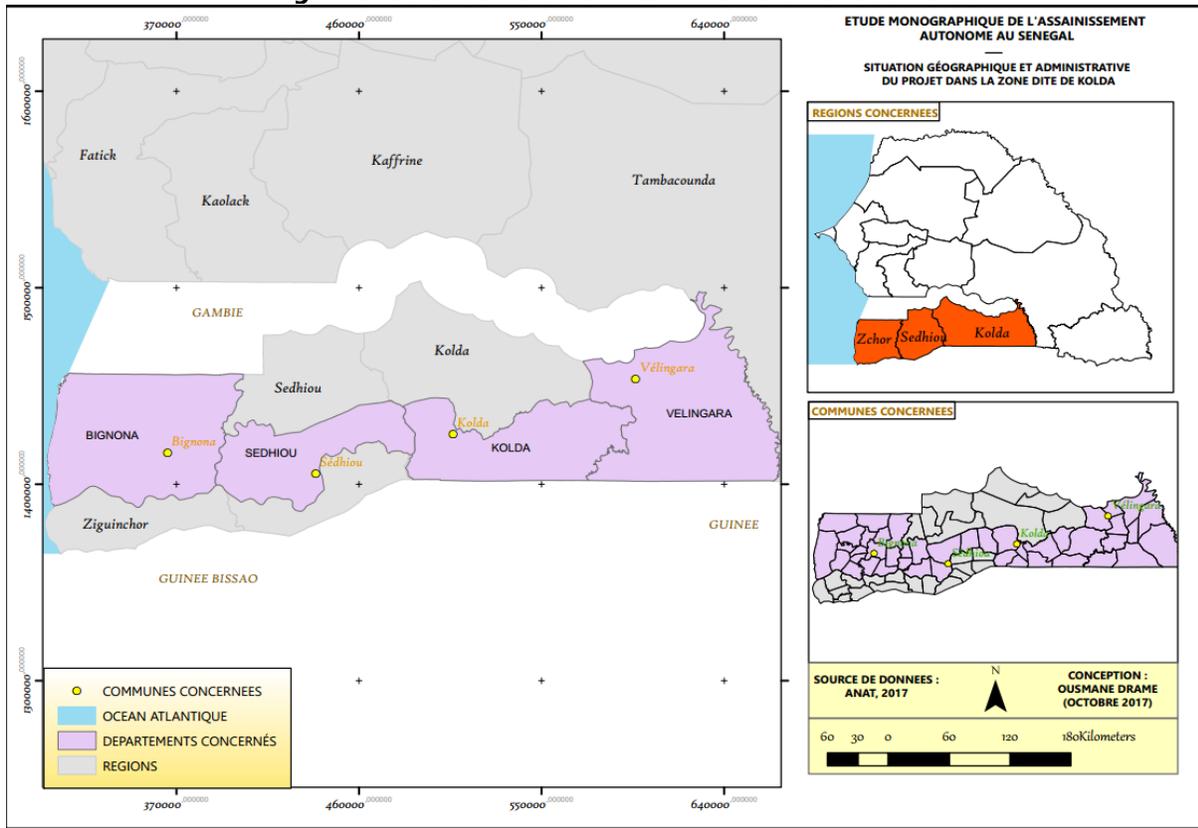
Dans l'évaluation du marché potentiel, nous avons considéré le taux de vidange mécanique qui est 73,4%. Si nous considérons que 73,4% permettent d'avoir un marché de plus de 106 128 000FCFA, les 100% doivent permettre d'avoir un marché potentiel de 144 588 600 FCFA.

A la lumière des chiffres avancés, nous pouvons conclure que le marché des boues de vidange peut être rentable en y mettant en œuvre un certain nombre de préalable développé dans le cadre de la phase pilote du PSMBV.

2.2.4. LA ZONE DITE DE KOLDA

La zone dite de Kolda est à cheval sur les régions administratives de Kolda (Communes de Kolda, et Vélingara), Sédhiou (Sédhiou) et de Ziguinchor (commune de Bignona).

Figure 5 Carte de situation des villes de la zone de Kolda



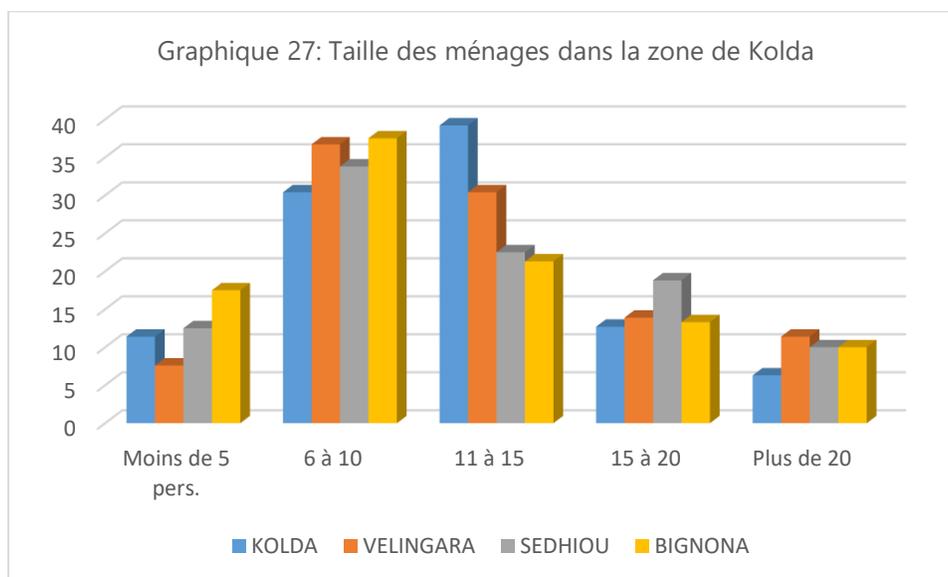
Le tirage de l'échantillon par quartier est consigné dans le tableau ci-dessous.

Tableau 9: Données de références pour la zone dite de KAOLACK					
Ville	Quartier tiré	Concessions	Ménages	Population quartier	Echantillon Tiré
KOLDA	BOUNA KANE	840	1 014	4169	5
	DOUMASSOU	893	1 189	4695	6
	SIKOLO	926 ³	5 145	18 276	69
VELINGARA	CENTRE	275	488	1565	20
	SINTHIAN HOULATA	068 ¹	1 273	4511	25
	VELINGARA PEULH	476 ¹	1 728	6170	35
BIGNONA	BASSENE	550	771	3009	23
	CHÂTEAU D'EAU	354	549	2219	16
	MEDINA PLATEAU	927	1 418	5119	41

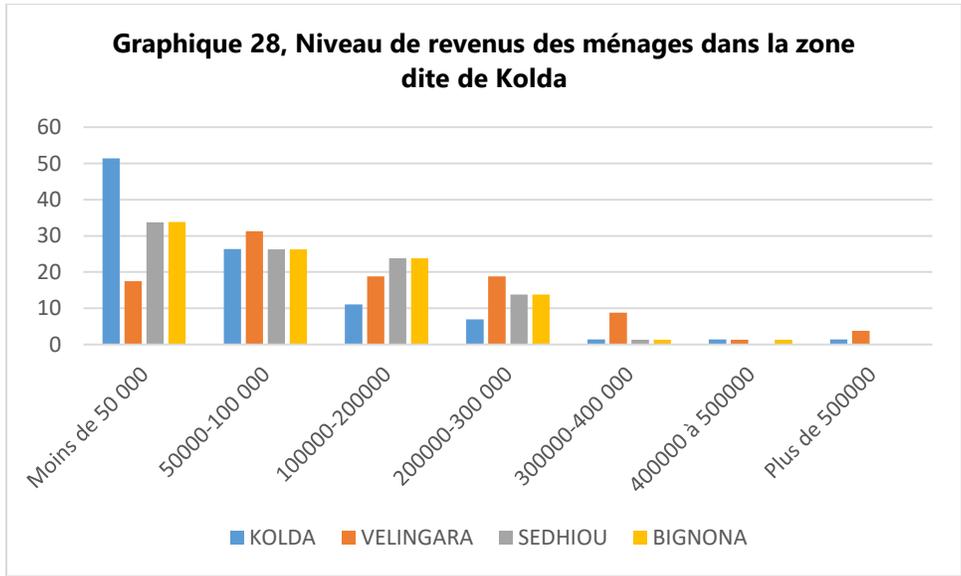
SEDHIOU	MONTAGNE ROUGE	528	617	6150	25
	MORICOUNDA	305	353	3 132	29
	SANTASSOU I	433	630	5429	26

2.2.4.1. Profil socio-économiques

A l'instar des autres zones de l'étude, à Kolda, les chefs de ménages enquêtés sont dans leur majorité de sexe masculin. Les proportions sont partout supérieures à 80% exceptés à Bignona. Dans la définition des déterminants du profil socio-économique, la connaissance de la taille des ménages est un aspect fondamental. Dans la zone, la taille des ménages pour l'essentiel est de l'ordre de 6 à 10 personnes, suivi des ménages de 11 à 15 personnes. Dans le cadre de la réplique du programme PSMBV, la taille des ménages doit aider au dimensionnement adéquat des ouvrages d'assainissement. Le graphique ci-dessous est assez illustratif de la catégorisation des tailles de ménages prédominants.



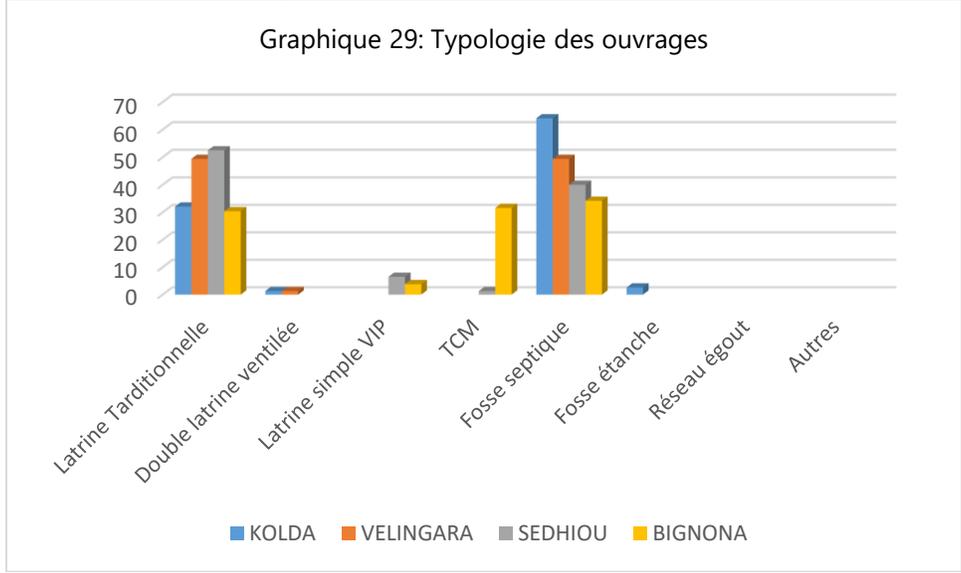
En analysant le niveau d'instruction, il apparaît que la zone est marquée d'une part par la faiblesse du niveau supérieur et d'autre part de l'analphabétisme qui dépasse dans toutes villes 15% excepté à Sédhio. S'agissant des revenus, la zone se particularise aussi par l'importance des revenus inférieurs à 100000FCFA. 34,6% des ménages ont un revenu inférieur à 50000FCFA et ce sont plus de 66,6% des chefs de ménages enquêtés qui gagnent moins de 100000FCFA. Pour une mise à l'échelle du programme, des actions d'accompagnement doivent être développés pour faciliter l'accès des populations aux ouvrages adéquats.



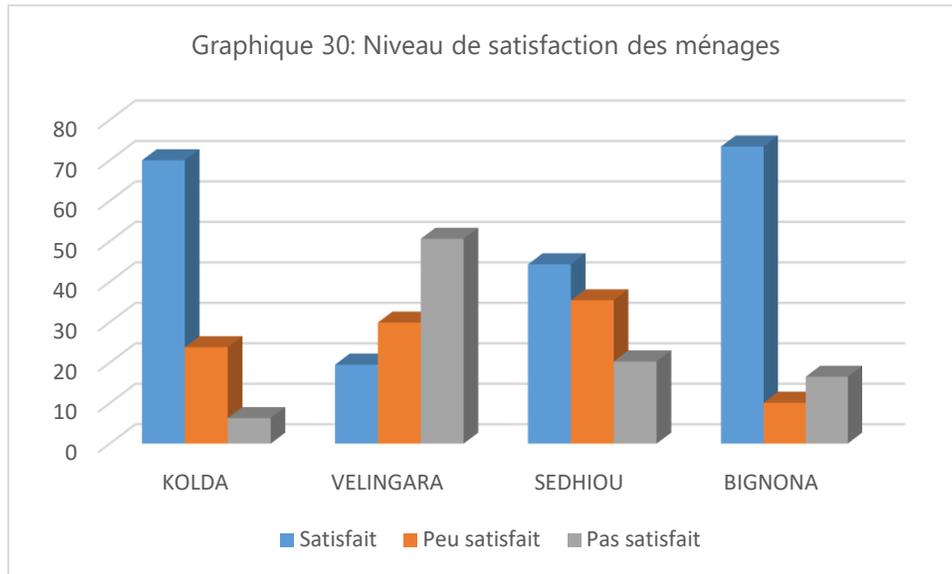
Concernant les questions d'accès à l'eau de boisson, la zone se définit par l'importance de l'utilisation du puits. Dans les villes de Kolda et Vélingara, l'accès à l'eau par les puits peuvent atteindre respectivement 58,8% et 86,3%.

2.2.4.2. Caractérisation des ouvrages d'assainissement

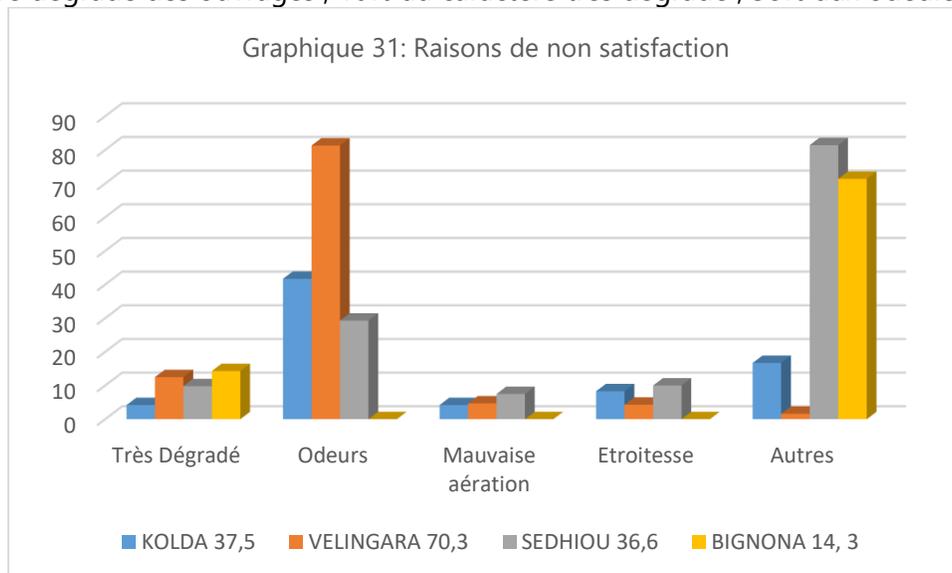
A l'instar des autres zones, le taux de couverture est important dépassant dans toutes les quatre villes 98%. La contrainte se pose plus en terme de qualité des ouvrages. Cet état de fait est corroboré par les statistiques concernant les types d'ouvrages d'assainissement individuel. On note dans la zone une importance de la latrine traditionnelle. En moyenne 41% des chefs de ménages enquêtés disposent de latrine traditionnelle même si la fosse septique est le modèle dominant (47%). En d'autres termes, la mise à l'échelle du programme de structuration du marché des boues de vidange doit passer impérativement par des programmes/projets de réalisation d'ouvrages d'assainissement adaptés.



Ces ouvrages dans leur grande majorité disposent de dispositifs de lavage des mains pour 97,5% à Bignona, 55,3% à Kolda, 51,3% à Sédhiou et seulement 18,3% à Vélingara. Les statistiques sur le lavage des mains corroborent le niveau de satisfaction des ménages au sujet de leurs ouvrages. A Kolda, 70% se disent satisfaits de leur ouvrage au moment où à Vélingara seuls 18,5% se disent satisfaits. Aussi la proportion de « pas satisfait du tout » sont plus importants à Vélingara (50,6%) que dans les autres villes. Le graphique ci-dessous en est une parfaite illustration.



Les raisons de non satisfaction évoquées par les chefs de ménages enquêtés sont liées pour 40% au caractère dégradé des ouvrages ; 10% au caractère très dégradé ; 38% aux odeurs.



In fine, la caractérisation des ouvrages d'assainissement individuel va influencer fortement la gestion des boues de vidange.

2.2.4.3. Gestion des boues de vidange

Dans la zone dite de Kolda, on note deux grandes options concernant les délais de réaction pour la vidange.

- ☞ 52,7% en moyenne vidangent dans les jours qui suivent le remplissage des fosses ;
- ☞ 31,8% des chefs de ménages enquêtés procèdent à la fermeture de la fosse.

Dans la perspective de la mise à l'échelle, des actions de sensibilisation doivent être menées pour l'abandon de la fermeture des fosses et la réalisation d'ouvrages adaptés à la vidange. Nonobstant, la vidange mécanique est relativement importante dans la ville de Kolda. Il convient de noter également qu'à Kolda, plusieurs « fosses septiques » sont directement « connectées » sur le fleuve selon les propos de certains chefs de service impliqués dans la problématique de l'assainissement. La fréquence des vidanges « une fois tous les trois ans » largement dominant pour la proportion de ménages qui vidangent leurs fosses.

Dans la zone de Kolda, il est difficile de parler de tarif de la vidange. Les prix pratiqués varient d'une ville à une autre. A Kolda commune, les prix varient entre 20000FCFA et 30000FCFA. Alors qu'à Bignona, sédhiou et Vélingara, les prix de la vidange mécanique restent très élevés. Dans ces trois villes les ménages se regroupent pour atteindre un quorum qui leur permet de faire déplacer un camion soit à Tambacounda pour les chefs de ménages de Vélingara soit à Ziguinchor pour les ménages de Sédhiou et Bignona.

Une des conditionnalités de la mise à l'échelle du PSMB serait de développer une phase pilote de promotion de camions de vidange dans cette zone. Cela doit être accompagné par la construction d'ouvrages de STBV. Il faut noter que dans toute la zone, il n'existe pas de station de traitement boues de vidange. Les boues sont en général déversées dans des sites de dépotage sauvages quelquefois appelé « site de dépotage toléré ». Ces sites ne bénéficient d'aucun aménagement pour maîtriser les nuisances.

Photo 3, Exemple de site de dépotage « toléré » dans la zone de Kolda



2.2.4.4. Etat des lieux des entreprises de vidange

Dans ces quatre villes, nous ne pouvons parler de parc automobile. Un seul camion a été recensé pendant les phases d'enquêtes. Les services de la vidange sont assurés par les camions venant de Ziguinchor en cas de besoin. Aujourd'hui, pour la création d'un marché des boues de vidange dans ces villes, le programme à travers l'association des vidangeurs du Sénégal initié à titre d'expérience pilote des camions de vidange.

2.2.4.5. Le marché des boues de vidange

La taille du marché des boues de vidange appréciée à travers les fréquences de vidange actuelle des ménages ne présage pas d'un marché florissant dans la zone d'étude. Au vu du faible taux de ménages s'adonnant à la vidange mécanique dans les 4 villes de la zone, l'état actuel du marché n'incite pas à un rush pour des privés. En plus l'inexistence de sites de dépotage placerait de toute façon les opérateurs qui s'y risqueraient à dépoter dans des conditions illégales.

