



COMITÉ SCIENTIFIQUE

28 OCTOBRE 2019

Présentation & discussion : l'assainissement dans les petites villes

Ordre du jour

- 1) Accueil et tour de table
- 2) Point rapide sur les activités du pS-Eau
- 3) Présentation sur l'assainissement dans les petites villes (pS-Eau) :
 - Résumé des travaux & enjeux globaux de l'assainissement dans les petites villes (15')
 - Cas d'étude : le programme PRADALIS (45')
- 4) Réactions / discussions

2) Point sur les activités R&D du pS-Eau



3) Assainissement dans les petites villes : une restitution des travaux du pS-Eau



3) Assainissement dans les petites villes : une restitution des travaux du pS-Eau

3A) Démarche

Questions de recherche

- Quels sont les enjeux pour le service d'assainissement qui sont spécifiques aux petites villes ?
- Quels sont les facteurs qui participent aux succès ou aux échecs des systèmes d'assainissement dans les petites villes?

Zone géographique : les pays en développement, en particulier l'Afrique subsaharienne

Etudes réalisées/suivies

Objectifs

- Identifier les ressources disponibles
- Identifier les expériences de mise en œuvre d'une filière d'assainissement dans les petites villes
- Tirer les leçons des expériences connues
- Dégager des axes de réflexion pour la mise en place de filières d'assainissement complètes viables pour les petites villes

Etudes réalisées/suivies

Note bibliographique (2016)

→ identification de la littérature disponible sur le sujet

Accompagnement d'une étude d'un groupe étudiant de l'Université de Cranfield (2018)

→ identification d'expériences issues d'une revue bibliographique

Travail de stage de 6 mois (S. Baty, 2018)

→ identification d'expériences dans les réseaux pays pS-Eau + visite de 3 petites villes en Tanzanie

Programme de recherche-action PRADALIS au Sénégal (2017-2019)

Sessions organisées lors de conférences

Objectifs

- Introduire et rendre visible la thématique dans les conférences internationales
- Identifier des expériences ou des acteurs pertinents sur le sujet
- Débattre des enjeux identifiés avec d'autres professionnels

2 sessions à la Semaine Mondiale de l'Eau 2017 (140 participants)

1 session à la Semaine Mondiale de l'Eau 2018 (165 participants)

1 réunion à la conférence AfricaSan5-FSM5

1 session à la Semaine Mondiale de l'Eau 2019 (103 participants)

Définition des petites villes

Il n'existe pas de définition unique des « petites villes »

*« la limite inférieure au-dessus de laquelle une agglomération est considérée comme urbaine varie considérablement, allant de 200 à 50 000 habitants », UN DESA (2018)
World - Prospects 2018 Revision*

Définition dans le cadre de la recherche

« Une petite ville est une localité dont la densité de population suffisamment élevée justifie la mise en place de systèmes collectifs d'alimentation en eau potable et d'assainissement » cf. Projet de groupe de l'université de Cranfield University (2018)

Critères additionnels :

- PED, avec un focus sur l'Afrique (subsaharienne)
- Ordre de grandeur de population : entre 2 000 et 100 000 habitants
- Exclusion : capitales, zone péri-urbaine ou agglomération pouvant bénéficier directement des services ou infrastructures d'une grande ville proche

3) Assainissement dans les petites villes :
une restitution des travaux du pS-Eau

3B) Enjeux de l'assainissement dans les petites villes des PED

Enjeux de l'assainissement dans les petites villes

Caractéristiques

- Forte densité de population ; croissance démographique ou flux migratoires importants
- Présence de lieux publics ou institutionnels (écoles, marchés, administration, etc.)
- Taux d'accès à un service élémentaire variables
- En général, absence de station de traitement des eaux usées ou boues de vidange (ou dysfonctionnement lorsqu'elles existent)

Enjeux de l'assainissement dans les petites villes

Enjeux à l'échelle mondiale

- En Afrique, « près de la moitié de la population urbaine est concentrée dans le "bas" de la hiérarchie urbaine, c'est-à-dire dans les établissements urbains de moins de 300 000 habitants » WUP 2018
- « D'ici 2030, les petites villes selon les critères UN-DESA (de moins de 300 000 habitants) compteront encore 1,5 milliard de personnes dans les régions les moins développées. » WUP 2018
- **Les petites villes sont pourtant négligées par les acteurs de l'assainissement** : manque de visibilité auprès des pouvoirs publics, nombre de bénéficiaires souvent insuffisant pour les bailleurs et ONG, peu attractive pour le secteur privé

Enjeux de la filière d'assainissement : Maillon amont

Accès à l'assainissement hétérogène

- Taux d'accès variables en fonction des contextes (*ex Sénégal, cf. résultats de PRADALIS*)
- En majorité, des systèmes d'assainissement non collectifs améliorés ou non, mais quelques exemples d'assainissement collectif (*ex: Amérique du Sud mais aussi Mali*)

Enjeux de la filière d'assainissement : Maillon intermédiaire

ANC : absence ou dysfonctionnement de la vidange

- Présence de vidange manuelle et de vidange mécanisée
- Enjeu de formalisation et de régulation du service
- Faible attractivité pour les opérateurs privés de vidange
- Abordabilité des tarifs de la vidange ? (et lien avec la demande)

Enjeux de la filière d'assainissement : Maillon aval

Enjeux de la mise en place des stations

- Manque d'intérêt des autorités locales
- Manque de moyens pour l'investissement
- Difficulté foncière & lien avec le service de vidange (distance)

Enjeux du fonctionnement des stations

- Manque de ressources financières et humaines pour le fonctionnement (personnel technique formé)
- Les boues arrivent-elles en station ? (lien avec la vidange)
- Technologie non adaptée ou mal dimensionnée (*ex: Bukoba ou Sengerema, Tanzanie*)

3) Assainissement dans les petites villes : une restitution des travaux du pS-Eau

3C) Deux exemples

Visite de terrain en Tanzanie

Situation des communes

- Bukoba (150 000 hab. incl. villages périphériques), Sengerema (100 000 hab.), Nansio (69 000 hab.)