La première mesure serait donc de doter ces villes de STBV ou tout moins de dépositaires acceptables. Ensuite, une autre mesure pourrait être au vu de la situation de précarité des ménages, de travailler à doter les collectivités locales de tonnes à lisiers à charge de les mettre en délégation de gestion auprès de privés qui vidangeraient à des tarifs supportables pour les ménages. Les taux de la vidange mécanique se présente comme suit : 29% à Kolda ; 24,3% à Sédhiou, 33,3% à Vélingara et en enfin 24,3% 0 Bignona. Pour le nombre de ménages et la prévalence annuelle des vidanges, ils sont répartis comme suit :

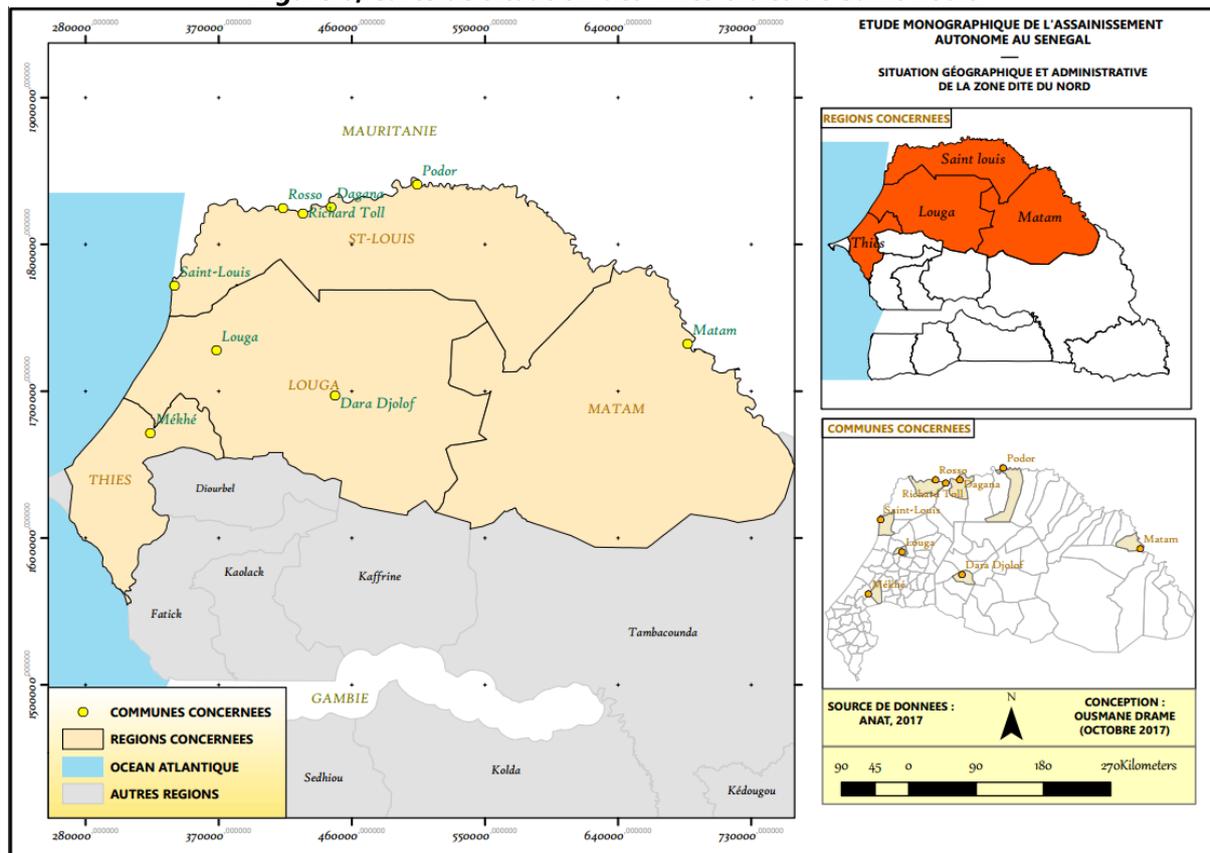
- ☞ KOLDA, 10706 ménages, 5433 vidanges annuelles
- ☞ VELINGARA 4405 ménages, 1517 vidanges annuelles
- ☞ BIGNONA, 3686 ménages, 1642 vidanges annuelles
- ☞ SEDHIOU, 2655 ménages, 1183 vidanges annuelles

2.2.5. LA ZONE DITE DE SAINT-LOUIS

A la différence des autres zones, celle dite de Saint-Louis se caractérise par sa diversité en regroupant des communes sur trois régions administratives. Voilà pourquoi elle a été subdivisée en trois zones distinctes que sont :

- Sous zone 1 concerne les grands centres urbains que sont Louga, Saint-Louis et Richard-Toll;
- Sous zone 2, concerne les villes de la partie Nord du pays et regroupe les communes de Rosso, Dagana, Podor,
- Sous zone 3 qui concerne le centre du pays et regroupe les villes de Mékhé et Dahra
- Enfin la sous zone 4, de Matam du fait qu'il s'agit d'un chef-lieu de région

Figure 6, Carte de situation des villes cibles de Saint-Louis



2.2.5.1 Zone 1, les grands centres urbains

2.2.5.1.1. Profil socio-économique

Les résultats des enquêtes pour les grands centres de la zone permettent de constater qu'à Louga comme à Richard-Toll, la majorité des chefs de ménages enquêtés sont de masculin. Contrairement à Saint-louis où nous notons une forte proportion de chefs de ménage de sexe masculin. Cette situation particulière se retrouve dans pratiquement la grande majorité des villes du Nord du pays.

S'agissant de la taille des ménages à Saint-Louis, les ménages pour 45% comptent entre 6 et 10 personnes. La même tendance est observée à Louga où 32% des ménages enquêtés comptent plus de 10 personnes mais également à richard-Toll au niveau de laquelle la fourchette de 6 à 15 personnes constitue plus de 72%. Ce qui est au-dessus de la moyenne nationale de la taille d'un ménage (7 personnes par ménages en milieu urbain et 8 en milieu rural).

En ce qui concerne le niveau d'instruction, la majorité des chefs de ménage 42,5% ont le niveau du primaire à Saint-Louis ; 54% à Louga. La proportion d'analphabète est relativement importante à Louga plus de 30%. A Richard-Toll, cette proportion est d'environ 32,7%. Les chefs de ménage ayant reçu une instruction du primaire au secondaire représentent 42.5% et 7.5% pour le niveau supérieur. Par contre la proportion de chefs de ménage enquêtés alphabétisés en langue nationale est très faible 2% à Richard-Toll. Ce faible taux d'alphabétisés en langue nationale doit être prise en compte dans les activités de sensibilisation. A l'instar des autres villes, le niveau supérieur est très faible.

La zone se caractérise également par un secteur informel très dynamique d'où l'importance de la rubrique « Autre » en analysant la typologie des activités. L'emploi salarié tourne autour de 12% à Saint-Louis et Louga. Par contre à Richard-Toll, l'emploi salarié est très important environ 30%. Cette forte proportion est liée au fait que la ville est le siège de la Compagnie Sucrière Sénégalaise. Cette catégorisation des activités va fortement influencer les niveaux de revenus. En effet, à Saint-Louis plus de 76% des ménages enquêtés gagnent entre 50000FCFA et 200000FCFA. C'est dire que les niveaux de revenus sont largement en dessous du revenu considéré comme décent (200 000FCFA) pour une famille moyenne. On note que 19.0% des ménages ont un revenu compris entre 200 000FCFA et 300 000FCFA. Les niveaux de revenu dépassant 300 000FCFA sont très faibles.

A Louga, les niveaux de revenus sont disparates. 14,3% des chefs de ménage gagnent entre 50000FCFA et 100000FCFA ; 27,6% gagnent entre 100000FCFA et 200000FCFA ; 27,6% gagnent entre 200000FCFA et 300000FCFA ; 23,4% gagnent entre 300000FCFA et 400000FCFA. Ce niveau par rapport aux autres villes de la zone est relativement élevé. En effet ils sont plus de 50% à avoir un niveau de revenus supérieur ou égal à 200000Fcf.

A Richard-Toll, la plupart des chefs de ménages pour 72.5% ont un revenu compris entre 50 000FCFA et 100 000FCFA. A ceux-là il faut ajouter les 10% avec un revenu entre 100 000FCFA et 200 000FCFA. Ceux ayant moins de 50 000FCFA représentent 16.3%. Cela signifie que les niveaux de revenus sont largement en dessous du revenu considéré comme décent (200 000FCFA) pour une famille moyenne. Les niveaux de revenu dépassant 300 000FCFA sont très faibles, soit 1%.

Les chefs de ménage dans leur majorité s'approvisionnent à partir des robinets.

2.2.5.1.2. Caractérisation des ouvrages d'assainissement

Dans les trois grands centres urbains de la zone dite de Saint-Louis, le taux de couverture en ouvrage d'assainissement individuel avoisine 99% à Saint-Louis ville. La ville de Saint Louis disposant d'un système collectif depuis fort longtemps est caractérisée par une prédominance du branchement des ménages à l'égout pour 48.5%. Malgré tout on note l'existence de latrine simple, de fosse étanche (15,2%), et de fosse septique (35,%).

A Louga, 97,9% des chefs de ménages enquêtés disposent d'ouvrages d'assainissement autonome. Ce qui laisse présager de la pratique de la DAL encore ou bien du partage des latrines avec d'autres ménages.

A Louga, une grande partie des ouvrages (80,9%) sont considérés comme adéquats (fosses septiques 42,6%, fosses étanches 38,3%). Cette prédominance d'ouvrages d'assainissement

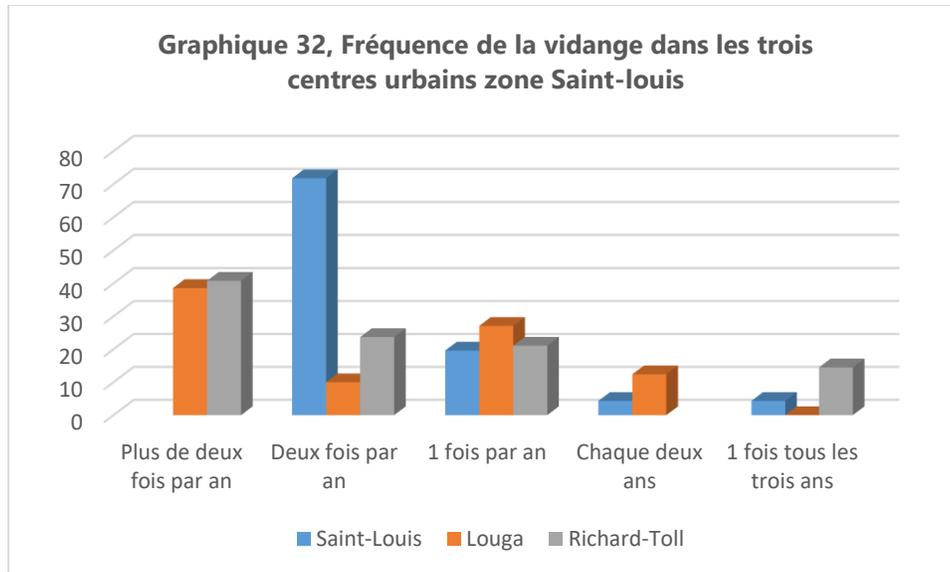
adéquats conformes aux normes remplit les conditions de mise à l'échelle de la première étape de la chaîne de valeur boue de vidange. La même tendance est observée à Richard-Toll où on note une prédominance de fosse septique 52.5% et de fosse étanche pour 36.3%. Il faut noter quelques 5% pour des latrines simples.

De manière générale, la majorité des chefs de ménage enquêtés disent disposer de dispositifs de lave mains avec 82,3% à Louga et 97,5% à Richard-Toll. Ce dispositif est constitué généralement de savon et d'un seau. Le fait de se laver les mains à la sortie des toilettes est devenu une pratique courante. La prédominance des fosses adaptées à la vidange mécanique est corroborée par le niveau de satisfaction. A Saint-Louis 66.7%% des ménages se disent satisfaits de leurs ouvrages contre 15.7% peu satisfaits et 17.6 % pas satisfait. Les mêmes tendances sont notées à Louga et Richard-Toll. En effet, 65% des chefs de ménages se disent satisfaits de leurs ouvrages d'assainissement, 26,3% peu satisfaits et 8,8% pas satisfait du tout à Louga au moment où on enregistre 63.8%% des ménages se disent peu satisfaits de leurs ouvrages contre 22.5% de satisfaits et 13.8 % pas satisfait à Richard-Toll. Malgré un score de satisfaction assez correcte, les chefs de ménages considèrent que les facteurs explicatifs de la non satisfaction sont liés en grande partie l'état dégradé des toilettes, (ii) aux mauvaises odeurs, (iii) à la mauvaise aération et (iv) l'étroitesse de la superstructure. Le partage des toilettes reste très minoritaire au niveau des trois grands centres urbains.

2.2.5.1.3. Gestion des boues de vidange

Dans l'écrasante majorité des chefs de ménage enquêtés, plus de 80% vidangent leurs fosses les jours qui suivent son remplissage. A Saint-Louis, 90% vidangent leurs latrines dans les jours qui suivent son remplissage ; à Louga 89,7% et à Richard-Toll 83,5% ; 7,3% vidangent dans les semaines qui suivent et 1,3% procèdent à la fermeture de la fosse. Cette pratique encore présent dans certains centres semi-urbains ne milite pas en faveur de la vidange mécanique.

S'agissant de la typologie de la vidange, nous notons une prédominance de la vidange mécanique dans les trois centres urbains. En effet, elle reste dominée par les opérateurs de vidange privée même si nous assistons de plus en plus au regain d'intérêt des communes pour les tonalisier ou bien des camions dans le cadre de la coopération décentralisée. Pour la vidange manuelle, elle reste l'œuvre des personnes rémunérées appelées « baye pelles ». En analysant la fréquence de vidange, il apparaît que plus de 40% vidangent plus de deux fois par an à Richard-Toll contre 38,6% à Louga. Le graphique ci-dessous illustre cette fréquence différenciée.



Cette récurrence de la vidange va avoir une incidence financière pour les ménages dont la majorité gagne moins de 200000FCFA. Les prix pour la vidange mécanique varient entre 5000FCFA et 250000FCFA. C'est pourquoi la majorité des ménages estiment le coût de la vidange relativement cher par rapport aux revenus. L'analyse du consentement à payer montre que les chefs de ménage considèrent que le coût d'une vidange ne doit excéder 15000FCFA au risque de contribuer au développement de la vidange manuelle. C'est pourquoi dans la mise à l'échelle du programme, des stratégies doivent être développées pour arriver à une tarification consensuelle entre différents acteurs.

2.2.5.2 Zone 2, Rosso, Dagana, Podor,

Les centres semi-urbains concernent les villes de Rosso, Dagana, Podor. Ce sont pour la plupart, des localités chefs-lieux de département, à l'exception de Rosso. Elles constituent toutes des villes se trouvant dans la vallée du fleuve Sénégal. Ils sont par ailleurs sujets à des inondations cycliques ce qui peut déteindre sur l'assainissement et les pratiques en matière de gestion des boues de vidange.

2.2.5.2.1. Profil socio-économiques

A l'instar de la majeure partie des localités du Sénégal, la plupart des chefs de ménage des trois localités semi-urbaines choisies, au niveau de la vallée, dans le cadre de l'extension du PSMBV, sont de sexe masculin. En effet, ils sont plus des 2/3, soit 72% de l'échantillon. Cependant à Rosso ce pourcentage est un peu moindre, soit plus précisément 65%.

Pour ce qui est du niveau d'instruction du chef de ménage, dans ces mêmes localités, ceux qui n'ont pas dépassé le niveau secondaire sont les plus nombreux, avec partout un peu plus de la moitié de la population des chefs de ménage, soit 59,6% à Podor, 63% à Dagana et 51,7% à Rosso. Rares sont ceux qui ont atteint le niveau supérieur. En outre, une grande frange de cette population est alphabétisée en arabe.

Dans ces différentes localités semi-urbaines de la vallée du fleuve Sénégal, les chefs de ménage salariés constituent un pourcentage relativement faible. Les salariés ne représentent pas plus de 16% à Dagana et à Rosso. Par contre, ils sont à près de 29% de la population totale des chefs de ménages. Les sans emploi ne sont pas non plus négligeables, soit près de 20% à Dagana et 16,9% à Podor.

Etant des localités qui jouxtent le fleuve Sénégal, le nombre important de cultivateurs est assez considérable dans toutes les cités en question. Il en va de même également pour les chefs de ménage commerçants.

Le revenu mensuel des ménages est un bon indicateur du niveau de vie courante de ces derniers. Ainsi, il apparaît des résultats que bon nombre des ménages ont un revenu inférieur à 100.000 FCFA, soit près de 78% à Podor et 85% à Rosso. Cependant, à Dagana ce pourcentage est sensiblement différent des autres localités citées précédemment, soit 25% de ses ménages. Les ménages qui ont plus de 100.000 FCFA par mois sont plus présents à Dagana que dans les autres localités semi-urbaines de la vallée, choisies dans le cadre du PSMBV.

Globalement, il ressort que les ménages des localités semi-urbaines de la zone 3 ont des revenus mensuels relativement faibles. Ainsi, compte tenu des charges ménagères assez lourdes, car étant des familles nombreuses, certaines dépenses comme la vidange risquent de ne pas être considérées comme prioritaires.

2.2.5.2.2. Caractérisation des ouvrages d'assainissement des localités semi-urbaines

Il ressort des résultats de l'enquête dans les zones cibles de la vallée du fleuve Sénégal que la plupart des ménages disposent de latrines. Plus de 90% des ménages rencontrés en disposent. A Podor, 100% des ménages ont des latrines contre 93% à Rosso et 98% à Dagana. Ainsi, peu de ménages n'en disposent pas, tout type confondu.

Le faible pourcentage de ménages ne disposant de latrines se trouve ainsi réparti entre les localités de Rosso et de Dagana. Pour ces ménages qui n'en disposent pas, la pratique de substitution la plus courante est d'aller chez le voisin, en cas de besoin.

La typologie des ouvrages est un élément fondamental dans leur caractérisation. Il ressort des résultats de l'enquête que la plupart des ménages disposent de latrines avec fosse étanche. A Podor ce type de latrine représente 78% de l'ensemble, contre respectivement 73% et 89% à Dagana et Rosso. Etant des localités dans des zones inondables et inondées, les fosses septiques se remplissent vite surtout en période hivernale.

Le niveau de satisfaction des populations de leurs toilettes est un élément important dans la caractérisation des ouvrages d'assainissement. C'est ainsi que dans les localités précédemment citées, la plupart des ménages rencontrés sont relativement satisfaits de leur latrine. A Podor, ce niveau de satisfaction atteint un pourcentage beaucoup plus élevé que partout ailleurs dans les autres localités de la même zone. En effet, 72% se disent satisfaits dans la ville de Podor, contre respectivement 39 et 48% à Dagana et à Rosso. Ainsi, on peut dire que les populations de Dagana

et de Rosso sont moins satisfaites de leur latrine que celles de Podor, alors que toutes ces localités ont le même type d'ouvrage.

Quant aux raisons de non satisfaction avancées par les ménages rencontrés, l'odeur, l'étroitesse et la dégradation des lieux sont les prétextes les plus avancés.

L'existence d'un dispositif de lavage des mains est un élément très important dans l'appréciation du niveau d'hygiène au sein des ménages. Dans ce sillage, les ménages de Podor et de Rosso semblent plus se soucier du lavage des mains à la sortie des toilettes que ceux de Dagana. Ainsi, ils représentent 89 et 92% à en disposer à Podor et à Rosso, contre seulement 34,6% à Dagana.

2.2.5.2.3. Gestion des boues de vidange des localités semi-urbaines

Dans la gestion des boues de vidange, un critère important est celui de savoir la réaction adoptée, dans le temps, quand la fosse est pleine. Plus précisément, il est important de savoir si les ménages réagissent immédiatement après remplissage des fosses ou alors si ce temps de réaction est un peu différé ? Il ressort des résultats de l'enquête que la plupart des ménages vidangent dans les jours qui suivent le remplissage de leur fosse, soit en moyenne, un peu plus de 80% dans l'ensemble des localités. Cependant cette moyenne cache de petites disparités. Ainsi, le pourcentage de ménages qui vidangent dans les jours de remplissage s'élève à 85,5% à Podor, 90,8% à Dagana et seulement 73% à Rosso. Les populations de Rosso, dans la vallée, semblent être moins promptes à vidanger leurs fosses aussitôt qu'elles se remplissent que celles de Podor ou de Dagana.

Le mode de vidange dans les localités cibles est un élément révélateur non seulement de l'exposition des ménages aux risques sanitaires des boues fécales, mais cela peut également être un indicateur pertinent du niveau de pauvreté de ces derniers. Dans tous les cas de figure, la vidange manuelle constitue une pratique à haut risque qu'il faut chercher à minimiser. Dans ce sillage, il ressort des résultats de l'enquête que la vidange mécanique est dominante dans toutes les localités. A Rosso, 100% des ménages qui disposent de latrines pratiquent la vidange mécanique, contre 98,3% à Podor et 79,3% à Dagana.

En cas de vidange manuelle, les ménages ont, soit recours à des membres de la famille ou à une personne étrangère rémunérée pour cette activité. Par contre, pour ce qui est de la vidange mécanique, elle est le plus souvent le fait d'entreprises ou d'opérateurs privés, la plupart des cas, des commerçants de la localité ou des zones avoisinantes.

Pour ce qui est du mode contact du vidangeur dans ces localités, il apparaît des résultats que l'on utilise le plus le téléphone à Rosso avec 76,8% des ménages qu'à Podor avec 5,1%. A Dagana, l'usage du téléphone pour faire un vidangeur est moyennement fait avec 44,5% des ménages qui disent le faire. A Podor, on se rend beaucoup plus sur place pour les services d'un vidangeur, de même qu'à Dagana. On peut supposer que dans ces deux localités, il y a la présence d'opérateurs de vidange privés ou publics, comme avec la mairie. Tandis qu'à Rosso, on utilise beaucoup plus le téléphone, parce qu'il n'y en aurait pas sur place.