Acteurs et situation de l'EAH

- Régies d'eau et d'assainissement : Buwasa, Suwasa et Nauwasa
- Programme LVWATSAN (~2004-2017) : adduction d'eau à partir du Lac + construction d'une FSTP dans chaque ville
- A Bukoba: accès à l'assainissement à ~84% des ménages ont une latrine / accès à l'eau : réseau (9 000 foyers connectés) + BF



Visite de terrain en Tanzanie

Filière assainissement à Bukoba

Vidange :

- Vidange manuelle interdite mais pratiquée (prix ~20k-30k TZS), notamment dans les zones inaccessibles
- Vidange mécanique par la régie BUWASA (1 camion de 6m³, prix 100k TZS, ~30 vidanges réalisées/mois)
- Précédemment, vidange mécanique par un opérateur privé gérant d'hôtel (1 camion de 9m³, prix de 150k TZS). Arrêt de l'activité due aux problèmes d'accès + liquidité des boues (infiltration forte).
- 2 autres opérateurs de vidange mécanique disponibles ponctuellement

Traitement : station de lagunage, 4 bassins primaires (8m³), 1 secondaire et 1 tertiaire (jamais rempli). Prix de dépotage : 7k TZS



Camion à Sengerema (8m³)



Bassin de lagunage à Bukoba



Bassin de lagunage à Bukoba



Bassin de lagunage à Bukoba

Sanitation For Millions (S4M) de GIZ en Ouganda

Situation et enjeux

- Faible densité de population ; pop. entre 7000-45000 hab.
- Faibles niveaux de revenu : 85% des ménages à moins de 2USD/j
- Coût élevé des latrines
- Faible capacité des gouvernements locaux, mais plus grande motivation (et meilleure redevabilité)

Sanitation For Millions (S4M) de GIZ en Ouganda

Le projet S4M : une approche de « cluster »

- Mise en commun de la STBV pour 3 petites villes dans un cercle de rayon de 30km
- Démarrage du projet avec un focus sur la GBV institutionnelle (écoles, marchés, centre de santé) à l'échelle du district
- Construction de la STBV échelonnée pour répondre à la demande actuelle



PRADALIS

PROGRAMME DE RECHERCHE ACTION POUR LE DEVELOPPEMENT DE
L'ASSAINISSEMENT DANS LES LOCALITÉS INTERMÉDIAIRES DU SÉNÉGAL / 2017-2019

Comité scientifique du 28 octobre 2019 – AFD, Paris



ISE





Plan de la présentation

1. Le cadre
2. Le contexte
3. Les résultats
 - Caractérisation des localités intermédiaires
 - Situation, enjeux et défis par maillon de la filière assainissement



1. Le cadre

L'appel à propositions

- AAP Union Européenne – Etat du Sénégal : programme PAISC – 10^{ème} FED

Objectif de l'AAP

- ▶ Développer la production, la diffusion et la mise en débat des résultats de recherches conjointes entre organismes de recherche, OSC et autres partenaires portant sur la pertinence, l'intersectorialité et la mise en œuvre des politiques sectorielles liées à l'eau et à l'assainissement.
- Échanges avec les autorités et acteurs du secteur



L'objectif

Renforcer les **organisations de la société civile** (OSC), les **autorités locales** (CT) et les autres acteurs du secteur de l'assainissement (ST - PTF) dans leur compréhension et leur capacité d'action pour le **développement** et le **suivi** de services d'assainissement dans les localités intermédiaires du Sénégal.

Les localités intermédiaires

- Localités dont **la population est comprise entre 5 000 et 30 000 habitants;**
- Des espaces intermédiaires entre le milieu rural et le milieu urbain, relevant tantôt des instances de gestion urbaine, tantôt des administrations en charge des zones rurales où **l'approche filière est peu développée.**



Les porteurs

Un programme porté par des OSC aux profils variés et un institut de recherche spécialisé

- **pS-Eau**
- **Eau-vive**
- **Institut des sciences de l'environnement (ISE)**
- **Gret**
- **Congad**

Les résultats attendus

- Un rapport d'**étude diagnostique** sur les enjeux et les défis de l'assainissement dans les localités intermédiaires du Sénégal (Eau-Vive)
- Un rapport d'**étude de capitalisation** sur la filière de l'assainissement dans 5 localités intermédiaires ciblées (ISE)
- Un rapport d'expérimentation sur la mise en place d'un **mécanisme de suivi technique et financier** des services d'assainissement les localités intermédiaires (GRET)
- Un **guide méthodologique** pour le développement et le suivi du service dans les localités intermédiaire (pS-Eau)
- Des **formations** à destination des acteurs locaux