Il ressort des résultats de l'enquête que les critères déterminants dans le mode de vidange sont plus liés au coût et à la disponibilité qu'à la qualité des services. Cependant à Rosso, c'est le

scénario contraire qui se présente. Ainsi, ils sont près de 98% des ménages à être plus regardants sur le coût des services de vidange contre respectivement 52,4% et 40,7% à Dagana et à Podor. Ce n'est qu'à Dagana que la qualité des services semble être plus importante que le coût et la disponibilité de ces mêmes services. En effet, 53,2% des ménages de Dagana affirment que la qualité de la vidange est le critère le plus déterminant que le coût et la disponibilité. Autrement, ils sont prêts à payer et à aller chercher la qualité des vidanges où que cela puisse se trouver. L'essentiel serait qu'ils aient une vidange de qualité.

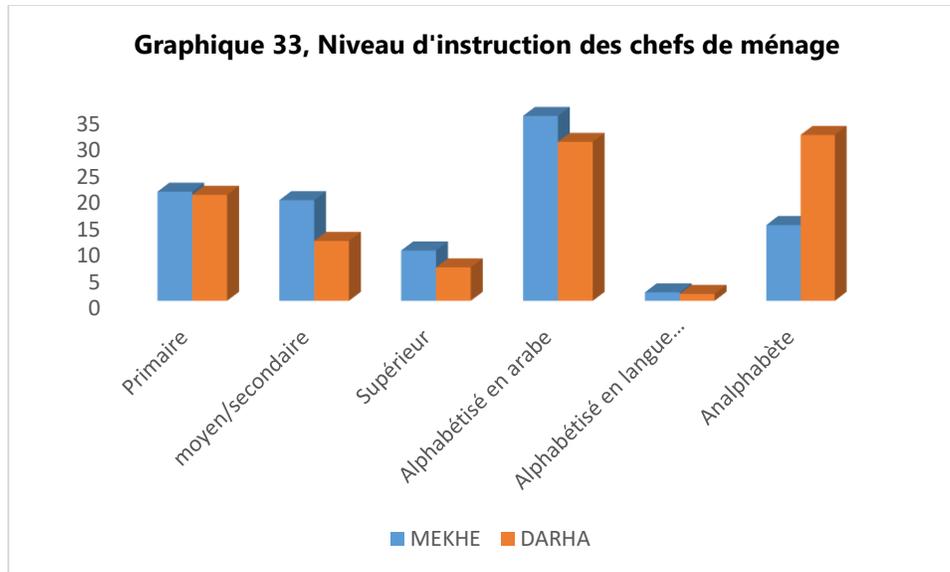
La fréquence de la vidange peut être révélatrice de plusieurs situations. Connaitre la fréquence de la vidange d'une localité peut permettre de savoir le type de fosse, ou encore si on est dans une zone inondable ou inondée et enfin comment les ménages arrivent-ils à supporter les opérations de vidange. Ainsi, il se trouve, à travers les données de l'enquête que la plupart des ménages vidangent au moins une fois par an leurs fosses. A Podor, ils sont 82% des ménages à vidanger au moins une fois l'an contre 70% à Dagana. A Rosso, presque tous les ménages vidangent au moins une fois l'an. Ils sont 95% à le faire au moins deux fois dans l'année. Cette situation peut se comprendre aisément dans la mesure où toutes ces localités se trouvent dans des zones inondables et inondées. Les localités de la vallée du fleuve sont confrontées aux crues saisonnières du fleuve.

2.2.5.3. Les villes de Mékhé et Darha

2.2.5.3.1. Profil des ménages des localités semi-urbaines

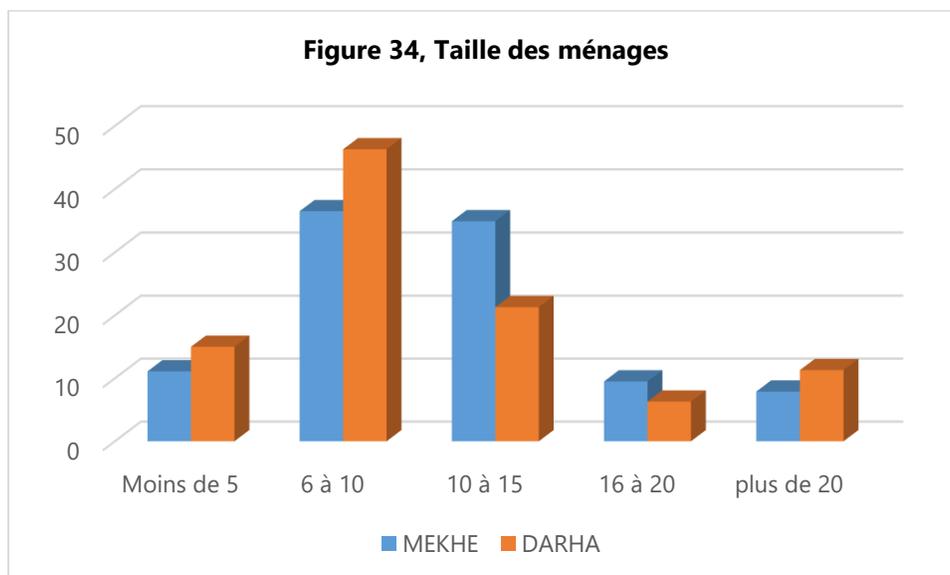
Dans les deux villes concernées, la plupart des chefs de ménage sont de sexe masculin. A Dahra, le sexe masculin concerne 81,3% alors qu'à Mékhé, la proportion concerne 69,3%. Concernant le sexe féminin, il atteint les 30% à Mékhé. Cette forte proportion de chefs de ménage de sexe féminin à Mékhé pourrait s'expliquer par le dynamisme économique de la ville avec le secteur du cuir.

Les résultats montrent que dans ces deux localités, le taux d'alphabétisé en arabe est très important et dépasse les 30%. Le taux d'alphabétisé en langue nationale est très faible et la proportion d'analphabète relativement important. Il apparaît que le niveau supérieur ne dépasse jamais 10%. Il varie entre 9,5% à Mékhé contre 6,3% à Dahra. La figure ci-dessous est assez illustrative du niveau d'instruction dans ces deux localités.



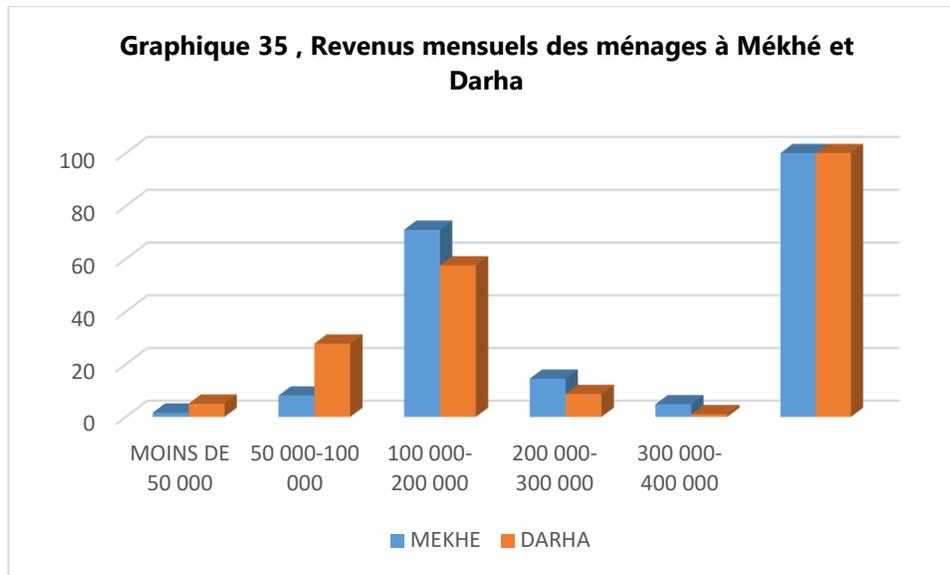
Dans un contexte fortement marqué par l'analphabétisme, des actions vigoureuses doivent être initiées en matière d'IEC pour un véritable changement de comportement.

A MEKHE, 36,5% des ménages se composent de 6 à 10 personnes ; 34,9% se compose de 11 à 15 personnes alors qu'à Dahra, les ménages de 6 à 10 personnes concernent 46,3% et 21,5% pour les ménages de taille de 10 à 15 personnes. L'analyse comparée des deux villes corrobore les tendances générales de la prédominance des ménages de taille relativement importante. A Mékhé, les ménages de taille entre 6 et 15 personnes concernent 71,4% contre 67,6%. Rapportée à la taille moyenne des ménages au niveau national, les proportions rencontrées sont largement au-dessus.



Le revenu mensuel des ménages des deux localités présente certaines disparités. En effet, on peut dire que la plupart des ménages à Mékhé (71,5%) ont un revenu mensuel compris entre

100000FCFA et 200000FCFA contre 57,5% à DAHRA. Ce qui pourrait favoriser l'acceptation de la vidange mécanique si on considère selon l'ANSD 200000FCFA comme revenu mensuel décent pour une famille de taille moyenne.



Cependant, Mékhé semble être une ville très dynamique vu l'importance des revenus compris entre 100000FCFA et 200000FCFA.

Globalement, il ressort que les ménages des localités du centre ont des revenus relativement élevés par rapport aux autres zones. Cette situation pourrait s'expliquer par le dynamisme commercial aussi bien à Mékhé qu'à Dahra.

2.2.5.3.2. Caractérisation des ouvrages d'assainissement

La caractérisation des ouvrages aborde les thématiques liées au taux de couverture en ouvrage d'assainissement autonome, à la typologie des toilettes, au partage des toilettes, à l'existence de dispositifs de lavage des mains et du niveau de satisfaction des ménages.

En termes de couverture, tous les ménages enquêtés à Mékhé disposent d'ouvrages d'assainissement autonome alors qu'à Dahra, « seuls » 98,8% disposent de latrines. Ainsi, en analysant la typologie des ouvrages, 92,4% disposent de fosse étanche. La proportion de latrine traditionnelle est relativement faible environ 7,6%.

Par ailleurs, à MEKHE, 55,6% de latrines sont des fosses étanches contre 42,9% de fosses septique. La proportion de latrine traditionnelle est presque insignifiante. En effet, cette prédominance des fosses étanches et fosses septiques pourraient contribuer au développement de la vidange mécanique. Par ailleurs, pour cela, un important programme de sensibilisation et d'information doit être initié pour faciliter la mise à l'échelle du PSMBV.

Cette fréquence des fosses étanches et septiques corrobore la faiblesse du partage des ouvrages. En effet, à Mékhé si 37,7% partagent leurs latrines à Dahra seuls 17,9% pratiquent le partage des latrines. De manière générale, le partage des latrines est une pratique en voie de disparition dans la zone. Aussi à Mékhé 62,7% des ouvrages d'assainissement sont accompagnés de dispositifs de

lavage des mains. A Dahra également on avoisine les mêmes taux. Cependant, il faut préciser que dans la plupart des cas, le dispositif est composé de savon et de seau d'eau.

L'état général des ouvrages d'assainissement à Mékhé confirme d'ailleurs le niveau de satisfaction qui est de plus de 76%. Dans les deux localités, la proportion de ménages n'étant pas satisfait de son ouvrage est faible 6,3% à Mékhé contre 16,5% à Dahra. Les raisons de cette insatisfaction sont :

- dégradé pour 86,7% à Mékhé contre 40,7% à Dahra
- mauvaise aération pour 6,7% à Mékhé contre 32,2% à Dahra
- odeurs 35,6% à Dahra
- mauvaise aération 8,5%
- étroitesse 6,7% à Mékhé contre 62,7%

Il apparait qu'avec une bonne politique de sensibilisation, on peut arriver à une couverture de 100% en ouvrages adaptés.

2.2.5.3.3. Gestion des boues de vidange des localités semi-urbaines

La gestion des boues de vidange traite des délais de réaction quand la fosse à vidanger est pleine, du mode de vidange, des critères déterminants le mode de vidange et la fréquence de la vidange.

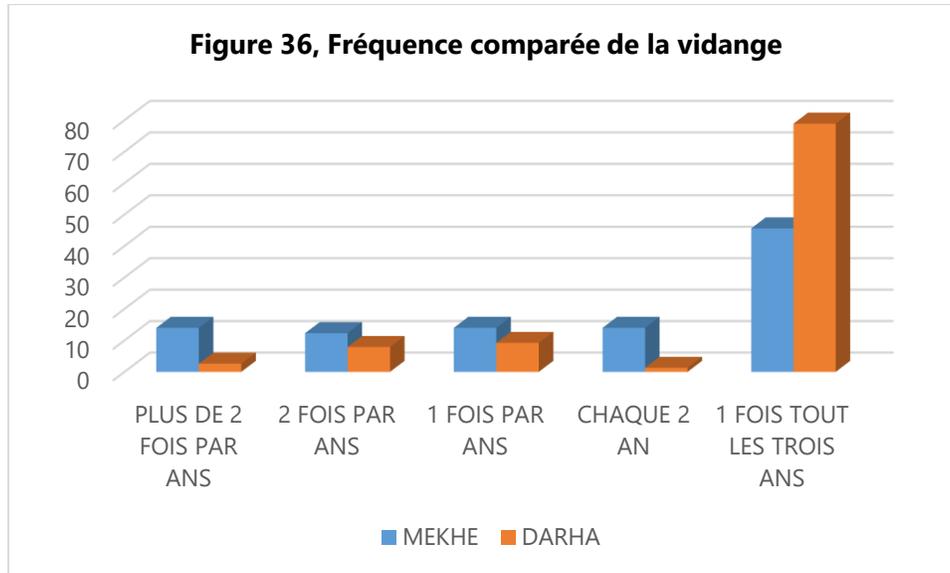
En analysant les pratiques adoptées une fois la fosse pleine, il apparait à Mékhé que 96,6% vidangent la fosse les jours qui suivent son remplissage et 3,6% dans les semaines qui suivent le remplissage de la fosse. La même tendance est observée à Dahra avec 92,3% qui vidangent les jours qui suivent le remplissage et 1,3% dans les semaines qui suivent. Cependant il faut noter qu'il arrive que les ménages vidangent les fosses non pleines. En effet, à Dahra, 10,1% des ménages vidangent une fosse non pleine contre 7,9% à Mékhé. Les raisons évoquées sont à l'occasion des fêtes religieuses et familiales dans la majorité des cas.

S'agissant de la vidange, le type mécanique domine avec respectivement 82,9% à Dahra et 74,6% à Mékhé. La vidange manuelle est relativement faible avec respectivement 17,1% et 25%. Cette prédominance de la vidange mécanique augure de belles perspectives pour la mise à l'échelle dans ces localités. En effet, à Mékhé, la vidange manuelle pour 62,5% est réalisée par des personnes rémunérées contre 37,5% par les membres de la famille. Ces taux à Dahra sont de l'ordre 69,2% pour les personnes rémunérées contre 30,8% pour les membres de la famille.

Ces données peuvent apparaitre contradictoires dans la mesure où elles révèlent l'importance des « baaye pelles ». Pour la vidange mécanique elle est en général réalisée par les entreprises privées à 83% et 8% par les mairies. Ainsi, la mise à l'échelle dans ces centres semi-urbains doit impérativement passer par les maries. Celles-ci doivent jouer un rôle de premier plan dans la GBV. Par ailleurs, les critères déterminants le mode de vidange sont très diverses. Pour Mékhé, il s'agit par ordre d'importance de la qualité du service (66,7%), du coût de la vidange (34,9%) et de la disponibilité (12,7%). A Dahra, prédomine la qualité de service (73,4%), suivi de la disponibilité du service (49,4%) et du coût pour 8,9%.

S'agissant de la fréquence de la vidange à Dahra, la qualité des ouvrages d'assainissement (prédominance des fosses septiques et étanches facilement vidangeable) fait que plus de 78,9% des ménages vidangent une fois tous les trois ans, la vidange plus de deux fois par an reste très

faible. Les mêmes tendances sont observées à Mékhé où 45,6% vidangent tous les trois contre seulement plus de 14% plus de deux fois par an. L'analyse comparée entre les deux localités est illustrée par le graphique ci-dessous.



Aussi, la plupart des ménages 69,8% à Mékhé et 78,5% à Dahra contactent les opérateurs de vidange par téléphone. Seuls 3,2% à Mékhé et 6,3% se rendent directement au parc de stationnement. L'adoption de ce mode de contact augure de belles perspectives pour le Call center dans la dynamique de mise à l'échelle.

Pour le coût de la vidange manuelle, le prix varie entre 5000FCFA et 15000FCFA à Mékhé contre 10000FCFA à 15000FCF et les paiements se font au comptant. Pour la vidange mécanique, les prix varient 5000FCFA et 25000FCFA ; et 5000FCFA à 30000FCFA.

2.2.5.4. Matam

2.2.5.4.1. Profil socio-économique des ménages

Dans toute action de développement, la détermination du profil socioéconomique est un aspect fondamental. C'est ainsi que dans la localité de Matam, l'étude s'est évertuée à ressortir les caractéristiques socioéconomiques des ménages en vue de jauger de leur réceptivité du programme en cours de répliation, en l'occurrence le PSMBV.

Dans cette perspective, il s'est agi de recueillir principalement le profil du chef de ménage, la taille du ménage et le revenu de celui-ci.

Répartition des chefs de ménages selon le sexe

Contrairement aux autres localités de la zone dite des Saint-Louis, la plupart des chefs de ménage de la localité de Matam sont de sexe masculin. En effet, les femmes chefs de ménage représentent 60,3% de l'échantillon, contre 39,7% d'hommes chefs de ménage. On peut aisément comprendre cette situation dans la mesure où la plupart des hommes ont émigré et la charge de chef de famille revient souvent à la mère des émigrés ou à leur épouse.

Dans cette optique de profilage des ménages, connaître la taille de ceux-ci est également un aspect fondamental.

Taille des ménages

La taille des ménages est un bon élément d'appréciation dans l'implantation d'un programme, surtout du type du PSMBV. Dans cette perspective, il ressort de l'étude qu'à Matam, la plupart des ménages ont une taille comprise entre 06 à 10 personnes, soit 35,1% des ménages. Les ménages qui ont entre 11 et 15 individus représentent 17,5% de l'ensemble. Rares sont les ménages qui ont plus de 20 personnes. Les ménages qui ont entre 15 et 20 personnes représentent un faible pourcentage, pas plus de 8,8 dans l'ensemble.

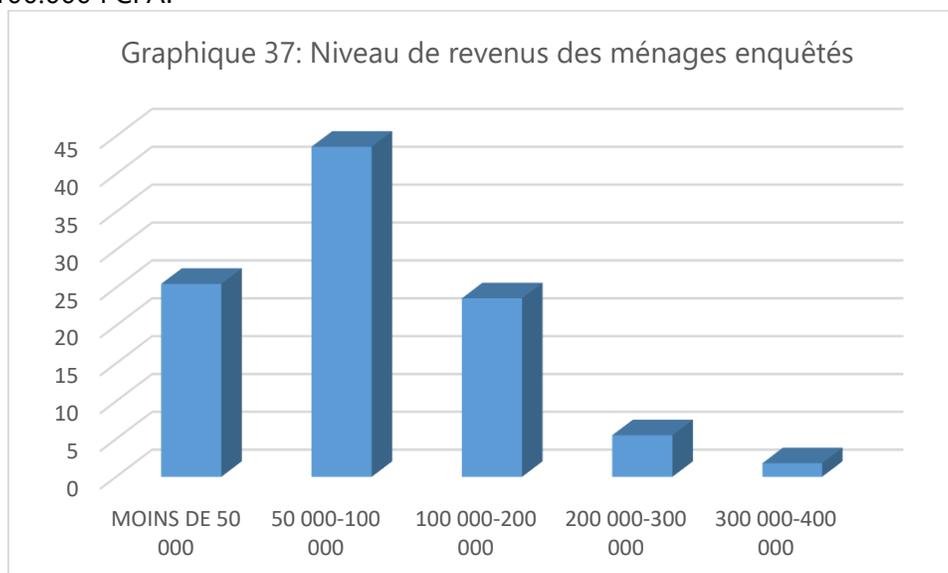
Tableau 10 Taille des ménages à Matam

Taille des ménages	Pourcentage valide
1 à 5	19,3
6 à 10	35,1
11 à 15	17,5
15 à 20	8,8
+ 20	19,3
Total	100,0

Cependant, les ménages de plus de 20 personnes représentent un assez grand pourcentage, soit 19,3% de l'ensemble.

Revenu du ménage

A propos des revenus des ménages dans la ville, la situation n'est pas très différente des autres localités. En effet, dans la ville de Matam, la plupart des ménages ont des revenus compris entre 50.000 et 100.000 FCFA.



Ceux qui ont entre 100.000 et 200.000 F CFA, représentent 23,6%. Matam présente une petite spécificité si on la compare aux autres localités. En effet, partout ailleurs, le revenu moyen se situe entre 100.000 et 200.000, sauf à Matam, qui est en deçà de cette fourchette. Le plus grand nombre de ménages se retrouve dans la fourchette des moins de 100.000 FCFA. Ce qui peut être alarmant pour un marché de boue de vidange.

Mode d'accès à l'eau potable dans la ville de Matam

Concernant les questions d'accès à l'eau de boisson, ou plus précisément les sources d'eau potable, tous les ménages ont en majorité un robinet dans leur maison. Les ménages de Matam s'abreuvent à l'eau de robinet.

2.2.5.4.2. Caractérisation des ouvrages d'assainissement

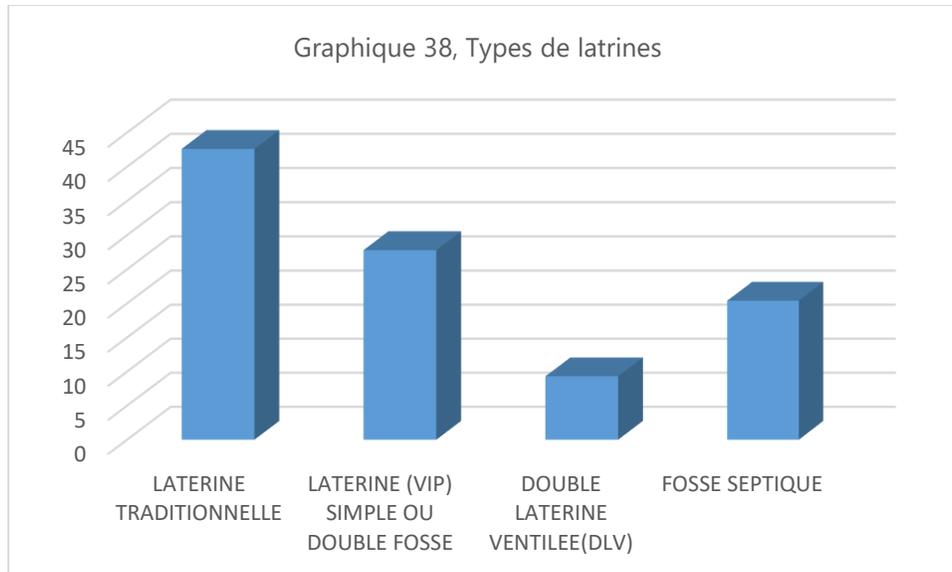
La caractérisation des ouvrages d'assainissement est sans doute l'aspect le plus fondamental de l'état des lieux de la situation de l'assainissement dans les zones de l'étude. En effet, la GBV suppose avant tout des ouvrages d'assainissement adaptés. Ainsi dans cette partie, il s'agit principalement de ressortir le taux de couverture en ouvrages d'assainissement, le type d'ouvrages d'assainissement en question et enfin le niveau de satisfaction des ménages par rapport à leur ouvrage d'assainissement.

Taux de couverture

Tous les ménages de la localité possèdent un ouvrage d'assainissement en leur sein. Selon les résultats de l'enquête, presque 100% des ménages en disposent, soit près de 94,7% de l'ensemble des ménages. Seuls quelques rares ménages ne disposent pas de latrine, dans cette localité. Ces ménages se trouvent en grande majorité dans les périphéries de la ville et représentent 5,3% de l'échantillon.

Typologie des ouvrages d'assainissement individuel

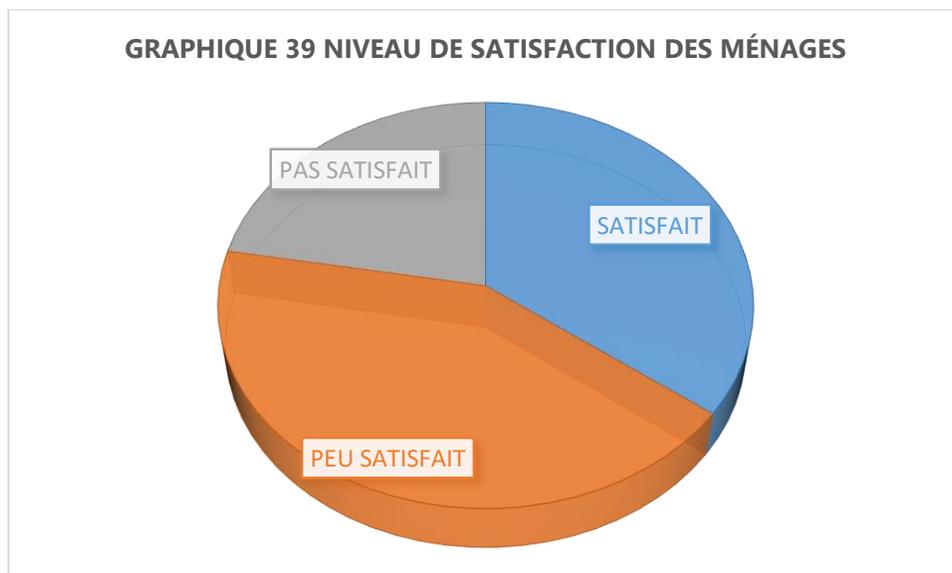
Concernant la typologie des ouvrages, leur caractéristique principale qui se dégage est qu'il s'agit pour la plupart de latrines traditionnelles, avec 42,6% des ménages. Les latrines avec fosses étanches et/ou septiques représentent 20,4%. On note une grande présence de latrines simples avec doubles fosses, soit 20,4% de l'ensemble rencontré dans le cadre de cette enquête.



Ainsi, en résumé, les fosses étanches et septiques représentent pratiquement moins du tiers de la totalité des ouvrages d'assainissement en présence dans la localité. Dans ce cas de figure, les fosses qu'on peut vidanger représentent un pourcentage pas très élevé.

Niveau de satisfaction des ménages de leur ouvrage d'assainissement

Qu'en est-il de leur satisfaction de leur ouvrage d'assainissement ? Il ressort de l'étude que la plupart des ménages ne sont pas satisfaits de leurs toilettes. En effet le pourcentage cumulé des ménages peu satisfaits et pas du tout satisfaits s'élève à 64,8%. Ce qui constitue également une autre spécificité de Matam dans la plupart des 31 villes.



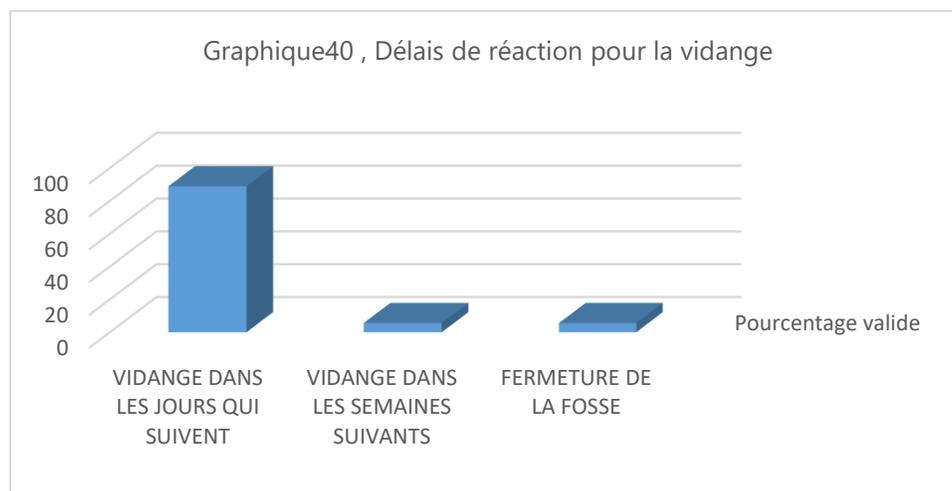
Les ménages satisfaits de leurs toilettes ne représentent que 35,2%. Il est ressorti dans les entretiens de groupe avec les délégués de quartier, que les populations de Matam souffrent beaucoup des désagréments des toilettes dont ils disposent.

2.2.5.4.3. Gestion des boues de vidange

La façon dont se gèrent les boues de vidange est sans doute l'un des aspects les plus fondamentaux dans cette étude. S'il se trouve qu'effectivement, la localité de Matam renferme des types de latrines qui se font vidanger d'une manière ou d'une autre (même si c'est en nombre relativement petit), il est ainsi important de savoir comment cela se fait le plus souvent dans cette localité. Dans cette perspective, il est important de savoir quel est le délai de réaction des ménages quand la fosse est pleine, comment vidangent-ils, mécaniquement ou manuellement et à quelle fréquence. Autant d'éléments d'appréciation qui peuvent permettre de savoir si le marché de la vidange est viable à Matam ?

Délai de réaction quand la fosse est pleine

Il ressort des enquêtes que 88,9% des ménages vidangent leurs fosses les jours qui suivent son remplissage. Quelques rares ménages attendent longtemps sans vidanger.



Malgré l'extrême pauvreté de la plupart des ménages, les fosses sont vidangées aussitôt qu'elles se remplissent. Il reste à savoir cependant comment elles sont vidangées.

Type de vidange dans la ville de Matam

Selon les données quantitatives, la vidange mécanique est le type le plus effectué dans Matam. A à en croire les statistiques, 86,3% des ménages enquêtés pratiquent la vidange mécanique. La vidange manuelle représenterait juste 13,7% des ménages.

Cependant, il faut préciser qu'il ne s'est pas agi de ressortir si les deux types de vidange se font également simultanément et rehaussant ainsi le pourcentage de ménages qui vidangent manuellement. En effet, dans les entretiens de groupe ou individuels, il est ressorti que fréquemment la vidange mécanique se fait de manière simultanée avec la vidange manuelle, dans la mesure où la vidange mécanique ne cure pas totalement les fosses. Cette vidange ne prend

que l'eau et laisse la boue à l'intérieur des fosses. Ce qui occasionne la fréquence des vidanges qui se révèle être un coût considérable pour les ménages. Si on se réfère également aux entretiens de groupe et individuels, certains ménages riverains du fleuve déversent leurs boues fécales directement dans le cours d'eau, avec tous les risques imaginables possibles. Il est fort probable que la vidange soit effectivement manuelle, dans la mesure où Matam est une des villes semi-urbaines où les quartiers sont très mal lotis. Les ruelles sont très étroites et ne permettent pas toujours à une tonne à lisier ou à un camion de passer.

Fréquence et critères de la vidange dans la ville de Matam

Il ressort de l'étude que la plupart des ménages disent vidanger plus de trois fois par an, surtout en période hivernale. Cela prouve si besoin en est que les ménages vidangent fréquemment dans cette localité.

Cependant, il semble que le critère déterminant dans la vidange pour les Matamois réside dans son coût. Ils sont plus regardants par rapport au coût que par rapport à la disponibilité ou à la qualité des services de vidange. Les résultats montrent que plus de 80% le pensent.

Là également on dénote une petite différence entre Matam et les autres localités qui semblent mettre l'accent sur la qualité des services que sur leur coût.

Modes de contact du vidangeur

Pour ce qui est du mode contact du vidangeur dans cette localité, il apparaît des résultats que l'on utilise légèrement un peu plus le téléphone, soit 53,3%. Cela peut se comprendre dans la mesure où, d'après les entretiens avec le secrétaire municipal et les délégués de quartier, les camions de vidange viennent souvent d'Ourossogui, à une dizaine de kilomètres de la ville de Matam. Le tableau qui suit illustre plus amplement ces résultats.

2.2.5.5. Etat des lieux des entreprises de vidange

Tableau 11, Récapitulatif des opérateurs de vidange

Ville	Opérateurs de vidange	Camions	Volume	Statut
Saint-Louis	M3S	Camion 1	7m3	SUARL
		Camion 2	12m3	
	Gouy Sedele	5 Camions	8 m3 à 11m3	(non structurée) Entreprise individuelle
		1 Camion	4 à 7m3	
		1 Camion	16m3	
Louga	M.DIOUF	1		N'a pas voulu répondre

	Sylla	2	Pas d'information sur le volume	Non structuré
Mékhé	Mékhé assainissement	1	16m3	Non formelle
	Mairie	01	4 à 7m3	Délégation de gestion GIE
Dahra	Omar SECK	1	4 à 7m3	Entreprise individuelle
Rosso	Mairie	Tonalisier	4 à 7m	Délégation de gestion GIE
Richard-Toll	TIRERA SARL	01 camion	01 en panne	SARL
		01 camion	Non documenté	
Dagana	Amadou Yamar MBOW	1	4 à 7 m3	Non formelle
Podor	CETOM	03 camions dont deux en panne		Délégation de gestion GIE
Matam	Mairie	1		
TOTAL				

Le secteur de la vidange mécanique est marqué par la présence de quelques prestataires dans la zone. On dénombre 18 camions appartenant aux opérateurs privés et trois camions pour les mairies. De manière générale, pour la majorité des camions, les volumes tournent autour de 8m3. De manière générale, le parc automobile est vieillissant. La proportion des véhicules de moins de 5 ans sont insignifiant, La moyenne d'âge tourne autour de de 15 ans voire plus.

S'agissant du statut, on retrouve plusieurs cas de figure :

- ☞ Des entreprises individuelles ;
- ☞ Des Société à Responsabilité limitée ;
- ☞ Des délégations de gestion pour les mairies ;

Il existe aussi des structures non formelles.

Concernant les équipements de travail, les observations directes et le traitement des différents entretiens du questionnaire opérateurs de vidange attestent que les entreprises disposent de peu de matériels (gants, une à deux paires de bottes, pelles, pas de gilet, pas de masque.). Les

conditions de travail des vidangeurs ne sont pas des meilleures. Ils sont démunis d'équipement de protection.

2.2.5.6 Evaluation de la taille du marché des boues de vidange

La revue des variables permettant d'évaluer la taille du marché concerne le nombre de vidange annuel, le nombre d'ouvrages vidangeables, le coût moyen d'une vidange, le poids démographique. Par souci méthodologique, nous adopterons une démarche par ville pour sortir les spécificités.

Pour SAINT-LOUIS

Hypothèse de base

Nombre de camions : 09

Nombre de rotation minimum : 2

Prix d'une vidange mécanique : 25000FCFA

En partant du scénario le moins optimiste, les recettes générées par jour peuvent être évaluées 450000FCFA/jour soit 10800000FCFA/Mois. Rapportée à l'année le chiffre d'affaire peut atteindre 129.600.000FCFA.

Pour LOUGA

Hypothèse de travail

Nombre de ménages : 14428 ménages

26% des ménages vidangent au moins une fois par an. Ce qui correspond à 2040 ménages

Coût de la vidange : 25000FCFA

Marché existant : 100.996.000FCFA.

Richard-Toll

Hypothèse de travail

Nombre de ménages : 9714 ménages ; 21,1% des ménages vidangent au moins une fois par an. Ce qui donne 2040 ménages

Coût de la vidange mécanique : 25000FCFA

Ainsi, le marché actuel est de 51.000.000FCA annuel

Pour le marché potentiel, nous considérons en plus des variables susmentionnés, que 50% des ménages vidangent au moins une fois par an par à Louga et Richard-Toll ; et trois rotations par jour à Saint-Louis.

Ce qui donne pour Saint-Louis un marché potentiel de 16.200.000FCFA/Mois. Rapporté à l'année c'est 194.400.000FCFA.

Louga : 50% des ménages soit 7214 ménages soit un potentiel de 180.350.000FCFA

Richard-Toll : 50% des ménages soit 4857 ménages soit un marché potentiel 121.425.000FCFA

A la lumière des chiffres avancés, nous pouvons conclure que le marché des boues de vidange est assez intéressant pour les opérateurs de vidange/

2.2.6. Les initiatives locales en matière de GBV

Dans la plupart des localités visitées, les initiatives locales en matière de gestion de l'assainissement et des boues de vidange sont entreprises. Elles sont généralement l'œuvre

d'organisations non gouvernementales d'appui au développement, des organisations communautaires de base et des quelque fois des populations elle-même. Le tableau ci-dessous récapitule les initiatives locales en cours ou bien en perspectives dans les cinq zones.

Tableau: 12 Quelques initiatives locales en matière de GBV

Zone	Ville	Politiques/Plans/projets	Structure d'exécution	Principales activités	Niveau de réalisation	Résultats marquants
Thiès	THIES	SEN030	PEPAM	Edicules et latrines	Fin prévue Décembre 2017	
		PASEPAR	PEPAM	Edicules et latrines	Fin prévue en Décembre 2019	
		Programme des dix villes	Programme des dix villes	Réalisation d'ouvrages structurants dans les dix villes ;		
		Projet de gestion des boues de vidange	Global Green growth Institut et la mairie de Tivaoaune. Avec comme partenaire l'ONAS et le Ministère de l'hydraulique	Identification des principaux obstacles politiques et réglementaires et recommandations spécifiques pour le changement ;	Démarrage 01 Août 2017 et fin prévue 31 Décembre 2018	
	étude de préféabilité sur les services dans une ville cible sur les fournisseurs de services, les revenus, les services, les instruments financiers ;					
	ateliers de consultation sur l'identification des obstacles à la valorisation et les systèmes durables, recommandations clés pour le développement des compétences et entreprises pour une gestion des boues fécales ;					
	Conception de modèles commerciaux/systèmes évolutifs et catalytiques ;					

	Tivaouane	Projet de valorisation de l'entreprenariat local dans la valorisation des déchets et des boues de vidange		Etude de marché sur la valorisation des déchets en énergie et GBv dans la ville et les agglomérations voisines	Début 1er Septembre 2017 Fin prévue 31 Décembre 2019	
				Conception de processus et de système pour mieux organiser la collecte et le transport des boues de vidange ;		
				Conception de projet de démonstration (composante genre, options technologiques appropriées) ;		
				Evaluation des options de financement pour le projet de démonstration. Correspondance de la finance avec le projet de démonstration ;		
				Partage des connaissances et renforcement des capacités; reproduction du projet vers d'autres villes secondaires		
		Projets de gestion des déchets	ONG CARITAS	Gestion des déchets solides	En cours depuis plusieurs années	De nombreux ménages de quartiers inondés et inondables ont accès à des ouvrages
				Conception et développement de prototypes d'ouvrages d'assainissement individuel pour les zones inondés et inondables		

Kaolack	Kaolack			Construction et vulgarisation de prototypes d'ouvrages d'assainissement individuel dans les quartiers inondés et inondables de Kaolack		d'assainissement adaptés
				Campagne de sensibilisation et d'information (VAD)		
Kaolack	Koungheul	Projet d'amélioration du service public d'assainissement de la commune de Koungheul.	Mairie de Koungheul, ONG Eau Vive et Délégation régionale de l'Union Européenne	Elaboration et la mise en œuvre d'un document de planification et de gouvernance de l'hygiène et de l'assainissement	de janvier 2013 à décembre 2014	Formation de relais au niveau des quartiers en matière d'hygiène et d'assainissement; Formation des enseignants en hygiène et assainissement; la réhabilitation de la décharge publique et l'aménagement d'une fosse compostière près de la décharge; • la valorisation des déchets solides et des boues de vidange; la formation de 15 maçons locaux sur la construction des latrines;• l'appui à
				Création au sein de la mairie d'un service chargé de l'hygiène et de l'assainissement		

						la construction de 30 latrines familiales à titre démonstratif; • et la construction et réhabilitation de 16 blocs sanitaires scolaires
		Projet de construction de latrines	Mairie de Kougheul, Mairie de Fontenay sous-bois	Construction de 50 latrines VIP et 150 latrines TCM		
	Kédougou	SADEV		Réalisation de latrines Promotion de l'hygiène Bonne gouvernance		
	Rosso	Projet de construction d'une station de lagunage dans la commune	Mairie Rosso / ONG partenariat de Lille	Collecte et traitement des boues de vidange	En cours de réalisation	Travaux non terminés, Ouvrage non fonctionnel
		PASSEVOM	SAHEL 3000	Plaidoyer auprès des autorités et des services techniques ;	En cours de réalisation	

Saint-Louis	Matam/ Ourossogui			Organisation d'assemblées de quartiers et choix des relais ;		
				Organisation des sessions de formation des relais ;		
				Mise en œuvre des activités d'animation (VAD, Causeries), mobilisation sociale caravane ;		
				Etablissement d'un GIE formel des vidangeurs à travers des rencontres de partage etc.		
Kolda	SEDHIOU	PEPAM/UE	PEPAM	Edicules et latrines, Edicules publics: 53,68 Latrines: 0,4%		Edicules publics prévus: 140; Latrines prévues: 2000
		USAID/ACCES	PEPAM	Latrines	Latrines: 1,08%	Latrines prévues: 288
	BIGNONA	SENSAN	ACCRA CCS	latrines et édicules publics, 1344 latrines prévus		

Encadré : Initiatives locales Kaolack

L'expérience de l'ONG CARITAS

Organisation caritative catholique installée dans la commune de kaolack depuis les années 1990, Caritas à travers son équipe « développement urbain » a développé dans les quartiers périphériques en particulier inondés et inondables un « projet de gestion des déchets solides, la construction des ouvrages d'assainissement » dont des latrines, des toilettes VIP, douches, etc. Ce projet a concerné les quartiers de Thioffac, Médina Baye, Médina Mbaba, Ngane Saer, Ngane Alassane, Touba Kaolack et Touba Kaolack Extension. Dans le cadre de ce projet 204 ouvrages d'assainissement dont 24 avec puisards, ont été construites moyennant une contribution financière des populations. Cette contribution peut être sous diverses formes : en nature, financière et même sous forme de main d'œuvre. Etant donné le caractère inondés et inondables de certains quartiers, CARITAS a développé un prototype d'ouvrages pour les zones inondables et inondés.