La méthodologie

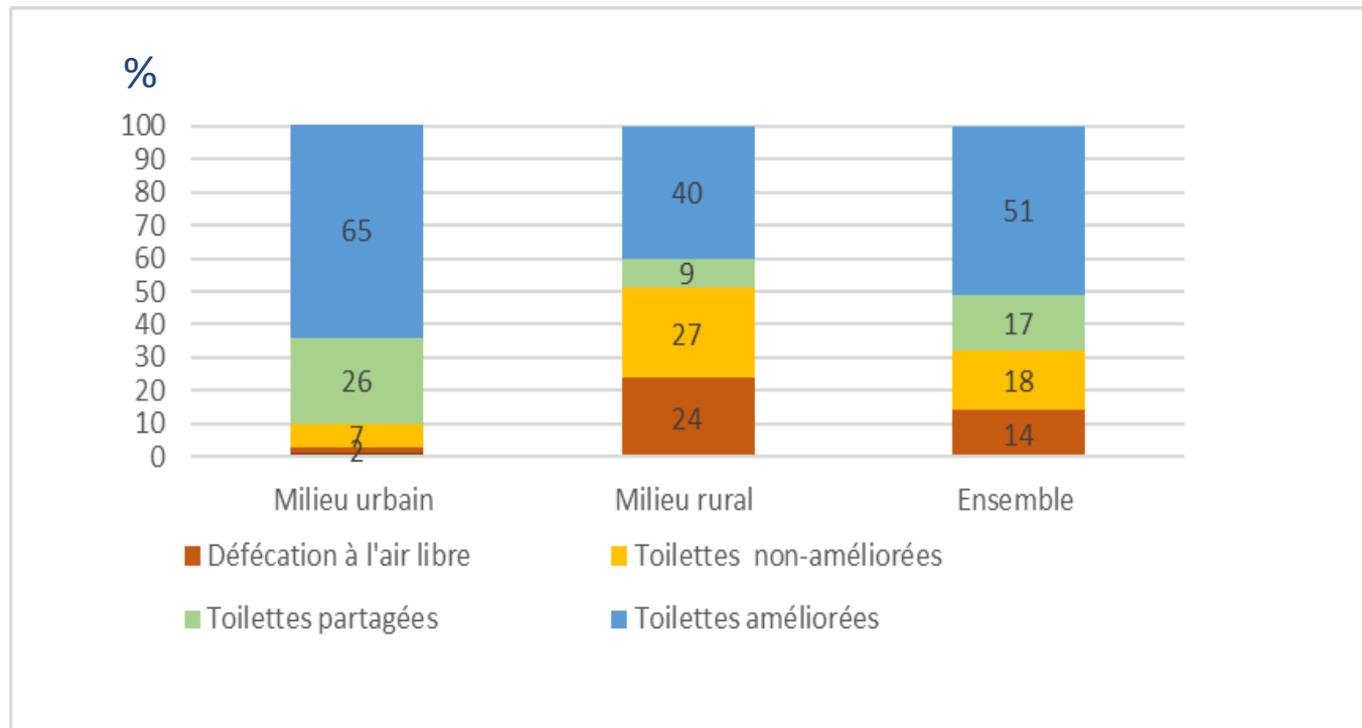
- Un **comité de pilotage** multi-acteurs pour orienter, enrichir, valider et diffuser les travaux de recherche (appropriation)
- Un **comité technique** restreint
- Des **enquêtes de terrain**
- Des **entretiens semi-structurés**
- Analyse bibliographique

▶ **DEMARCHE PARTICIPATIVE**



2. Le contexte

Les taux d'accès au regard des OMD



Répartition en pourcentage de la population par type d'installations sanitaires (JMP- UNICEF – OMS 2019)

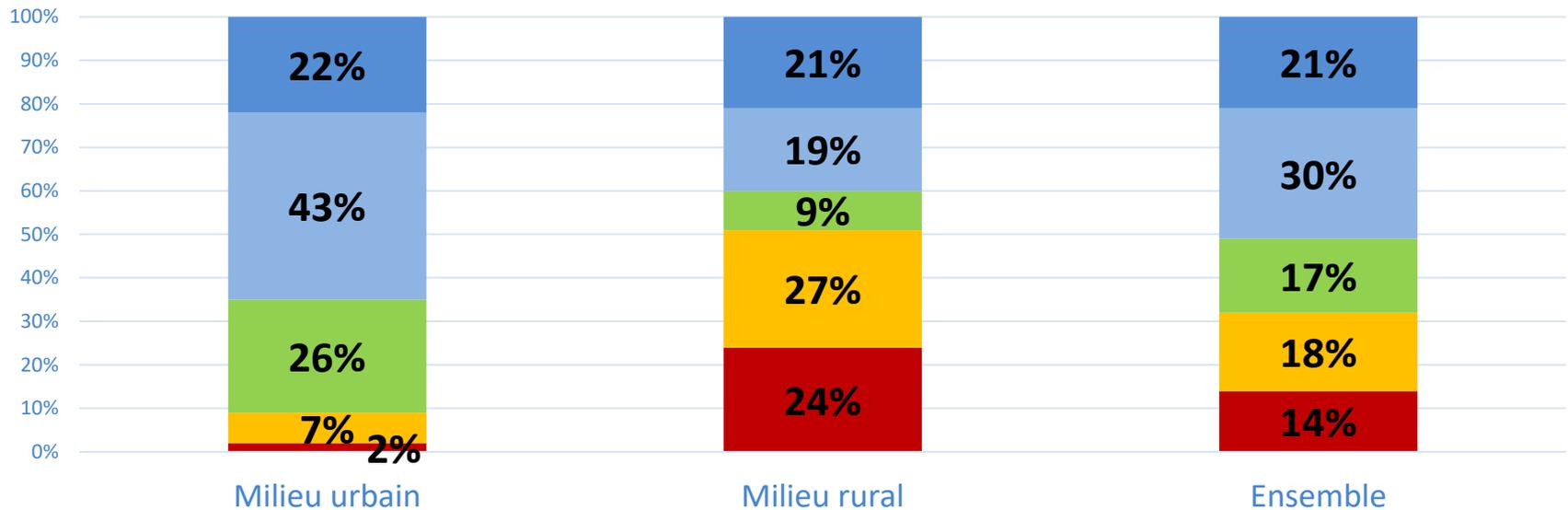
L'ODD 6

Echelle du niveau de service de l'assainissement

		OMD (2000-2015)	ODD (2015-2030)
Service géré en toute sécurité (GTS)	Utilisation d'un équipement d'assainissement amélioré et non partagé dont les excréta sont traités sur place ou hors site de façon appropriée, et qui dispose d'un système de lavage des mains avec eau et savon	Service amélioré	Cible 100 % 
Service élémentaire	Utilisation d'un équipement d'assainissement amélioré et non-partagé		Service non géré en toute sécurité
Service limité	Utilisation d'un équipement d'assainissement améliorée partagé avec d'autres ménages		
Service non-amélioré	Utilisation d'un équipement d'assainissement n'empêchant pas le risque de contact avec les excréta		
Pas de service	Défécation à l'air libre		