L'expérience de la mairie de Kougheul

La mairie de Kougheul en partenariat avec d'autres structures a développé différents projets dans le cadre de l'assainissement en général et de la gestion des boues de vidange en particulier :

Document de planification et de gouvernance de l'hygiène et de l'assainissement

Création d'un service chargé de l'hygiène et de l'assainissement

Projet d'amélioration du service public d'assainissement de la commune de Kougheul.

Financement 95527000FCFA avec l'appui de la Délégation régionale de l'Union Européenne pour 65 957 000 FCFA et 27 570 000 FCFA comme apport de la mairie.

Les principales activités réalisées sont :

- ☞ Formation de relais au niveau des quartiers en matière d'hygiène et d'assainissement ;
- ☞ Formation des enseignants en hygiène et assainissement ;
- ☞ la réhabilitation de la décharge publique et l'aménagement d'une fosse compostière près de la décharge ;
- ☞ la valorisation des déchets solides et des boues de vidange ;
- ☞ la formation de 15 maçons locaux sur la construction des latrines ;
- ☞ l'appui à la construction de 30 latrines familiales à titre démonstratif ;
- ☞ et la construction et réhabilitation de 16 blocs sanitaires scolaires.

L'expérience SADEV, à Kédougou

Association locale, SADEV travaille dans l'ATPC, promotion de l'hygiène. Les principales activités en cours sont :

- ☞ Promotion de l'hygiène ;
- ☞ Réalisation de latrines
- ☞ Visites à domicile

2.2.7. Cartographie des acteurs

A l'issue des discussions, il est apparu que les acteurs qui sont concernés par les questions de l'assainissement et de la GBV et dont les rôles et responsabilités sont importants dans ce secteur sont récapitulés dans le tableau ci-dessous.

Tableau 13, Acteurs non institutionnels et gestion des boues de vidange

A l'issue des discussions, il est apparu que les acteurs qui sont concernés par les questions de l'assainissement et de la GBV et dont les rôles et responsabilités sont importants dans ce secteur sont les suivants :

Acteur	Missions/ Rôle et responsabilités dans la GBV	Points forts	Limites	Besoins d'appui pour être performant dans la GBV	Niveau d'informations sur le PSMBV	Recommandations pour une bonne GBV
Les Ménages	Principaux producteurs de boues fécales -	Producteurs de boues fécales Prédominance d'ouvrages d'assainissement familial adéquat et aptes à la vidange mécanique	Sous information sur l'assainissement et la GBV Pauvreté amenant à embrasser la vidange manuelle Vulnérabilité	Sensibilisation Capacitation Organisation	Aucune information sur le PSMBV	Sensibilisation plus accrue sur la GBV
Les comités de développement des quartiers	Interface entre la communauté et les acteurs extérieurs	Acteurs incontournables dans le processus de sensibilisation Relais Interface entre la communauté et les acteurs extérieurs Sentinelles de l'hygiène et de la salubrité dans les quartiers	Sous information en matière d'assainissement et de GBV Manque d'organisation	Sensibilisation Capacitation Organisation	Aucune information sur le PSMBV	
Les Etablissements Recevant du Public (ERP)	Producteurs importants de boues fécales	Structures organisées	Manque de moyens Manque de logistiques Manque d'entretien des lieux d'aisance Sur fréquentation	Sensibilisation Capacitation Organisation	Aucune information sur le PSMBV	

Les opérateurs privés de vidange	Acteurs centraux de collecte et de transport des boues de vidange	Ils acceptent de s'investir dans la GBV	Manque de logistiques Manques de moyens Manque d'organisation Problème de formalisation	Sensibilisation Capacitation Organisation	Aucune information sur le PSMBV	
Les vidangeurs mécaniques	Acteurs centraux de collecte et de transport des boues de vidange	Acteurs présents de la vidange au dépôt, en passant par l'acheminement des boues fécales	Manque de logistiques Manques de moyens Manque d'organisation	Sensibilisation Capacitation Organisation	Aucune information sur le PSMBV	
Les vidangeurs manuels	Acteurs centraux de collecte et de transport des boues de vidange	Volontaires engagés dans le secteur de la vidange	Manque de moyens de protection individuel Activité exercée en toute illégalité Dépotage sauvage dans les rues et dans les arrières cours	Sensibilisation Capacitation Organisation	Aucune information sur le PSMBV	
Les maraichers	Principaux acteurs utilisateurs des boues fécales	Engagés pour utiliser les sous-produits de la GBV dans leurs activités	Non connectés avec les gérants de STBV Manque de STBV fonctionnels dans la zone	Sensibilisation Capacitation Organisation	Aucune information sur le PSMBV	
Les mairies	Acteurs principaux de régulation et de contrôle du cadre de vie	Actives dans la recherche de partenariats dans tous les domaines touchant la vie économique de la cité	Pas de compétence spécifique dans le domaine de la GBV Pas de capacités internes dans le domaine de la GBV	Sensibilisation Capacitation Organisation	Peu d'informations sur le PSMBV	

Tableau 14 Acteurs techniques et gestion des boues de vidange

Acteur	Missions/ Rôle et responsabilités dans la GBV	Points forts	Limites	Besoins d'appui pour être performant dans la GBV	Niveau d'informations sur le PSMBV	Recommandations pour une bonne GBV
	<p>Mise en œuvre de la politique de l'Etat en matière d'assainissement ;</p> <p>-appui-conseil aux collectivités locales et aux initiatives de projet en matière d'hygiène et d'assainissement en milieu rural.</p> <p>-Supervision, contrôle, Appui aux activités menées par les partenaires, ONG (projets ou programmes) qui interviennent dans la région en matière d'assainissement ;</p>	<p>Promouvoir la construction et l'utilisation des latrines améliorées, le lavage systématique des mains avec de l'eau et du savon à la sortie des toilettes dans le cadre de la lutte contre la défécation à l'air libre ;</p> <p>-Amélioration du cadre de vie des populations en milieu rural (gestion des ordures ménagères, conservation des aliments et des</p>	<p>-Seule la sensibilisation des ménages est menée quant à la gestion des boues de vidange.</p> <p>-Il n'existe aucun dispositif de gestion de ces boues de vidange en milieu rural (vidange manuelle, prestataires non qualifiés et non protégés)</p> <p>-Limitation des zones d'intervention des agents en milieu rural,</p> <p>-insuffisance des moyens humains et financiers ;</p> <p>-Activités d'assainissement/ciblage des zones d'intervention généralement liées à l'existence d'un</p>	<p>-Appui logistique (réparation et entretien véhicule) et en connexion internet ;</p> <p>-Appui en personnel ;</p>	<p>-Pas d'informations relatives à ce projet</p>	<p>-Un dispositif de gestion des boues de vidange doit être mise en place dans la région de Diourbel dans tous les communes surtout ruraux. Cela permettra d'éviter la vidange des fosses dans la nature d'une manière non hygiénique par des personnes non qualifiées.</p> <p>-Une formation doit être dispensée aux acteurs locaux sur la gestion des boues de vidange.</p> <p>-Une sensibilisation des chefs de ménage en milieu</p>

SRA		<p>eaux de boisson etc.).</p> <p>-Conscientisation pour un changement de comportement en matière d'hygiène et d'assainissement des populations des zones ciblées.</p> <p>-Meilleure gestion des boues de vidange (sensibiliser sur les dangers liés à ces boues) par les populations rurales dans les zones d'intervention.</p>	<p>programme ou d'un projet (Etat ou ONG) ;</p> <p>-Faiblesse des investissements liés à l'assainissement rural ;</p> <p>-Inexistence/Faiblesse d'investissements en matière d'assainissement (;</p> <p>-Faiblesse de la capacité de paye des ménages pour l'acquisition de latrines améliorées</p> <p>-Inexistence de système ni de dispositif de gestion des boues de vidange en milieu rural.</p>			<p>rural et périurbain sur la gestion des boues de vidange.</p> <p>-Mécanisation des vidanges pour éviter tous contact et manipulation des boues de vidange.</p> <p>-Une sensibilisation doit être menée à l'endroit des maraichers et des agriculteurs pour l'utilisation des boues de vidange dans leurs champs qui peuvent contribuer à l'amélioration des rendements.</p>
Antenne régionale de l'ONAS						
	<p>-L'éducation à l'hygiène des populations</p> <p>-L'assistance technique aux</p>	<p>-L'intérêt manifesté par les populations</p> <p>-L'appui des autorités</p>	<p>-L'absence du minimum de moyen chez certains ménages pour se procurer un système adéquat (pauvreté)</p>	<p>-Appui en véhicule et moto pour les structures</p>	<p>Il s'agit d'un programme visant à :</p> <p>-Améliorer l'hygiène et la</p>	<p>-Améliorer la communication</p> <p>-Adapter les coûts de prestation aux</p>

BRH/SBH	<p>autorités en matière d'hygiène et d'assainissement</p> <p>-L'application des lois et règlements en vigueur en matière d'hygiène et de salubrité</p> <p>-La sensibilisation des populations sur les intérêts de l'assainissement</p> <p>-La surveillance et le contrôle des conditions d'élimination des boues de vidange</p>	<p>-L'adhésion progressive des camionneurs aux directives arrêtées</p>	<p>-L'inaptitude des artisans locaux à réaliser des ouvrages adéquats (manque de formation)</p> <p>-Le non-respect du dépotage dans les stations par certains camionneurs véreux</p> <p>-L'indisponibilité de moyens d'intervention rapide dans les services (véhicule, moto, etc.)</p> <p>-L'insuffisance des moyens pour la communication avec les populations (temps d'attente, causeries, VAD, etc.)</p>	<p>-Appui en carburant</p> <p>-Budget pour la communication</p> <p>-Subvention pour aider les familles déshéritées à disposer de système adéquat</p>	<p>salubrité dans le cadre de vie des populations</p> <p>-Rendre efficiente l'utilisation des stations de traitement des boues de vidange</p> <p>-Valoriser les boues de vidange</p> <p>-Contribuer au développement d'activités économiques annexes (agriculture ; maraîchage, etc.)</p>	<p>possibilités des populations</p> <p>-Disponibilité des camions de vidange</p> <p>-Sur le plan de la structuration du marché : peut devenir une source de développement mais peut devenir problématique si des mesures adaptées ne sont pas prises et à temps vu le développement fulgurant des collectivités</p> <p>-Sur le plan technique : viable si tous les acteurs jouent leur rôle convenablement et que les moyens suivent</p> <p>-Sur le plan de la valorisation des boues de vidange : ces déchets dangereux au</p>
---------	---	--	--	--	---	---

						départ peuvent de la matière pour développer des activités économiques de développement pourvoyeuses d'emploi.
DREEC	<ul style="list-style-type: none"> -Prévention et contrôle des nuisances -Suivi et contrôle des ICPE -Suivi des diverses actions au niveau des services et organisation intervenant dans le domaine de l'Environnement 	<ul style="list-style-type: none"> -Respect des dispositions réglementaire en matière de GBV -Interdiction du dépotage sauvage 	-Manque de moyens logistiques et humains	<ul style="list-style-type: none"> -Renforcement en logistique et ressources humaines -Sensibilisation des populations sur la GBV 		<ul style="list-style-type: none"> -Sensibilisation -Aménagement de périmètres maraichers autour de la STBV

III. ASPECTS FINANCIERS DE LA GESTION DES BOUES DE VIDANGE

Cette partie du rapport est consacrée à l'analyse financière des entreprises qui évoluent dans l'exploitation des boues de vidanges. Il est élaboré sur la base des termes de références, qui précisent les objectifs spécifiques énumérés ainsi qu'il suit :

- ☞ évaluer le niveau de rentabilité des entreprises de vidange présentes,
- ☞ mesurer le niveau d'accès au crédit des entreprises de vidange,
- ☞ évaluer la volonté des structures financières à accompagner les vidangeurs
- ☞ proposer des recommandations.

S'agissant des aspects relatifs à l'organisation des activités, les vidangeurs répertoriés sont quasiment tous dans une situation de gestion informelle. Leur gestion est caractérisée par une absence d'organisation comptable, base de la production d'états financiers normalisés pouvant autoriser une analyse comptable et financière crédible des activités des entreprises. Il s'est donc posé un problème de fiabilité et de complétude des données comptables et financières par rapport aux vidangeurs ayant fait l'objet de l'enquête menée sur le terrain.

En ce qui concerne l'évaluation de la volonté des structures financières à accompagner les vidangeurs et celle de leur niveau d'accès au crédit, un guide d'entretien a été administré à quelques banques commerciales et institutions de micro-finance de la place, afin de recueillir des informations susceptibles de permettre de porter un jugement objectif sur la situation.

L'analyse globale porte essentiellement sur, d'une part, la politique de financement des institutions financières ayant reçu le guide d'entretien et, d'autre part, sur le modèle économique-financier de la structure de gestion des vidangeurs répertoriés et couverts par l'étude.

3.1. Volonté des structures financières à accompagner les vidangeurs

La quasi-totalité des institutions de financement (banques commerciales et institutions de micro-crédit) intègrent le volet assainissement dans leur domaine d'intervention. Fournir un concours financier aux entreprises est la raison d'être de ces institutions puisqu'elles disposent de lignes de crédit pour satisfaire les besoins de financement exprimés par les demandeurs de crédit en général. Cependant, s'agissant de l'assainissement autonome et du financement des activités des vidangeurs, la volonté d'accompagnement financier existe certes à leur niveau mais ces institutions n'ont pas manqué d'exposer un certain nombre de contraintes qui les empêcheraient, disent-elles, d'accorder un crédit à ces cibles, en dépit même de garanties qu'elles fourniraient.

Ceci pour dire que, contrairement à une idée généralement répandue qui postule que l'absence de garantie est forcément une contrainte fondamentale pour les demandeurs de crédit. Ce propos est à nuancer car le crédit en général repose plus sur la confiance que sur les garanties. Autrement dit, un demandeur peut se voir refusé un crédit avec la constitution d'une garantie suffisante si le prêteur n'a pas de visibilité sur ses activités marchandes. De façon générale, les contraintes identifiées concernent principalement l'absence de professionnalisation des acteurs. Cette dernière est caractérisée par les éléments de diagnostic suivants:

- ☞ un manque de structuration (situation informelle des demandeurs de crédit) ;
- ☞ une absence d'organisation comptable (non tenue des états financiers) permettant aux institutions d'avoir de la visibilité sur leurs activités ;
- ☞ une absence de stratégie marketing,

- ☞ un risque élevé lié à la sécurisation de la source de remboursement du crédit ;
- ☞ une absence de capacité technique des entreprises surtout naissantes à gérer certains marchés ;
- ☞ un manque de spécialisation des entreprises qui s'aventurent à vouloir se lancer à la fois dans plusieurs activités.

Au-delà des contraintes et faiblesses organisationnelles ainsi soulevées, il convient de noter un certain nombre d'atouts qu'offre le marché des boues de vidanges, à savoir notamment l'existence d'une forte demande de curage et d'évacuation des boues et le potentiel de rentabilité du business pour les vidangeurs.

3.2. Accès au crédit des entreprises de vidange

En ce qui concerne le niveau d'accès aux crédits spécifiques aux vidangeurs, il convient de relever qu'il est quasi-nul à l'exception notable de la BNDE, qui affiche un taux d'accès de près de 100% par rapport aux dossiers de financement reçus à la faveur d'une convention signée avec le PSMBV, convention adossée à une ligne de crédit dédiée dans le cadre d'un programme-test dans la zone de Dakar (Pikine et Guédiawaye), avec à la clé, l'existence d'un fonds de garantie . Ce résultat tangible réalisé par le PSMBV avec l'appui financier de la BNDE dans la Région de Dakar préfigure d'autres succès dans le cadre de la mise à l'échelle envisagée par le programme sur toute l'étendue du territoire national. Les responsables de ces banques rencontrés par le consultant ont fait montre d'une bonne disposition d'esprit à accompagner le PSMBV dans le cadre de la mise à l'échelle de l'action.

Aussi conviendrait-il de reconnaître que le marché actuel connaît des distorsions financières car les entreprises qui bénéficient de l'action du PSMBV, en termes de garantie notamment, sont favorisées, au détriment de celles (la majorité) qui ne bénéficient pas de l'action du programme. L'intervention parcellaire du programme aggrave donc les distorsions en termes d'accès au marché et au crédit. D'où la nécessité d'élargir très rapidement au reste du pays le programme de soutien aux autres vidangeurs disséminés à travers les autres régions dans la perspective de la mise à l'échelle de l'action du PSMBV.

3.3. Analyse de la rentabilité financière des entreprises de vidange : Un modèle économique-financier non viable

L'analyse du modèle économique-financier des entreprises repose sur la structure de l'exploitation. Ainsi, les entreprises recensées et dont les données sont recueillies ne disposent pas d'un compte d'exploitation normalisé. Aucun opérateur de vidange enquêté ne fonctionne selon un système comptable normalisé. Face à une telle situation, il eut fallu procéder à une tentative de reconstitution des éléments de l'exploitation pour mener une esquisse d'analyse financière afin d'apprécier le niveau de rentabilité de ces entreprises.

Quant à la gestion de la trésorerie, il convient de souligner que la plupart des entreprises enquêtées sont également confrontées à un problème de constitution de fonds de roulement. Il s'y ajoute que ces dernières n'ont pas souvent accès à l'information financière dans la mesure où sur le plan de la gestion financière, la gestion informelle prévaut au sein de ces unités

économiques. D'où une faiblesse majeure qu'il convient de corriger afin de leur permettre de disposer d'une gestion saine et rationnelle de leurs affaires.

Pour les besoins de l'analyse financière stricto sensu, le Consultant a opté pour une analyse basée sur trois scénarii qui reposent sur des études de cas représentatives d'une tendance lourde, quoique la totalité des entreprises enquêtées se trouvent dans une situation informelle.

3.3.1. Etude du modèle d'entreprise non-structurée (informelle)

Dans ce cas, une tentative de reconstitution du compte d'exploitation nous a permis de mener une analyse financière. La structure du compte d'exploitation reconstituée comprend deux grandes rubriques. La première relative aux produits d'exploitation c'est-à-dire les recettes encaissées à l'occasion des ventes de services tandis que la seconde concerne les charges d'exploitation comprenant entre autres les charges de fonctionnement relatives à la rémunération, à la maintenance des moyens de travail, aux frais administratifs, aux autres frais journaliers et aux charges fiscales et parafiscales. En ce qui concerne l'évaluation des recettes, l'hypothèse retenue est basée sur une moyenne des rotations hebdomadaires qui dépendent en grande partie de la demande. Quant à l'évaluation des charges, la méthode des coûts complets est utilisée à partir des prix réels du marché. S'agissant de l'établissement du compte d'exploitation, il convient de relever que les données traitées ne résultent pas d'informations comptables certifiées, ce qui justifie la reconstitution des charges et des recettes d'une entreprise, sur la base des réponses fournies par les acteurs concernés (employés et promoteur) et des prix pratiqués sur le marché. Pour les besoins de l'étude proprement dite, la tentative de reconstitution des flux financiers concerne une entreprise « lambda » d'une commune ayant fourni le maximum de données traitables sur la base d'un Camion d'une capacité de 8m³.

L'évaluation de la rentabilité est basée sur des hypothèses de calcul avec un tarif-cible à partir de trois scénarii :

- ☞ **Scenario optimiste : le tarif de la vidange est basé sur un prix de 25000 FCFA ;**
- ☞ **Scenario médian : le tarif de la vidange est basé sur un prix de 15000 FCFA ;**
- ☞ **Scenario pessimiste: le tarif de la vidange est basé sur un prix de 10000 FCFA.**

Pour chacun des trois scénarii, un compte d'exploitation reconstitué est établi pour évaluer le niveau de rentabilité. A cet égard, des hypothèses de calcul ont permis de calculer les éléments relatifs à la reconstitution du chiffre d'affaires et d'autres éléments de coûts. Il s'agit, notamment des éléments suivants :

- ☞ Un dispositif de routage a permis d'identifier le nombre de rotations hebdomadaires. Le camion suivi a fonctionné durant une semaine d'activité. Le camion effectue une moyenne de 2 vidanges par jour avec parfois un pic atteignant 3 rotations. Il a été également tenu compte du chômage des camions dû parfois par l'inactivité et les pannes techniques. Pour cette raison, on a retenu 2 rotations pour l'évaluation de la recette.
- ☞ Le volume de carburant consommé par jour est compris entre 20 à 40 litres, dépendamment du nombre de rotation. D'après les résultats de l'enquête réalisée auprès du chauffeur, le coût journalier tourne en moyenne autour de 15 000 FCFA/J.
- ☞ Les rotations étant tributaires de la demande, les camions sont souvent confrontés à un chômage technique d'environ 2 jours pendant la semaine. Ils peuvent néanmoins fonctionner en moyenne pour une période de 18 jours durant le mois. Si l'on considère

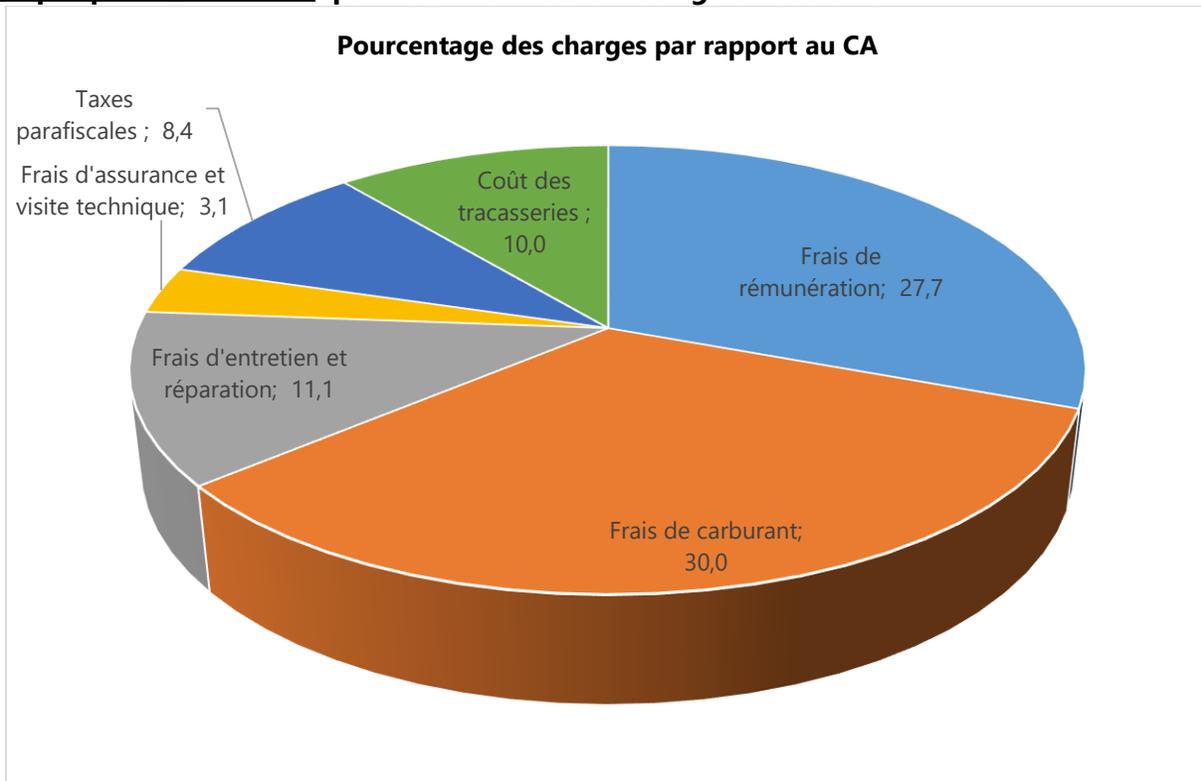
une moyenne de 2 rotations sur un total de 5 journées d'activités pour une période minimale de 18 jours d'activités dans le mois, l'entreprise peut enregistrer une recette mensuelle d'environ 900 000 F CFA pour un prix unitaire de 25 000 FCFA, de 540 000 FCFA pour un unitaire de 15 000 FCFA et de 360 000 FCFA pour un prix unitaire de 10 000 FCFA. Ce qui donne des recettes annuelles respectives de 10 800 000, 6 480 000 et de 4 320 000 francs CFA. Ces revenus sont évalués sur la base de 18 journées d'activités dans le mois, les pannes techniques et le temps de chômage étant pris en compte.

Les tableaux suivants donnent les éléments d'exploitation selon trois scénarii :

Tableau 15: Scenario optimiste : le tarif de la vidange est basé sur un prix de 25000 FCFA

Désignation	Coût mensuel	Coût annuel	Ratio annuel
Recettes d'exploitation			
	900 000	10 800 000	
Dépenses d'exploitation			
Rémunération du chauffeur	60 000	720 000	6,7%
Rémunération du manœuvre	45 000	540 000	5%
Rémunération du manœuvre	45 000	540 000	5%
Supplément de rémunération du chauffeur (somme versée par jour)	54 000	648 000	6%
Supplément de rémunération des manœuvres (somme versée par jour)	45 000	540 000	5%
Frais de carburant	270 000	3 240 000	30%
Frais d'entretien	62 500	750 000	6,9%
Frais de réparation y compris le remplacement pneu (par bimestre)	75 000	450 000	4,1%
Frais d'assurance	15 625	187 500	1,7%
Frais de visite technique	12 000	144 000	1,3%
Taxe de dépotage (200 f/m3, soit 288 m3/mois)	57 600	691 200	6,4%
Taxe municipale (1000 f/J)	18 000	216 000	2%
Coût des tracasseries des forces de l'ordre (5000/J)	90 000	1 080 000	10%
Total charges d'exploitation		9 746 700	90,2%
Marge opérationnelle		1 053 300	9,7%

Graphique 41, Scénario optimiste : Tarif de la vidange à 25000 FCFA



Analyse scénario 1

Les charges d'exploitation n'incluent pas les frais de structure tels que le loyer, les autres charges d'eau et d'électricité et la rémunération de l'exploitant car les entreprises enquêtées n'ont pas de siège social localisable. Aussi conviendrait-il de relever que les charges d'amortissement n'ont pas été pratiquées car le parc de camion de la zone sous revue est vieillissant, avec une moyenne d'âge d'une vingtaine d'années.

Au regard des éléments d'exploitation, l'on peut conclure que l'exploitation est structurellement rentable pour le promoteur puisqu'elle dégage une marge opérationnelle bénéficiaire d'un montant 1 053 300 F CFA en valeur absolue et d'un taux de marge de 10 % en valeur relative. Cependant la marge est obérée par entre autres les coûts des tracasseries des forces de l'ordre qui représentent 10%.

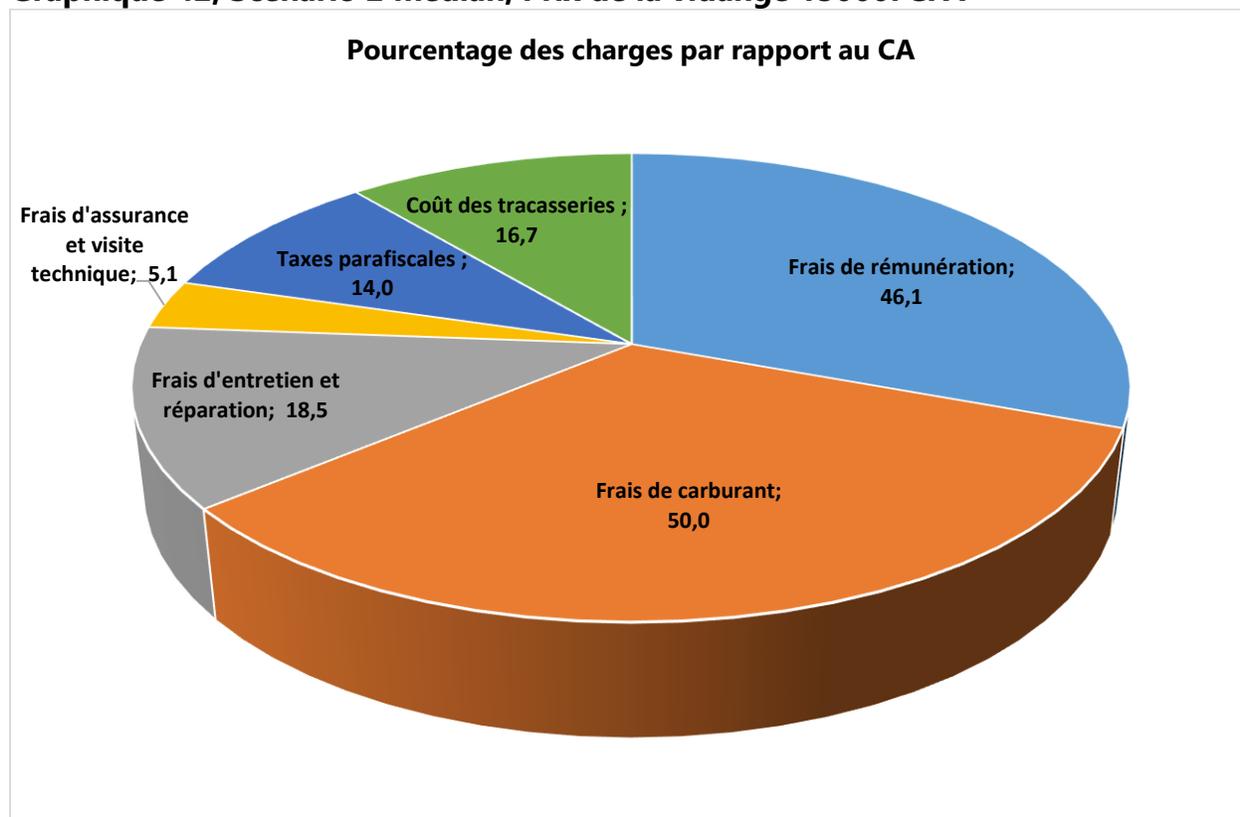
Il ressort des ratios de gestion que les charges d'exploitation représentent un pourcentage de 90 % du chiffre d'affaires. Les charges de rémunération du personnel technique représentent 28 %, ce qui est relativement bas comparativement aux salaires servis au personnel évoluant dans le secteur du nettoyage. Les frais d'assurance et de la visite technique représentent 3%. Les charges parafiscales représentent 8 %. Quant aux frais d'entretien et de réparation, la quote part est de 11%.

Enfin les frais de carburant représentent la part la plus importante de l'exploitation avec une quote part de 30%.

Tableau16 : Scenario médian : le tarif de la vidange est basé sur un prix de 15000 FCFA

Désignation	Coût mensuel	Coût annuel	Ratio annuel
Recettes d'exploitation			
	540 000	6 480 000	
Dépenses d'exploitation			
Rémunération du chauffeur	60 000	720 000	11,1%
Rémunération du manœuvre	45 000	540 000	8,3%
Rémunération du manœuvre	45 000	540 000	8,3%
Supplément de rémunération du chauffeur (somme versée par jour)	54 000	648 000	10%
Supplément de rémunération des manœuvres (somme versée par jour)	45 000	540 000	8,3%
Frais de carburant	270 000	3 240 000	50%
Frais d'entretien	62 500	750 000	11,5%
Frais de réparation y compris le remplacement pneu (par bimestre)	75 000	450 000	6,9%
Frais d'assurance	15 625	187 500	2,8%
Frais de visite technique	12 000	144 000	2,2%
Taxe de dépotage (200 f /m3, soit 288 m3/mois)	57 600	691 200	10,6%
Taxe municipale (1000 f/J)	18 000	216 000	3,3%
Coût des tracasseries des forces de l'ordre (5000/J)	90 000	1 080 000	16,6%
Total charges d'exploitation		9 746 700	
Marge opérationnelle		3 266 700	

Graphique 42, Scénario 2 médian, Prix de la vidange 15000FCFA



Analyse scenario 2

Les charges d'exploitation n'incluent pas les frais de structure tels que le loyer, les autres charges d'eau et d'électricité et la rémunération de l'exploitant car les entreprises enquêtées n'ont pas de siège social localisable. Aussi conviendrait-il de relever que les charges d'amortissement n'ont pas été pratiquées car le parc de camion de la zone sous revue est vieillissant, avec une moyenne d'âge d'une vingtaine d'années.

Au regard des éléments d'exploitation, l'on peut conclure que l'exploitation est structurellement déficitaire puisqu'elle subit un déficit d'un montant (3 266 700) F CFA.

Il ressort des ratios de gestion que les charges d'exploitation dépassent les recettes d'exploitation de 50,4%. Ce qui correspond à un déficit structurel dans les conditions actuelles d'exploitation. Les charges de rémunération du personnel technique représentent 46 % ; le poids des rémunérations s'explique par la baisse du chiffre d'affaires et le maintien des charges variables. Les frais d'assurance et de la visite technique représentent 5%. Les charges parafiscales sont estimées à 13,9%. Quant aux frais d'entretien et de réparation, la quote part est de 18,4%. Le coût des tracasseries représentent 16,6%. Enfin les frais de carburant représentent la part la plus importante de l'exploitation avec une quote part de 50%.

Tableau 17 : Scenario pessimiste : le tarif de la vidange est basé sur un prix de 10000 FCFA

Désignation	Coût mensuel	Coût annuel	Ratio annuel
Recettes d'exploitation			
	360 000	4 320 000	
Dépenses d'exploitation			
Rémunération du chauffeur	60 000	720 000	16,6%
Rémunération du manœuvre	45 000	540 000	12,5%
Rémunération du manœuvre	45 000	540 000	12,5%
Supplément de rémunération du chauffeur (somme versée par jour)	54 000	648 000	15%
Supplément de rémunération des manœuvres (somme versée par jour)	45 000	540 000	12,5%
Frais de carburant	270 000	3 240 000	75%
Frais d'entretien	62 500	750 000	17,3%
Frais de réparation y compris le remplacement pneu (par bimestre)	75 000	450 000	10,4%
Frais d'assurance	15 625	187 500	4,3%
Frais de visite technique	12 000	144 000	3,3%
Taxe de dépotage (200 f /m3, soit 288 m3/mois)	57 600	691 200	16%
Taxe municipale (1000 f/J)	18 000	216 000	5%
Coût des tracasseries des forces de l'ordre (5000/J)	90 000	1 080 000	25%
Total charges d'exploitation		9 746 700	
Marge opérationnelle		5 426 700	

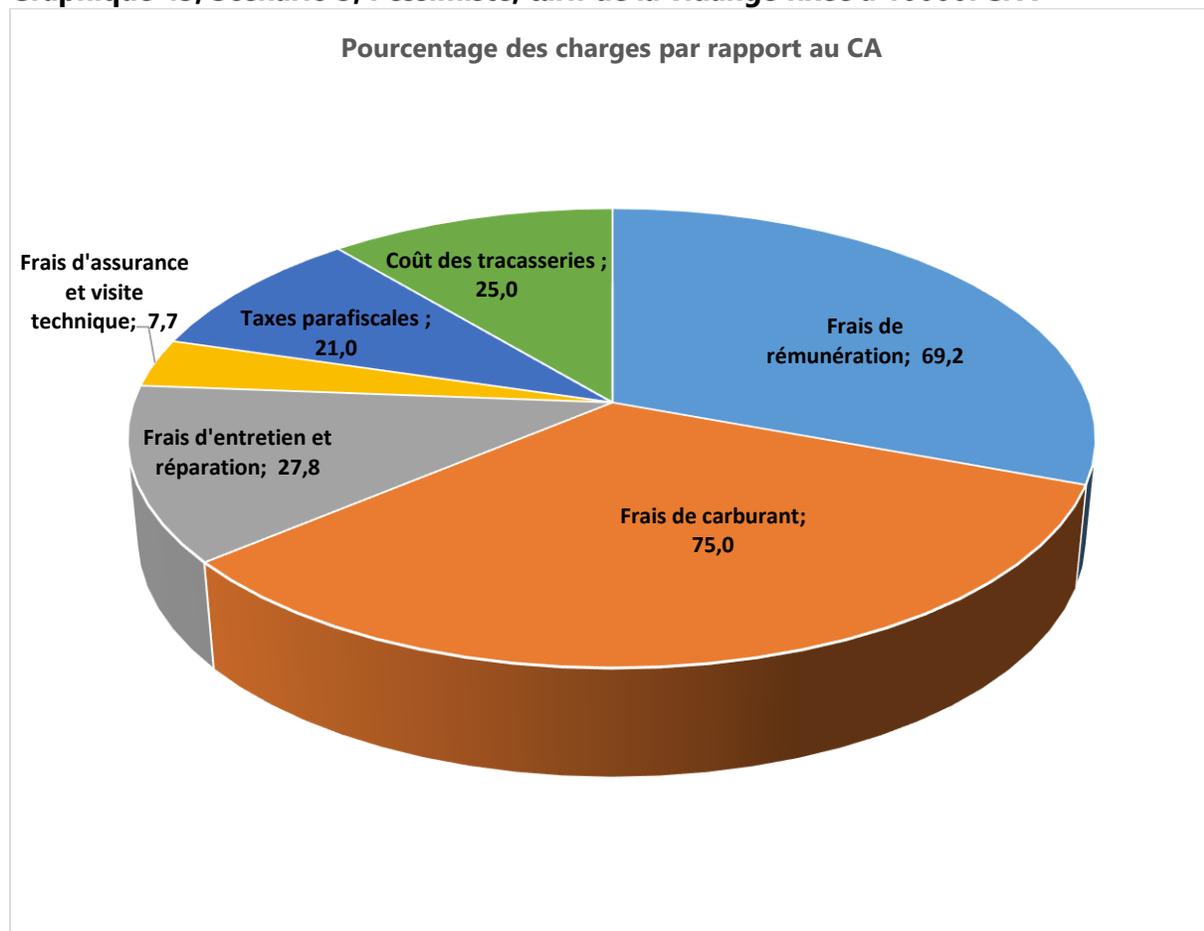
Analyse scenario 3

Les charges d'exploitation n'incluent pas les frais de structure tels que le loyer, les autres charges d'eau et d'électricité et la rémunération de l'exploitant car les entreprises enquêtées n'ont pas de siège social localisable. Aussi conviendrait-il de relever que les charges d'amortissement n'ont pas été pratiquées car le parc de camion de la zone sous revue est vieillissant, avec une moyenne d'âge d'une vingtaine d'années.

Au regard des éléments d'exploitation, l'on peut conclure que l'exploitation est structurellement déficitaire puisqu'elle subit un déficit d'un montant (5 426 700) F CFA.

Il ressort des ratios de gestion que les charges d'exploitation dépassent les recettes d'exploitation de 125,6%. Ce qui correspond à un déficit structurel dans les conditions actuelles d'exploitation. Les charges de rémunération du personnel technique représentent 69,1 % ; le poids des rémunérations s'explique par la baisse du chiffre d'affaires et le maintien des charges variables. Les frais d'assurance et de la visite technique représentent 7,6%. Les charges parafiscales sont estimées à 21%. Le coût des tracasseries est de 25%. Quant aux frais d'entretien et de réparation, la quote part est de 27,7%. Enfin les frais de carburant représentent la part la plus importante de l'exploitation avec une quote part de 75%.

Graphique 43, Scénario 3, Pessimiste, tarif de la vidange fixée à 10000FCFA



Conclusion

Si le tarif est maintenu à 25000 FCFA dans les conditions actuelles d'exploitation, l'on peut conclure que le business pour les opérateurs de vidange est « relativement rentable » (10 %). Cependant, la rentabilité est très faible par rapport à la moyenne des entreprises de vidange de l'UEMOA (20%). Cette rentabilité est obérée d'une part par le poste de carburant (30%) et, d'autre part par deux facteurs maîtrisables : le coût des tracasseries des forces de l'ordre (10%) et les

charges parafiscales (8 %). Il s'y ajoute également que, d'un point de vue purement structurel, la rentabilité pose problème en général dans les conditions actuelles d'exploitation du fait notamment de la structure du modèle économique-financier qui ne donne pas la possibilité aux entreprises de réaliser des économies d'échelle en raison de la faiblesse de leur petite taille (nombre de camions disponible réduit souvent à 1 ou 2) mais aussi du fait de la part très prépondérante des charges totales d'exploitation (90 %).

Dans l'hypothèse où les charges parafiscales seraient réduites de moitié (4 %) et le coût des tracasseries supprimé puisque rien ne le justifie, le gain serait bonifié de 14 points, soit un taux de marge de 24 % dépassant donc de 4 points la moyenne au sein de l'UEMOA. Le tarif d'équilibre pourrait être inférieur à 25 000 FCFA en se situant probablement dans l'ordre de 20 000 FCFA si les conditions d'exploitation actuelles sont modifiées par la diminution substantielle des coûts relatifs à la consommation de carburant et à la réparation des pannes techniques (35%). Le caractère budgétivore de ces postes de dépenses est dû au vieillissement de l'outil de production qu'est le camion, qui par ce fait, engendre des surcoûts liés à la consommation de carburant et aux pannes techniques. Le futur modèle économique devrait ainsi reposer sur une minimisation des risques technico-professionnels et d'importantes charges variables engendrés par le vieillissement de l'outil de production. D'où la nécessité de mettre en place rapidement un programme de renouvellement du parc actuel.

Au vu de ce qui précède, l'on peut estimer que le modèle économique-financier n'est pas viable quoique « relativement rentable ». Afin de rendre le modèle plus viable économiquement, il conviendrait, entre autres, de procéder au renouvellement du parc automobile. Dans cette perspective, si l'opérateur arrive à acheter un camion neuf ou presque à 15 000 000 FCFA, la marge dépasserait la barre des 25%. Le point mort serait atteint avec un portefeuille de 20 clients par mois à raison de 20 000 FCFA par rotation. Dans ces conditions, l'on peut espérer un retour sur investissement rapide, soit de 4 à 5 ans.

Sur le plan social, les travailleurs ne bénéficient ni de couverture sociale ni de contrat de travail en bonne et due forme. La contractualisation permettrait une revalorisation des salaires. De ce fait, les travailleurs devraient donc pouvoir bénéficier des prestations des institutions sociales (IPRES e CSS), puisque les retenues à la source seraient opérées et les charges patronales fiscales et sociales versées aux institutions.

En conclusion, le scénario de viabilité financière repose sur le renouvellement du parc automobile et par la mise en œuvre des recommandations ci-dessous.