Le niveau de service au regard des ODD

Répartition en pourcentage de la population du Sénégal par niveau de service d'assainissement (OMS/UNICEF JMP 2019)



- Service géré en toute sécurité (toilettes améliorées gérées en toute sécurité)
- Service basique (toilettes améliorées non partagées mais non gérées en toute sécurité)
- Service limité (toilettes améliorées mais partagées)
- Service non amélioré (toilettes non améliorées)
- Pas de service (défécation à l'air libre)

L'organisation institutionnelle

CPCSP (Ex-PEPAM)	<ul style="list-style-type: none">• Coordination, suivi et évaluation de la mise en œuvre de la politique sectorielle• Planification, programmation, budgétisation et suivi-évaluation des projets et programmes• Coordination du dialogue avec les partenaires du secteur
Direction de l'assainissement	<ul style="list-style-type: none">• Coordination et suivi de la mise en œuvre des stratégies sectorielles• Sensibilisation et Marketing social pour le changement de comportement• Suivi des contrats de performance de l'ONAS• Appui aux CT
ONAS	<ul style="list-style-type: none">• Gestion des activités pour l'assainissement urbain (exploitation des réseaux et stations)• Développement de l'assainissement autonome et valorisation des sous-produits des stations d'épuration• Contrat de performance avec l'Etat à travers le Ministère

Les stratégies nationales

- **SNAR:** Responsabilisation totale du ménage en tant que « chef de projet » de son ouvrage d'assainissement (2016 – 2025)



- Orientée sur l'accès aux latrines améliorées
- Cible : 273.000 ouvrages d'assainissement et de 8.000 édicules publiques pour un montant de 169 milliards F CFA pour la période 2016-2025

SAGCR 2019: Stratégie assainissement des gros centres ruraux : Prise en compte l'ensemble de la chaîne de valeur de l'assainissement (ODD 6 , service GTS) . Domaine d'intervention :

- La gestion des *excréta*
- La gestion des *boues de vidange*
- La gestion des *eaux grises*
- La gestion des *eaux usées*
- Les pratiques *d'hygiène*

Assainissement
rural

Assainissement
Localités
intermédiaires



3. Les résultats



➤ **La caractérisation des localités intermédiaires**

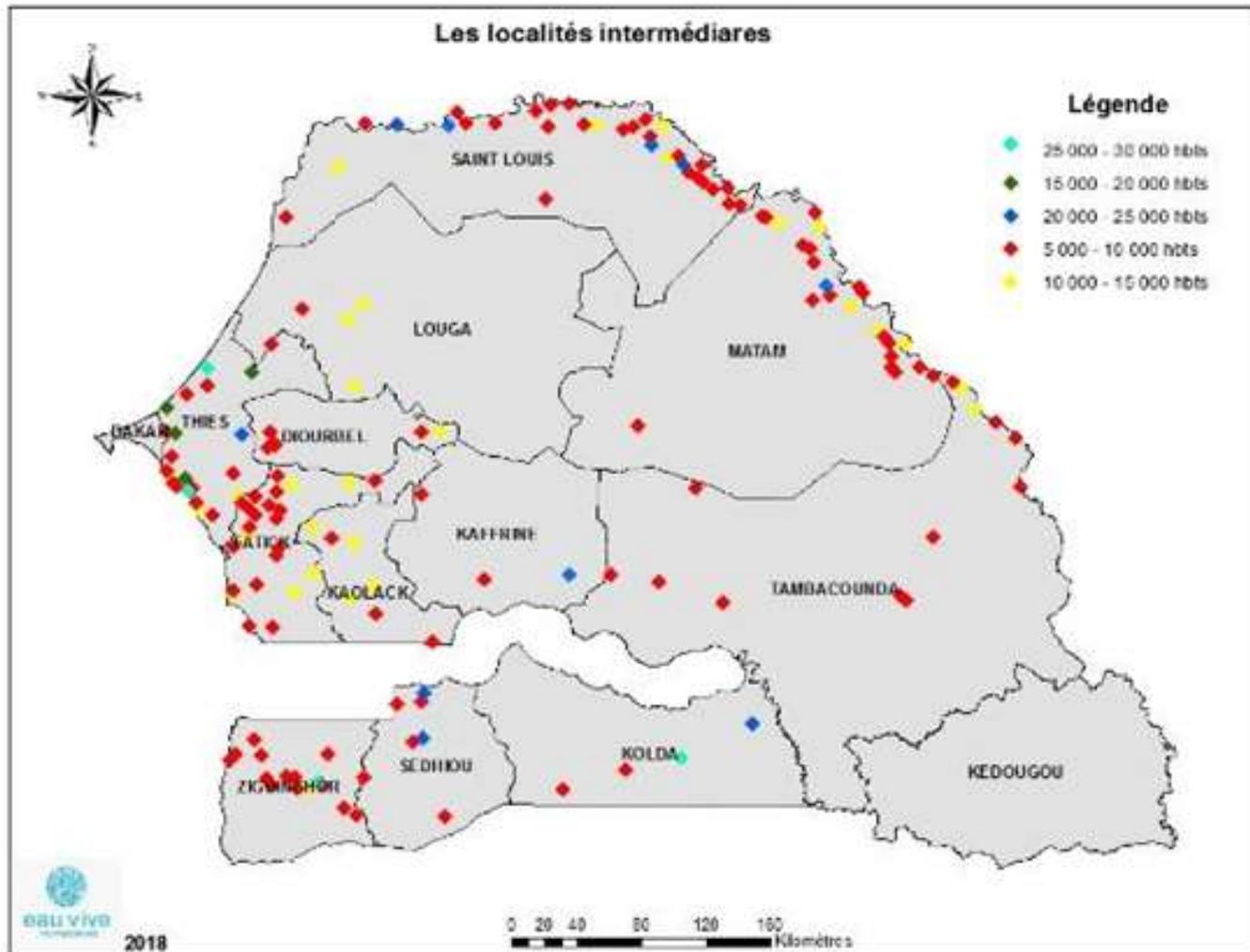
Le périmètre

- **199 localités intermédiaires (LI)** . Les capitales régionales ne sont pas prises en compte. **1,7 million d'habitants en 2016** soit 12 % de la population

	Nombre de localités intermédiaires	
Nombre d'habitants	Milieu urbain	Milieu rural
5 000 à 9 999	25	112
10 000 à 14 999	24	14
15 000 à 19 999	8	-
20 000 à 24 999	11	-
25 000 à 30 000	5	-

- Les LI « urbaines » ont un statut de commune → communes établies avant la communalisation universelle de 2013. Ces localités relèvent du périmètre de l'ONAS (1/3)
- Les LI « rurales » (2/3) sont des chefs-lieux ou de simples localités où l'ONAS n'intervient pas

La répartition géographique



Localités étudiées

Localité	Région	Population 2017	Nombre total de ménages	Nombre de ménages enquêtés	Ratio
Missirah	Tambacounda	5544	396	80	20%
Yène Guedj	Dakar	5888	393	88	22%
Boukiling	Sédhiou	6416	428	84	19%
Foundiougne	Fatick	8500	1062	100	9,4%
Darou Mousty	Louga	13145	1643	104	6,3%
Kayar	Thiès	24033	3004	108	3,5%
Mboro	Thiès	30304	2020	100	5%
Bignona	Ziguinchor	30500	3812	108	2,8%
Richard-Toll	Saint-Louis	62596	7824	109	1,3%

La démographie

- **Croissance démographique** rapide : taux de croissance jusqu'à 9,3 % relevé dans la localité de Bounkiling (Taux national 2018 : 2,7 % (ANSD))
- Des **variations saisonnières** importantes : travaux agricoles, vente des récoltes, marchés hebdomadaires, départ vers les grandes villes (saison sèche)
- Plus grandes **diversités ethniques** que dans les villages

L'administration locale

- 1/3 des LI sont des **communes urbaines** avec des ressources et une fiscalité propres
- 2/3 des LI sont de **simples localités** membres des communes, sous l'autorité du chef de village.
- **Faibles maillage et moyens des services déconcentrés** de l'assainissement (niveau régional). Seules les brigades d'hygiène dispose d'un maillage plus conséquent au niveau des districts sanitaires.
- **Recettes fiscales très limitées**

L'économie

- Lieux **d'écoulement de produits agricoles et sylvicoles** issus des zones rurales environnantes
- Lieux de **distribution de produits et services non agricoles** peu présents dans les villages : matériaux de construction, produits pharmaceutiques, fournitures scolaires, appareils et accessoires de téléphonie mobile, etc..
- **Marchés hebdomadaires**
- **Un taux d'inactifs important**
- **Un pouvoir d'achat très faible dans certaines localités**
→ ex : Missirah, 95 % de la population a un revenu mensuel par ménage inférieur à 100 000 FCFA

L'urbanisme



- Des ruelles étroites et serpentées dans les vieux quartiers
- Des voies non revêtues
- Une majorité de propriétaire

Les établissements scolaires et de santé

- La quasi-totalité des localités intermédiaires est dotée d'au moins
 - une structure de soins : case de santé, poste, maternité ou centre de santé
 - une école élémentaire : près de 60 % abritent un collège et 40 % abritent un lycée

L'accès à l'eau potable

- Une desserte par réseau d'eau potable quasi généralisée dans les localités intermédiaires

Localités enquêtées dans le cadre du PRADLIS	Pourcentage de ménages raccordés par branchement domiciliaire
Boukiling	12 %
Missirah	37 %
Bignona	49 %
Darou Mousty	65 %
Yene Guedj	75 %
Kayar	81 %

- Des consommations spécifiques variables à partir du réseau : de 15 l à 50 l / pers / jour dans les localités enquêtées.



➤ **La situation, les enjeux et les défis
par maillon de la filière
assainissement**



✓ Le maillon amont

6 défis principaux :

1. Équiper les ménages en systèmes améliorés d'assainissement et de systèmes de lavage des mains avec du savon
2. Proposer des équipements d'assainissement en adéquation avec les besoins et la demande
3. Mettre en place des mécanismes d'accompagnement et de contrôle de la conception, de la réalisation et du fonctionnement des ouvrages
4. Éradiquer la défécation à l'air libre
5. Améliorer l'accès aux ouvrages d'assainissement dans les établissements publics en mettant en place des modes de gestion appropriés
6. Équiper les ménages en ouvrages de recueil des eaux grises

Défi n°1

Équiper les ménages en systèmes améliorés d'assainissement et de systèmes de lavage des mains avec du savon

► Diagnostic

- Forte présence de **latrines non améliorées** : de 10 % à + de 90% dans certaines localités
- Pratiques du lavage après défécation non systématique

► Enjeux

- **Sanitaire** : éliminer les risques de transmission d'agents pathogènes d'origine fécale provoqués par des dalles non hygiéniques, la présence de mouches et les mains sales ;
- **Sécurité et dignité** des personnes : éliminer les risques d'effondrements, les odeurs, abriter du regard.

Défi n°2

Proposer des équipements d'assainissement en adéquation avec les besoins et la demande

► Diagnostic

- Aspiration de certains usagers à disposer de latrines à siphon hydraulique pour des raisons d'hygiène, de confort ou de prestige (ménages dont la consommation en eau est suffisante).