Recommandations spécifiques

Le développement économique des entreprises de vidange devrait passer par une série de mesures, à travers deux processus fondamentaux : la formalisation /l'encadrement et le financement.

Le processus de formalisation/d'encadrement

La formalisation souhaitée est indispensable au regard de l'environnement juridico-institutionnel dans lequel évoluent les opérateurs de vidange, dans la mesure où une amélioration du système de gestion des entreprises va contribuer sans doute à leur épanouissement économique et social afin de profiter des parts de marché plus importantes et de bénéficier des services financiers du

système bancaire sénégalais. A cet égard, le processus de formalisation/encadrement des entreprises de vidange devrait passer par les mesures suivantes :

- ☞ définition d'un statut juridique adapté aux micro-entreprises évoluant dans le secteur de la vidange ;
- ☞ mise en place d'un système d'organisation comptable adapté aux réalités des micro-entreprises;
- ☞ regroupement par zone régionale des micro-entreprises de vidanges sous forme de groupements coopératifs professionnels afin de mutualiser les moyens et les forces ;
- ☞ création d'une fédération nationale qui regrouperait tous les groupements coopératifs professionnels et qui jouerait le rôle d'interface entre les vidangeurs et l'Etat ainsi que l'ensemble des partenaires techniques et financiers, en vue de mieux faire face au lancinant défi de la formalisation, base du financement;
- ☞ mise en place d'un incubateur des entreprises de vidanges inorganisées et vulnérables, en vue de fournir des services d'accompagnement, d'appui-conseil et d'intermédiation;
- ☞ signature de conventions d'appui conseil et d'encadrement avec des Centres de Gestion Agréés (CGA) pour l'accompagnement technique et l'encadrement des micro-entreprises de vidange, pour faire face aux obligations déclaratives;
- ☞ renforcement des capacités des acteurs par la formation dans les domaines de la gestion des entreprises, de la comptabilité, du marketing, de la qualité, de l'hygiène, de la sécurité et de l'environnement.

Le processus de financement

La problématique de financement découle en partie de l'absence d'organisation des entreprises de vidange, situation qui rend plus prégnante la difficulté liée à la sécurisation de la source de remboursement du crédit. Le processus de financement des entreprises de vidange devrait passer par la réalisation des mesures du processus de formalisation, qui est un préalable sans le respect duquel les actions de financement pourraient connaître des écueils. A cet égard, il conviendrait d'entreprendre les mesures suivantes :

- ☞ conception et mise en place d'un schéma de financement innovant fondé sur le crédit-bail pour financer le renouvellement du parc automobile, à travers un programme d'équipement des entreprises de vidange. À ce propos, le portage technique du projet pourrait être confié à LOCAFRIQUE sous l'impulsion du PSMBV ; le schéma de financement proposé pourrait être réalisé dans le cadre d'une opération en pool bancaire avec la désignation d'une tête de file crédible qui dispose d'une bonne capacité financière avec l'implication des structures de refinancement comme PLASEPRI, qui est un fonds italien logé au Ministère de l'économie et des finances ;
- ☞ diversification des sources de financement en s'ouvrant aux produits de la finance islamique ou le financement halal, ces types de financements offrent aussi des conditions plus souples en termes de taux et de durée de remboursement, surtout en ce qui concerne le partage des risques et l'implication dans la conduite des projets à financer ;
- ☞ signature de conventions avec les prêteurs intéressés par le projet pour faire bénéficier aux ayants- droits des conditions financements souples à des taux bonifiés ;
- ☞ définition des critères d'éligibilité pour le financement des projets ;

- ☞ mise en place d'un fonds de garantie suffisant pour garantir les prêts à accorder aux porteurs de projets éligibles au financement qui sera retenu.

IV. STRATEGIES DE MISE A L'ECHELLE

4.1. Brève présentation du PSMBV (le programme à répliquer)

Le Programme de structuration du Marché des Boues de Vidange (PSMBV) est initié par le Gouvernement du Sénégal avec le soutien financier de la Fondation Bill & Melinda Gates à travers des accords de don évalué à 7 milliard FCFA sous la responsabilité directe de l'ONAS (Office National de l'Assainissement du Sénégal). Le programme a démarré depuis février 2012.

Le PSMBV a pour objectif d'améliorer le cadre de vie des habitants à faibles revenus des zones périurbaines de la région de Dakar, en facilitant l'accès à une vidange mécanique hygiénique et abordable et en réduisant la prévalence de la vidange manuelle.

Spécifiquement, il cherche à:

- ☞ Encourager le développement du secteur privé de l'assainissement ;
- ☞ Améliorer la qualité du service de vidange offert par les opérateurs privés ;
- ☞ Augmenter la demande en service de vidange mécanique en améliorant l'accès à l'information et la prise de conscience à l'échelle des ménages ;
- ☞ Faciliter l'accès aux stations de traitement des boues de vidange ainsi que leurs performances ;
- ☞ Déléguer la gestion des stations de boues de vidange au secteur privé.

Le programme est articulé autour des composantes ci-après :

- ☞ **composante Coordination** : Elle a pour mission de coordonner, de suivre et d'évaluer la mise en œuvre des activités du programme
- ☞ **composante infrastructure** : Réalisation d'études techniques, Suivi et contrôle des travaux de la STBV de Tivaoune Peulh
- ☞ **composante recherche**: Elle devrait permettre tout au long du déroulement du programme de guider la conception et le développement de stratégies de marché et d'évaluer les nouvelles technologies qui seront utilisées au Sénégal. Elle était axée sur six thèmes relatifs au marché et au cadre réglementaire du secteur de l'assainissement au Sénégal.
- ☞ **composante Marketing et Communication** : Sur la base des résultats de la recherche, elle devrait définir une stratégie permettant d'agrandir le marché des opérateurs de vidange en augmentant la demande pour les services de vidange mécanique. Elle devrait prendre en charge la formation des opérateurs de vidange, mettre en place une campagne média ainsi que des supports visuels et promotionnels. Cette activité devrait aussi accompagner la mise à l'échelle du projet.
- ☞ **composante Zone Inondable**: L'objectif c'est de réduire le risque d'épidémies, de mortalité et de morbidité dû à la contamination orale, d'origine fécale, dans les ménages les plus vulnérables à Pikine et Guédiawaye. Dans ce cadre, au moins 2 à 3 systèmes innovants de technologie d'assainissement devront être développés et testés dans les communautés ciblées, offrant des options convenables et abordables auxquelles les communautés peuvent faire leur choix.
- ☞ **composante Energie**: L'objectif, c'est de mettre en place un modèle d'affaire viable pour la production d'énergie à partir des Boues de Vidange.

4.2. Fondements de la stratégie de mise à l'échelle

Après avoir présenté le PSMBV, ses objectifs et ses composantes, il reste à voir comment le répliquer, en tenant compte des innovations ayant été testées et fait leur preuve dans les communes de Guédiawaye et Pikine.

Pour ce faire, dans la mesure où encore une fois, en aucun moment de l'étude, il n'a été question de faire l'évaluation du PSMBV, la stratégie de mise à l'échelle ici proposée, s'est juste contentée de s'appuyer sur les objectifs du programme et sur ses composantes, pour voir sa réalisabilité dans ces autres localités urbaines et semi-urbaines sélectionnées. Comment les objectifs du programme, ainsi que ses composantes, peuvent-ils être répliqués dans les autres localités ?

Dans cette perspective, le consortium qui a mené des investigations dans ce sens, dégage des principes ou dispositions pratiques pour une bonne mise à l'échelle. En plus de ces principes ou dispositions, le consortium a identifié également des contraintes majeures qui pourraient contrarier la mise à l'échelle. Enfin, l'identification des principes et des contraintes amène le consortium à en tirer des propositions d'actions concrètes.

Tout ce dispositif constitue une sorte de séries d'orientations stratégiques dans la mise en œuvre du PSMBV, dans les autres régions du Sénégal.

4.3. Les principes de la stratégie de mise à l'échelle dans l'assainissement autonome

Une mise à l'échelle d'un programme/projet obéit à certains principes, ou à tout le moins à certaines dispositions sans lesquelles les résultats escomptés risquent de ne jamais se concrétiser. Dans cette perspective, il est important de formuler avant de proposer des actions concrètes sur le terrain, quelques principes que l'on peut appeler des PRINCIPES DE PRECAUTION. Les principes de précaution sont entendus ici dans le sens de dispositions pratiques à prendre en considération pour une mise à l'échelle sans trop d'écueils.

Ces principes ou dispositions pratiques découlent de l'état des lieux des zones proposées pour l'extension du programme PSMBV. Ils découlent aussi du cadre d'analyse PESTEL qui a constitué le cadre sous-jacent d'analyse de toute l'étude. Ainsi, dans les zones de l'étude composées par ONAS, toutes les observations ont été développées sous les angles Politique, Economique, Social, Technologique, Environnemental et Légal. Dans le cadre de la réplification du programme PSMBV, toutes les démarches ont été entreprises sous ce cadre d'analyse.

Ces principes de précaution se déclinent de la sorte :

4.3. 1. Le choix du lieu et du type de projet

Trente et une (31) villes ont été choisies pour la mise à l'échelle du projet PSMBV. Cependant, il apparaît à la suite de l'étude situationnelle dans chaque zone et dans chaque ville, que les différentes localités n'ont pas les mêmes caractéristiques. Même s'il n'est pas question ici d'exclure une localité ou une autre, il est important de connaître pour chaque ville quel est le pan du projet qui s'y prêterait le mieux. Ainsi, par exemple, on peut penser que dans la zone 1, celle dite de Thiès, la localité de MBORO pourrait bien accueillir les valorisations tirées des boues de vidange. Comme on peut dans ce même ordre, dans la zone dite de Saint-Louis, que Matam serait plus intéressé par les technologies Biofilcom ou Biofilter, parce qu'étant dans une zone très inondable. Et ainsi de suite pour chaque localité de chaque zone.

Ce qui veut juste dire une fois de plus que le choix du type de projet en fonction des caractéristiques de la localité est primordial. Le PSMBV n'aura pas à dérouler les mêmes actions dans toutes les localités pressenties pour son élargissement.

4.3.2. La demande en assainissement

La demande en assainissement est un principe fondamental dans la mise à l'échelle. Plusieurs localités ont été sélectionnées. Cependant, toutes ces localités n'ont pas la même demande en assainissement. Certaines d'entre elles sont de grandes villes qui s'orientent de plus en plus vers l'assainissement collectif, comme c'est le cas de Thiès, Saint-Louis. Mais d'autres n'ont même pas pour la plupart les latrines adéquates pour qu'on puisse parler réellement de boues de vidange. Dans ces localités, il s'agit juste de boues fécales. En effet, les localités comme Kédougou, Kounghoul dans la zone dite de Kaolack, ou Sédhiou dans la zone dite de Kolda, ont des ouvrages d'assainissement de type traditionnel en grande majorité. A moins de transformer la demande ou de la susciter en faveur des latrines avec fosses « vidangeables », ces populations n'ont pas une forte demande en matière de vidange mécanique ou manuelle. Cependant, comme cela l'avait été dit précédemment, ce sont des localités qui ont des quartiers inondables qui peuvent avoir une demande en latrines surélevées, type Biofilcom, mais il faudrait que l'offre soit là. En outre, cette demande, dans la plupart a une « volonté à payer » qui repose sur un revenu faible.

En tout état de cause, la demande en assainissement est un critère fondamental dans la structuration du marché et dans la mise à l'échelle du PSMBV.

4.3.3. Le choix de la solution technique et technologique

Toujours dans cette optique de bien structurer le marché et de mettre à l'échelle le PSMBV, il est important de considérer la solution technique ou technologique la mieux adaptée. Dans la plupart des ménages qui disposent de fosses, celles-ci sont des fosses étanches mal adaptées et dont le coût d'entretien peut s'avérer lourd. Ainsi, le choix de la technologie à utiliser est primordial à plusieurs points de vue. Ce choix est même central, puisqu'il doit prendre en considération, le sol, le niveau de vie des ménages, l'environnement, les générations futures. On peut même laisser supposer que tout dépend de la technologie adoptée dans le cadre du projet. Si les ménages adoptent un type de latrine dont la vidange s'effectue tous les deux ou trois ans, il est certain que le marché ne sera pas viable où qu'il puisse se trouver. Le choix des technologies pour zones inondables ou inondées peut être un grand secours pour les ménages, mais ampute le marché des boues de vidange d'un maillon essentiel que sont les opérateurs de vidange.

Ainsi, en résumé, le choix de la technologie ou du type d'ouvrage d'assainissement doit prendre en compte les besoins actuels des populations, mais sans occulter ceux des générations à venir. Ce matériel doit être résistant aux intempéries et permettre une vidange régulière mais à un coût abordable.

Ce choix technique ou technologique implique enfin l'érection de station de traitement des boues vidange (STBV). Sans ces stations, tout ce qui est fait en amont, risque de ne donner aucun résultat probant.

4.3.4. Les acteurs du projet

L'identification des acteurs du projet est indispensable. Il ne s'agit pas simplement de les identifier, mais également de voir comment les relier en une chaîne solidaire où chacun jouera sa partition, convenablement. Toute action du projet, avant son implantation, devrait commencer par bien identifier l'ensemble des acteurs potentiels. Ensuite, informer les acteurs locaux, tout en tenant compte de leurs points de vue. Il ne pourrait s'agir d'une démarche directive ou transmissive qui consisterait à apporter un projet dont la plupart des acteurs bénéficiaires n'en connaissent ni les tenants, ni les aboutissants.

Les acteurs bénéficiaires sont sans doute la population à la base, à travers ses composantes communautaires que sont les ménages, les comités de quartiers, les opérateurs privés, mais également les vidangeurs.

Les municipalités ont également une part grande dans ce projet, dans la mesure où elles représentent les communautés, mais également elles travaillent pour elles.

Sans doute, comme autres acteurs, il y a toutes les ONG qui interviennent au niveau communautaire et dans le domaine de l'assainissement. A Matam, dans la zone de Saint-Louis, une ONG Sahel 3000, avec un programme qu'on appelle le PASSEVOM, à Kédougou ou à Bignona avec l'ONG ACRA, des interventions sont faites dans le domaine de l'assainissement autonome. Le projet pourrait ainsi travailler en synergie avec ces acteurs pour profiter des expériences des uns et des autres et également pour harmoniser leurs démarches.

4.3.5. L'accompagnement social

L'accompagnement social des populations dans un projet de développement conditionne souvent la réussite du projet. En quoi consiste-t-il ?

Si les populations ne sont pas conscientes des problèmes ou des risques sanitaires, environnementaux auxquelles elles sont exposées par rapport à l'assainissement et à la GBV, il y a de fortes chances qu'elles n'en voient pas l'intérêt. Cette absence de prise de conscience quant aux risques, peut entraîner un manque d'implication et d'appropriation. Les populations ne seraient pas alors très intéressées. Mais quand elles y verront leur intérêt, en adéquation avec leurs valeurs culturelles, morales et religieuses, l'adhésion et l'appropriation en seront plus faciles. Ainsi seront-elles plus faciles à mobiliser et à impliquer. Ainsi, faudrait-il susciter une prise de conscience par les habitants des problèmes d'assainissement et de GBV, de leurs origines et de leurs causes.

S'approprier un projet signifie non seulement se sentir responsable et propriétaire des infrastructures construites et de leur entretien ou qui seront construites et de leur entretien. Mais c'est également se sentir responsable de tous les espaces communs que les habitants partagent, apprennent à respecter voire à valoriser ensemble.

4.3.6. Le montage financier

Le montage financier est la recherche d'un équilibre des implications financières des différents acteurs pour couvrir les coûts du projet. Plus précisément, il s'agit ici de voir comment arriver à faire que chaque acteur puisse en tirer profit. L'opérateur de vidange fixe un prix qui ne lèsera pas les ménages et les ménages s'acquittent du coût sans léser les opérateurs de vidange. Dans cette perspective, le PSMBV devra voir comment mutualiser les ménages, en suscitant une forme

d'épargne pour le changement (EPC), tel que s'est développé par OXFAM. D'autres expériences peuvent être prises en compte également.

4.3.7. La coordination et la planification

L'étape de coordination et planification est une étape d'exécution administrative du projet. La mise à l'échelle du PSMBV suppose également une bonne coordination et une bonne planification. Il consiste à préciser le déroulement du projet selon des actions et un calendrier plus ou moins détaillé. Les points à court, moyen et long terme doivent être bien identifiés.

Il s'agit tout d'abord de définir les rôles et responsabilités de chaque acteur, puis de développer les actions en sous actions, chacune étant sous la responsabilité d'un acteur, avec une échéance fixée et un budget à respecter. Les engagements des différents acteurs peuvent être détaillés dans un contrat écrit, signé par tous ces acteurs. Cette étape de formalisation permet de responsabiliser les personnes concernées et impliquées dans le projet et évite les malentendus.

Le tableau sur les propositions d'action qui va suivre, va revenir plus amplement sur ces aspects.

4.3.8. Le contrôle et suivi du projet

Cette séquence intervient surtout quand le projet est mis sur pied. La mise à l'échelle d'un projet quelconque, et en l'occurrence du PSMBV dans les autres localités nécessite un contrôle et un suivi pour sa pérennisation. Il s'agit de contrôler et de suivre le bon déroulement des interventions de chaque acteur et de la mise en œuvre de chaque composante du projet. Pour cela, il faut un planning précis et un budget prévu à l'avance.

Cependant ce contrôle et ce suivi pourrait être plus opérationnel s'ils sont effectués par les collectivités locales représentant les populations, mais avec une forte implication des comités de développement de quartiers.

Un suivi-évaluation régulier doit être effectué par un groupe indépendant (un bureau d'études et de recherches) pour permettre de corriger les erreurs du projet que les acteurs du projet (à la base, comme ailleurs) ne parviennent pas à constater par manque de recul. Ce manque de recul est perceptible chaque fois que des acteurs avec des intérêts divergents sont reliés dans le cadre d'un projet. Par exemple, l'opérateur privé de vidange ne peut voir que ses intérêts et est souvent taxé par les populations de fixer des prix sans se soucier du pouvoir d'achat des ménages.

4.4. Les contraintes liées à la stratégie de mise à l'échelle

Dans une stratégie de mise à l'échelle, en plus d'identifier les principes ou dispositions qui feront qu'elle pourrait marcher, il y a lieu également de faire montre des contraintes qui pourraient enrayer le processus. Ainsi, de nombreuses contraintes ont été identifiées sur le terrain, contre lesquelles la réplication devrait se prémunir. Il s'agit des :

4.4.1. Contraintes financières

Les contraintes financières sont sans doute celles que les acteurs locaux ont le plus mises en avant. La plupart des ménages sont assez pauvres pour se doter d'ouvrages d'assainissement adéquats. Cette situation de pauvreté est également une contrainte majeure à une vidange selon les normes et conditions requises. La précarité des ménages est même à l'origine des vidanges sauvages et clandestines qui consistent à déverser les boues en creusant juste à côté, en ayant recours aux compétences de vidangeurs manuels. Cet acte, même s'il est déploré par tous est par contre très

courant dans toutes les localités de l'étude. Quel que soit le type de localités, ou la zone, la pauvreté des ménages est ressortie comme un grand frein au développement de l'assainissement et de la GBV.

Dans cette optique, la mise à l'échelle du projet PSMBV doit s'entourer de toutes les mesures possibles pour contourner cette contrainte. Parmi ces mesures, celle citée ci-dessus comme principe, à savoir l'accompagnement social.

4.4.2. Contraintes infrastructurelles

Une autre contrainte de taille qui risque d'enrayer le projet dans ces localités de répliation est le type d'ouvrages d'assainissement en question. Une très grande partie des ouvrages d'assainissement est de type traditionnel. Dans beaucoup de localités semi-urbaines, la latrine traditionnelle est beaucoup présente que les autres types d'ouvrage. En outre, dans la plupart des villes choisies, les ménages et les ERP ont des fosses étanches qui se remplissent vite. Les fosses ne sont pas réellement septiques avec un puisard ou une fosse perdue qui pourrait ralentir la fréquence des vidanges. Les fosses étanches se remplissant vite, la fréquence des vidanges en sera la conséquence, d'autant qu'elles sont de très petites dimensions. Là également la solution trouvée est de vidanger dans la cour de la maison, ou dans la rue dans des conditions qui exposent toute la localité à des risques de pollution olfactive, mais également à des risques de maladies.

Une autre contrainte de type infrastructurel identifié est que les fosses ne seraient pas très solides pour résister à la puissance d'un camion hydro-cureur. C'est une des explications même données pour expliquer pourquoi les camions vidangeurs ne prennent que l'eau des fosses et non la boue. En effet, la puissance de certains camions pourrait affaïsser la fosse.

Une dernière contrainte que l'on peut qualifier d'infrastructurelle est liée à l'étroitesse des ruelles, ou l'enchevêtrement de ces ruelles. Dans plusieurs quartiers de ces localités, même dans certaines grandes villes, les ruelles sont si étroites qu'un camion de vidange ne pourrait y passer.

Cela dit, les contraintes infrastructurelles sont plus notées dans les localités semi-urbaines qui constituent plus de la moitié des villes sélectionnées. En définitif, un bon assainissement suppose un bon lotissement des quartiers.