► Enjeux

- Appropriation des ouvrages par les usagers

Défi n°3

Mettre en place des mécanismes d'accompagnement et de contrôle de la conception, de la réalisation et du fonctionnement des ouvrages

► Diagnostic

- Urbanisation non planifiée, implantation de fosses sur la voie publique, dans des zones à risques (nappe affleurante, zones inondables, proximité de points de captage) ou inaccessibles à la vidange mécanique.

► Enjeux

- Santé, environnement
- Durabilité des ouvrages

Défi n°4

Éradiquer la défécation à l'air libre

▶ Diagnostic

- Une situation des très diverses selon les localités / régions (aspects socio-culturels)
- Limites de la méthode de l'ATPC dans les LI

▶ Enjeux

- Sanitaires et environnementaux

Défi n°5

Améliorer l'accès aux ouvrages d'assainissement dans les établissements publics en mettant en place des modes de gestion appropriés

► **Diagnostic**

- Des écoles et structures de soins assez bien équipées mais des ouvrages pas toujours entretenus
- Gares routières, marchés : peu équipés

► **Enjeux**

- Salubrité publique, santé, scolarisation, dignité, sécurité

Défi n°6

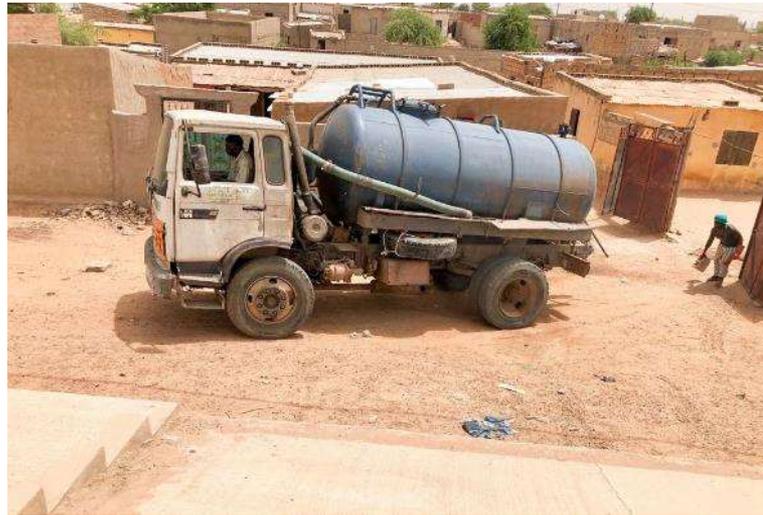
Équiper les ménages en ouvrages de recueil des eaux grises

► Diagnostic

- Ouvrages de collecte des eaux grises (bacs à laver, puisards) peu répandus dans les LI , populations peu sensibilisées et y accordant peu d'intérêt. (de 2% à 38 % dans les LI enquêtées)
- Les eaux grises sont rejetées dans la rue, en mer ou dans un cours d'eau lorsqu'ils sont à proximité.

► Enjeux

- Environnemental, sanitaire (prolifération de moustiques)



✓ Le maillon intermédiaire

3 défis principaux :

1. Mettre en place une filière accessible et économiquement viable
2. Promouvoir des toilettes qui offrent la possibilité d'avoir un traitement in situ pour pallier l'absence de service de vidange approprié
3. Etudier de manière approfondie le marché de la vidange
4. Rationaliser les périmètres d'intervention des camions vidangeurs et mutualiser les équipements
5. Un parc de camions vidangeurs à améliorer
6. Des activités de vidanges manuelles et mécaniques à renforcer et à encadrer (formation , agrément)

Défi n°1

Mettre en place une filière accessible et financièrement viable

► Diagnostic

- L'assainissement autonome : une filière adaptée pour la majorité des localités intermédiaires . Densité rarement supérieure à 160 hbts / ha.
- L'assainissement par mini-réseaux à étudier dans certains quartiers (cf. Kayar)

► Enjeux

- Durabilité du service

Défi n°2

Promouvoir des toilettes qui offrent la possibilité d'avoir un traitement in situ pour pallier l'absence de service de vidange approprié

► **Diagnostic**

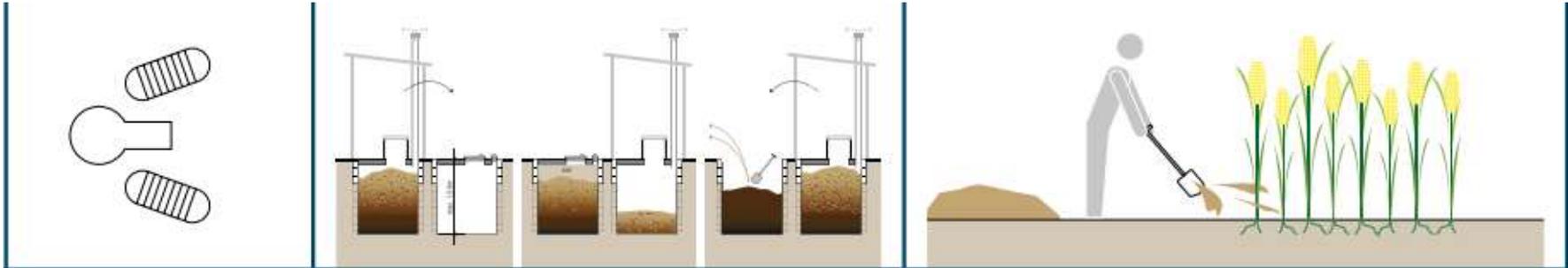
- Zones inaccessibles aux camions vidangeurs
- Absence de services de vidange
- Coûts du service