4.4.3. Contraintes socio-culturelles

Les contraintes socio-culturelles sont plus liées à l'usage des boues de vidange. Ce n'est pas encore répandu et ancré dans les mentalités que les boues fécales peuvent être utilisées et valorisées à des fins culturelles. Cependant, pour les maraichers rencontrés principalement dans la zone 1, un peu de sensibilisation pourrait aider à surmonter cette contrainte. Dans tous les cas de figure, il semble être prêts à utiliser comme fertilisants les boues fécales, si elles sont bien traitées et ne sont source d'aucun problème. Quant aux ménages, ce qui les intéresse plutôt c'est comment s'en débarrasser. En sus de cela, on peut relever le manque de civisme des populations qui déversent où bon leur semble les boues fécales qu'elles ont produites.

4.4.4. Contraintes environnementales

Des contraintes que l'on peut qualifier comme étant environnementales ont été également identifiées, comme pouvant freiner ou constituer une barrière au développement de l'assainissement et de la GBV dans les différentes localités. Dans pratiquement toutes les localités, le manque d'assainissement est criard et a des répercussions sur l'environnement. Ce qui à la

longue va constituer un problème de salubrité publique. Le cas le plus patent est sans doute celui de Louga, où le site de traitement prévu a débordé jusqu'à envahir les localités environnantes. Cela constitue un grand risque pour l'environnement, mais aussi pour la sécurité, surtout que l'on a noté plusieurs cas de noyade d'enfants.

Dans certaines localités inondables ou inondées, la nappe phréatique serait affectée, à en croire certains responsables municipaux rencontrés.

La mise à l'échelle du PSMBV devrait veiller à cette contrainte majeure, en construisant des stations de traitement polarisant plusieurs villes des zones choisies.

4.4.5. Contraintes organisationnelles

L'organisation du secteur de la GBV et de l'assainissement est citée par les différentes cibles comme étant le problème de l'assainissement et de la GBV. En effet, certains membres de la communauté et certains responsables municipaux soulignent pour le regretter que les opérateurs de vidange abusent souvent de leur prérogative, en fixant des prix que personne n'a homologués. Les communautés à la base pensent même comme c'est le cas à Dahra, Touba, Matam et Kaolack que si la GBV, ou à tout le moins son coût est laissé aux seuls entrepreneurs commerçants, les populations à la base seront toujours les perdants. Ce qui les pousse à demander à ce que cela soit mieux organisé, afin qu'il y ait une entité qui régule le prix au profit de chacun. Par exemple à Touba, lors des grandes rencontres religieuses, où les fosses se remplissent rapidement, les opérateurs de vidange privés peuvent faire varier le coût de la vidange du simple au double.

Cependant, les quelques opérateurs rencontrés à Touba laissent entendre que c'est la loi du marché. Quand la demande est forte, alors que l'offre est faible, les prix flambent. A Bambey, par contre, des opérateurs privés semblent mettre en avant le souci de venir en aide les populations à la base, démunies, qui n'ont pas toujours les moyens pour vidanger convenablement.

4.4.6. Contraintes liées au type de sol

Dans beaucoup de localités, comme à Kédougou où le sol est très rocailleux, creuser des fosses d'une dimension et d'une solidité acceptables pose souvent problème. Dans d'autres localités comme à Kaolack ou toutes les localités sont inondables, où le sol est argileux, les fosses se remplissent rapidement parce que l'eau a du mal à s'infiltrer dans le sol.

4.4.7. Contraintes foncières

L'une des contraintes majeures auxquelles le projet risque de se confronter est liée à l'espace, au foncier, au territoire établi des différentes localités. Ces localités s'élargissant, s'empiètent les unes sur les autres et souvent cela crée des problèmes. Si l'une des actions majeures à envisager pour bien structurer le marché des boues de vidange est la construction de station de traitement des boues, un problème d'espace risque de se poser. Déjà des conflits apparaissent çà et là, liés à l'empiètement de l'espace communal d'une commune sur l'autre. L'intercommunalité semble être un mécanisme de contournement de cette contrainte, mais jusqu'à présent cela n'est mis en œuvre nulle part.

Cette dernière contrainte foncière introduit également un aspect fondamental dans cette stratégie de mise à l'échelle. Il s'agit du découpage zonal effectué par le commanditaire. Ce découpage ne renseigne pas trop sur les spécificités des zones, ou à tout le moins, sur les liens que les différentes localités peuvent avoir entre-elle.

Ainsi est-il proposé un redécoupage qui met sur les spécificités des localités pour une visibilité et une opérationnalité plus accrues.

4.5. Redécoupage des zones

La répartition zonale proposée par ONAS semble ne pas bien manifester les caractéristiques fondamentales des différentes localités en question. Ainsi, pour un souci de commodité, en se basant sur les résultats des entretiens et des observations faites in situ, il se dégage un découpage qui ressort mieux les typologies de ces villes. Ce recadrage semble important dans la mesure où le découpage zonal ne ressort aucun point commun entre les localités, à part sans doute la proximité géographique.

Les caractéristiques des localités choisies constituent un aspect fondamental dans la détermination de la structuration du marché des boues de vidange fécales.

☞ Localités inondées et inondables

Dans les cinq (05) zones de l'étude, des localités qui présentent cette caractéristique d'être très exposées aux inondations, constituent une grande part de l'échantillon de villes choisies. Les localités comme Saint-Louis, Podor, Matam, Kaolack, Rosso-Sénégal, Richard-Toll, Sédhiou et Kédougou constituent des zones à fort potentiel d'inondation, contrairement aux autres qui sont de moindres envergures dans ce domaine précis.

Dans cette optique, toutes les localités des zones dites de THIES et de DIOURBEL ne représentent pas réellement de villes à fort risque d'inondation majeure, en tenant compte de leur type de sol et de leur éloignement de cours d'eau pouvant constituer une menace. Ainsi, avec le programme des 10 villes dont l'un des critères de sélection est cet aspect inondable ou inondé, les villes de Saint-Louis et de Matam, en font partie, à cause de cette considération.

Cette caractéristique d'inondation est un aspect fondamental à prendre en considération dans cette perspective de structuration du marché des boues de vidange.

☞ Localités religieuses

Toujours dans cette optique de caractérisation des localités choisies selon d'autres aspects que zonaux, il apparaît important de classer ou de catégoriser ces villes selon leur représentation par rapport à la religion. Il se dégage, à travers les discussions que les villes religieuses comme Touba et Tivaoune qui drainent du monde pendant une bonne partie du temps, constituent un critère fondamental à prendre en considération. Les localités religieuses sont également de grandes productrices de boues fécales et constituent dans ce sens des localités de choix dans ce marché. La demande y est très forte comme cela transparait dans les discussions, surtout au moment des grands rassemblements religieux. En dehors même de cet aspect de rassemblement, ces villes connaissent un vivier humain assez considérable et par conséquent un marché avec un fort potentiel. Touba, en est sans doute un exemple typique et c'est l'une des raisons de sa sélection dans tous les programmes d'assainissement, y compris le programme des 10 villes.

☞ Localités semi-urbaines

Les localités semi-urbaines constituent la plus grande part des 31 villes. Elles font plus de la moitié de l'échantillon des 31 villes sélectionnées pour l'élargissement du PSMBV. Cependant, elles ont comme caractéristique fondamentale d'avoir une population démographique faible et une

physionomie architecturale fortement rurale. Ce sont des localités urbaines, où la caractéristique rurale est plus prononcée dans pratiquement tous les domaines. Ainsi en est-il de même des ouvrages d'assainissement qui sont en majorité des latrines traditionnelles. Le marché des boues de vidange est de ce fait peu relevé du fait de la présence massive de ce type de latrines. Quelques ménages détiennent des fosses étanches ou septiques qui requièrent une vidange par moments, mais le potentiel n'est pas aussi élevé que dans les autres localités religieuses ou inondables et avec un fort pourcentage démographique. On peut citer parmi ces localités la plupart des villes de la zone dite de THIES, en dehors de Thiès, Mbour et Tivaoune ; les villes de la zone 5.

☞ **Localités urbaines**

Les localités urbaines identifiées et qu'on ne range ni dans les localités religieuses, ni dans les localités inondables, sont ces endroits qui ont un fort taux démographique, en plus d'avoir un aspect architectural urbain. Il s'agit de Thiès, Diourbel, Louga, Kaffrine, et dans une moindre mesure de Nguékhok et de Bignona. Elles ont cette caractéristique d'être de grandes bourgades avec de fortes concentrations humaines. C'est souvent les chefs-lieux de régions. Ces localités constituent ainsi, également un grand marché des boues de vidange.

☞ **Localités côtières et/ou maraichères**

Les localités côtières et/ou maraichères ont cette caractéristique fondamentale de présenter un fort potentiel de maraichage. Le maraichage constitue l'un des aspects fondamentaux de structuration du marché des boues de vidange. Dans les discussions et visites de terrain, il en est ressorti peu. Cependant, on peut dire que parmi les 31 villes sélectionnées, certains d'entre elles ont une grande tradition maraichère. C'est le cas des villes particulièrement de la zone dite de Thiès, en l'occurrence : Mboro, Kayar, Mbour. Cependant, d'autres localités de l'hinterland comme Kédougou ou Matam peuvent s'y adonner, dans une mesure moins grande. Si les boues de vidange devraient être valorisées en compostage en particulier, certaines localités s'y prêtent mieux que les autres.

Ce redécoupage selon les spécificités particulières de chaque localité, ou selon leur « avantage comparatif » dans le marché des boues de vidange ressort mieux ainsi les dispositions de chaque localité et permet de les regrouper en « unités de valeurs » beaucoup plus qu'en « unités zonales ».

4.6. Définition des axes stratégiques

La mise à l'échelle du programme de structuration du marché des boues de vidange (PSMBV) va s'atteler à définir des axes stratégiques permettant de répliquer dans les meilleures conditions la réussite du PSMBV.

La stratégie sera bâtie sur la chaîne de valeur boues de vidange avec cinq axes stratégiques que sont :

- ☞ *Stockage et collecte*
- ☞ *Transports des boues par camions*
- ☞ *Traitement et valorisation des boues*
- ☞ *Aspects institutionnels et renforcement de capacités*
- ☞ *Aspect de financement*

Les trois premiers axes constituent à proprement dire, ce que l'on peut appeler « chaîne de valeur » des boues de vidange. Cette chaîne de valeur peut être séquencée en cinq (05) étapes que sont :

☞ Le stockage

Le stockage concerne le type de latrine et par conséquent, le type de fosse en présence. Avec le PSMBV, il s'est agi de mettre l'accent sur des toilettes adaptées en fonction de la nature du sol, du caractère inondé ou inondable de la zone et en fonction du niveau de vie des populations en question.

☞ La collecte

La collecte a trait au type de vidange des boues fécales. La vidange est-elle manuelle ou mécanique. Le PSMBV vise à mettre fin à la vidange manuelle avec tous les risques que cela peut occasionner. Mais le PSMBV cherche également à organiser la vidange mécanique, au profit de tous les acteurs.

☞ Le transport

Le transport concerne les mécanismes d'évacuation de ces boues de vidange. Avec le PSMBV, on cherche à susciter l'intervention d'opérateurs de vidange privés pour se charger de cette tâche. Dans cette optique, un fond de garantie est mis sur pied pour ces éventuels opérateurs privés. Un centre d'appel également pour mettre en relation directe les ménages et les opérateurs de vidange est créé. Une certification serait accordée aux opérateurs privés qui respectent tous les engagements requis.

☞ Le traitement

Le traitement des boues de vidange renvoie à la création de station de traitement des boues de vidange. Ce qui nécessite un gros investissement hors de portée pour les communes. Cependant, la construction de station de traitement semble être le nœud gordien pour résoudre le problème des dépôts sauvages ou tolérés qui polluent l'environnement. Avec le PSMBV, il est envisagé de privatiser les stations de traitement existant. Une technologie de traitement des boues fécales est expérimentée également dans le cadre du projet, il s'agit de l' « Omni processor ».

☞ La valorisation

La valorisation renvoie à l'utilisation des boues de vidange après traitement adéquat au niveau des stations en question. Le seul type de valorisation qui semble être identifié est la réutilisation de ces boues traitées dans des champs maraichers, ou de manière dans les champs agricoles, pour servir de fertilisants et d'eau pour l'irrigation.

Ces cinq (05) aspects constituent les aspects spécifiques dont la mise en œuvre nécessite des actions concordantes et solidaires, parce que chaque aspect est dépendant de l'autre, en un cercle vicieux.

Les deux derniers axes stratégiques sont les aspects institutionnels et renforcement de capacités, et l'aspect de financement, à travers le fond de garantie. Ces axes sont identifiés ici comme étant les aspects transversaux.

Ainsi, c'est à travers ce découpage en axes que les propositions d'actions vont être établies, dans la partie qui va suivre.

4.6.1. PROPOSITIONS D' ACTIONS

Tableau 18 : Aspects spécifiques

AXES	ACTIONS	Zones/Localités d'intervention	Échéancier	Partenaires /Intervenants	OBSERVATIONS
Actions à court terme					
Stockage des boues de vidange	Identification, formation et équipement d'un nombre suffisant de maçons	Toutes zones		PSMBV, ONAS, CFPT, maçons,	Certification de la formation
	Vulgarisation de types d'ouvrages améliorés de premier accès,	Localités semi urbaine Localités religieuses Localités urbaines Localités côtières		PSMBV, ONAS, Ménages, ONG, DREEC, Service/brigade régionale de l'hygiène	Partage et acceptation des couts et des subventions par tous les acteurs et partenaires
	Vulgarisation de types d'ouvrages pour les zones inondées et inondables	Localités inondées et inondables		PSMBV, ONAS, ménage, DREEC, S/BRH	Partage et acceptation des couts et des subventions par tous les acteurs et partenaires
	Sensibilisation sur l'importance d'avoir un ouvrage dans un endroit accessible aux camions de vidange	zones (surtout les quartiers mal lotis)		PSMBV, ONAS, Ménages, CDQ, Mairie, brigade/Service régionale de l'hygiène, ONG	Travaillé sur la base des PDU (Plan Directeur d'urbanisme)
Collecte des boues de vidange	Sensibilisation sur les risques de la vidange manuelle	Toutes zones		PSMBV, ONAS, Ménages, CDQ, Service/brigade régionale de l'hygiène	
	Organisation de comités de surveillance et de lutte contre la vidange manuelle	Toutes zones		PSMBV, ONAS, ménages, CDQ, S/BRH, DREEC	
	Sensibilisation du personnel de vidange, sur l'importance de disposer d'un	Toutes zones		PSMBV, ONAS, ménages, CDQ, Mairie, ONG	

AXES	ACTIONS	Zones/Localités d'intervention	Échéancier	Partenaires /Intervenants	OBSERVATIONS
	équipement adéquat (bottes, gants, pelles, masque, tenue, casque)				
Transport des boues de vidange	Sensibilisation sur l'importance de disposer d'un véhicule en bon état respectant les normes de transport et d'exploitation des boues de vidange	Toutes zones		PSMBV, ONAS, Mairie, Opérateurs privés,	
	Incitation des autorités locales à aménager un espace de stationnement de camions de vidange	Toutes zones		Mairie, PSMBV, ONAS	Délimitation de l'espace de manière inclusive
	Organisation des opérateurs de vidange en associations	Toutes zones			
	Vulgarisation du numéro du centre d'appel	Toutes zones			
Traitement des boues de vidange	Sensibilisation pour l'éradication des dépôts sauvages ou tolérés	Toutes zones		Mairie, Camionneurs, Opérateurs privés,	
	Sensibilisation sur l'importance de l'intercommunalisation en matière de gestion des boues de vidange	Toutes zones		PSMBV, ONAS, Mairie, Opérateurs privés	Espace limité dans la plupart des villes
Valorisation des boues de vidange	Sensibilisation sur l'importance du non usage des boues non traitées dans l'agriculture et le maraichage				
	Formation et vulgarisation sur les techniques de valorisation des boues de vidange				
	Vulgarisation de l'omni processor	Localités urbaines		PSMBV, ONAS,	Les zones dotées de toute la chaîne de valeur
Actions à moyen et long terme					
Stockage	Réalisation d'une carte d'aptitude des sols à l'assainissement autonome	Toutes zones		PSMBV, ONAS, Mairie, services déconcentrés,	

AXES	ACTIONS	Zones/Localités d'intervention	Échéancier	Partenaires /Intervenants	OBSERVATIONS
	Réalisations d'ouvrages d'assainissement autonomes adéquats	Toutes zones			Participation inclusive
	Réhabilitation d'ouvrages d'assainissement autonomes adéquats	Toutes zones		PSMBV, ONAS, mairie	
	Réalisation d'ouvrages d'assainissement adaptés aux zones inondées et inondables	Zones inondées et inondables		PSMBV, ONAS, Mairie, Services déconcentrés	Participation inclusive
Collecte	Organisation de collectes regroupées au niveau du quartier	Toutes zones		PSMBV, ONAS, Mairie	
	Organisation de points focaux d'information et de synchronisation des demandes de vidange	Toutes zones		PSMBV, ONAS, Mairie	
Transport	Décentralisation des fonds de garantie au niveau des structures locales de financement	Toutes zones		PSMBV, ONAS	
	Contractualisation avec les structures locales de financement	Toutes zones		PSMBV, ONAS	
	Certification des camions de vidange	Toutes zones			
	Création de centre d'appel dans les grands centres urbains	Localités urbaines		PSMBV, ONAS	
Traitement	Gestion des STBV par le privé	Villes dotées d'une STBV		PSMBV, ONAS, Opérateurs privés,	
	Création de STEP et STBV	STBV (Thiès, Pout, Sébikotane, Nguékhokh) STEP (Tivaoune, Pout, Sébikotane, NguékHockh) STBV (Diourbel-Bambey,) STEP (Touba, Mbacké)		ONAS, PSMBV	

AXES	ACTIONS	Zones/Localités d'intervention	Échéancier	Partenaires /Intervenants	OBSERVATIONS
		STBV (Saint-Louis, Louga, Rosso, Matam, Daarha, Mékhé, Podor, Dagana,) STEP:			
Valorisation	Création d'espaces maraichers pilotes	Toutes zones		PSMBV, ONAS, ONG, ménages	
	Réalisation de l'omni processor dans les grandes villes	Localités urbaines		PSMBV, ONAS,	

PROPOSITIONS D' ACTIONS

Tableau 19, Aspects transversaux

AXES	ACTIONS	Zones/Localités d'intervention	Échéancier	Partenaires /Intervenants	OBSERVATIONS
Actions à court terme, moyen et long terme					
Aspects communication	Organisation d'atelier de lancement du projet dans les grands centres urbains	Toutes zones		PSMBV, ONAS, Collectivités locales, OCB	Les composantes Coordination & Marketing et communication du PSMBV en seront responsabilisées
	Organisations communautaires de journées d'information dans les localités en question				
Renforcement des capacités	Renforcement de capacités de tous les acteurs				La composante Coordination du PSMBV en sera responsabilisée
Aspects Institutionnels et réglementaires	Intégration réalisation ouvrages assainissement rural dans les prérogatives de l'ONAS				La composante Coordination du PSMBV en sera responsabilisée
	Intégration de la gestion des BV dans les PDA				
Aspects financiers					
Aspect Recherche/ Action	Validation d'études sur toute la chaine de valeur de la gestion des BV	Toutes zones		PSMBV, ONAS, Autres partenaires	La composante Recherche du PSMBV en sera responsabilisée
Aspect suivi-évaluation	Réalisation d'études de suivi-évaluation périodiques	Toutes zones		PSMBV, ONAS	La composante Recherche du PSMBV en sera responsabilisée

4.6.2. Indicateurs de suivi-évaluation

Avant toute mise à l'échelle, un dispositif de suivi et de surveillance doit être conçu et mis en œuvre pendant la phase de mise à l'échelle. Ce dispositif doit permettre d'évaluer à priori, en cours et à posteriori les innovations mises à l'échelle d'où la nécessité d'élaborer des indicateurs pour le suivi et l'évaluation. Chaque innovation nécessite d'avoir ses propres indicateurs, basés sur l'innovation et les objectifs mutuellement convenus de la mise à l'échelle. A titre indicatif :

Indicateurs axés sur le processus

- ☞ Mesure de caractéristiques essentielles de l'innovation
- ☞ Mesure de la participation communautaire

Indicateurs pouvant montrer les résultats de la mise à l'échelle

- ☞ Nombre de sites ayant accueilli l'innovation
- ☞ Utilisation de ressources locales et nationales
- ☞ Satisfaction du client et des communautés

Indicateurs de mesure de l'impact

- ☞ Nombre de personnes ayant accès à la qualité de service au fil du temps
- ☞ Pourcentage d'opérateurs de vidange mécanique satisfaits
- ☞ Baisse considérable de la vidange manuelle
- ☞ Innovation est incluse dans tous les programmes techniques d'assainissement
- ☞ Innovation est intégrée dans la politique en matière d'assainissement
- ☞ Innovation est incluse dans les budgets locaux.

Les méthodes quantitatives et qualitatives peuvent être utilisées pour mesurer les indicateurs ;