► **Enjeux**

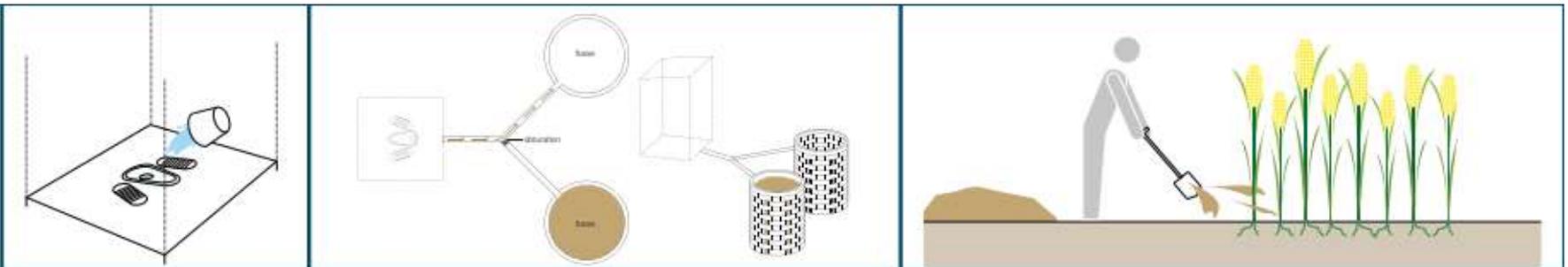
- Accessibilité des ménages à un service géré en toute sécurité

Traitements in situ

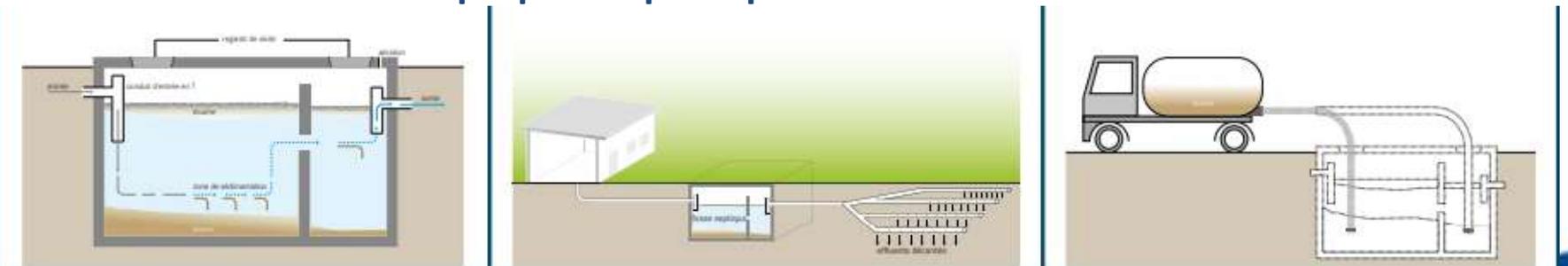
Les toilettes à double fosses sèches ventilées alternantes



Les toilettes à double fosses humides alternantes (possibilités d'inclure les eaux grises)



Les toilettes avec fosses septiques et puits-perdu



Défi n°3

Etudier de manière approfondie le marché de la vidange

► Diagnostic

- *Demande* : Des caractéristiques et des volumes de boues et d'eaux usées à évacuer très variables (nombreux paramètres)
- *Offre* : identification et implication des vidangeurs manuels et mécaniques

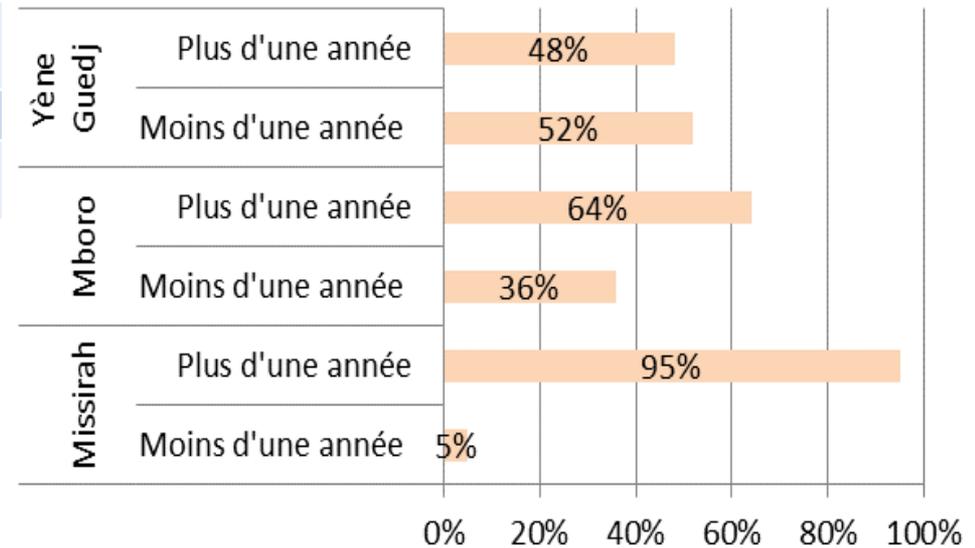
► Enjeux

- Appropriation et durabilité du service de vidange

Pratiques de vidange

Pratiques de vidange dans quelques localités intermédiaires (sources : Eau-Vive, ISE, EDE)

Localité	Abandon	Vidange manuelle	Vidange mécanique
Missirah	32%	27 %	41 %
Yène Guedj		30 %	70%
Mboro	-	22%	88%
Maleme Hodar	78 %	11%	11%
Gandaye	10%	25%	55 %
Karang Poste	35 %	27 %	38 %



Défi n°4

Rationaliser les périmètres d'intervention des camions vidangeurs et mutualiser les équipements

► Diagnostic

- L'offre de vidange mécanique est relativement présente dans les localités intermédiaires mais les tarifs peuvent être très élevés lorsque la distance à parcourir des camions est importante (de 4000 FCFA à + de 50 000 FCFA)
- Existence d'initiatives de vidanges programmées pour mutualiser le déplacement du camion vidangeur (via relais locaux ou mairie)

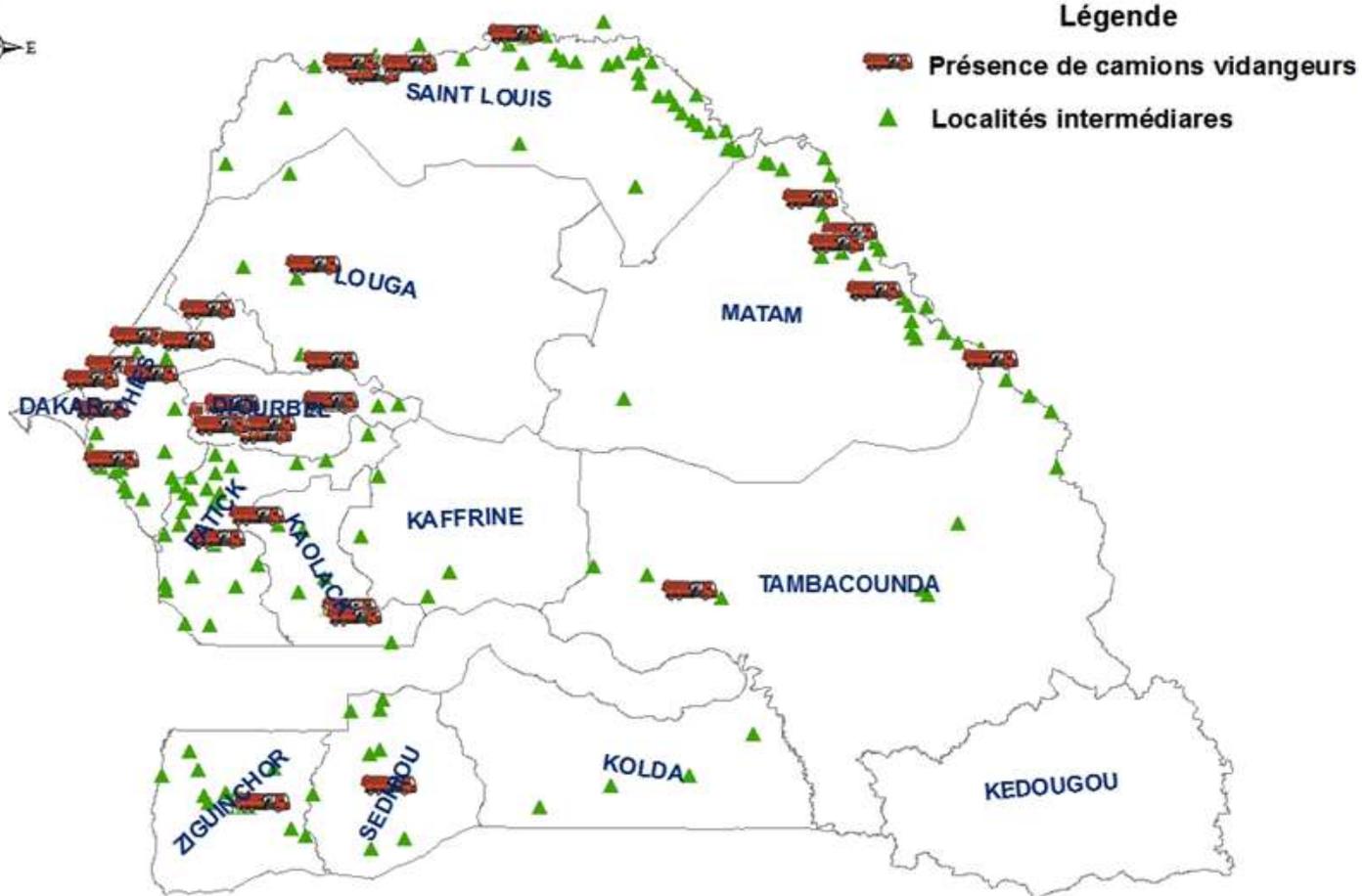
► Enjeux

Accessibilité au service de vidange mécanique

Coûts de la vidange mécanique

Localités	Tarif de la vidange mécanique	Provenance du camion (km)
Bignona	4000 FCFA	Vidange municipale (en panne)
	25 000 FCFA (vidange) + 30 000 FCFA (transport)	Entreprise de Ziguinchor (30 km)
Rosso	4000 FCFA	Vidange municipale
Darou Mousty	7 000 FCFA	Vidange municipale (en panne)
	10 000 FCFA	Entreprise de Darou Mosuty
Foundiounge	5 000 FCFA	Vidange municipale (en panne)
	12 000 FCFA	Entreprise de Foundiougne
	Jusqu'à 15 000 FCFA	Entreprise de Fatick
Mboro	Jusqu'à 30 000 FCFA	Entreprise de Thiès (30 km)
Missirah	Jusqu'à 50 000 FCFA	Entreprise de Ziguinchor (30 km)
Kayar	Jusqu'à 75 000 FCFA	Entreprises de Rufisque – Bargny – Thiès (25 – 30 Km)

Présence de camions vidangeurs



Eau Vive/ PRADALIS, 2018

0 55 110 220 Km

Défi n°5

Un parc de camions vidangeurs à améliorer

► Diagnostic

- Fréquemment : seul le surnageant est aspiré → recours aux vidangeurs manuels pour la partie solide (coût majoré pour les ménages)
- Pannes très fréquentes, manques de pièces détachées et de capacités de maintenance

► Enjeux

- Accessibilité, durabilité et qualité du service

Défi n°6

Des activités de vidanges manuelles et mécaniques à renforcer et à encadrer (formation , agrément)

► **Diagnostic**

- Secteur informel
- Pas d'encadrement

► **Enjeux**

- Qualité et durabilité du service

les vidangeurs → relais essentiels dans l'appui-conseil à apporter aux ménages pour le bon entretien, les améliorations ou encore les travaux de mises aux normes à effectuer sur les ouvrages d'assainissement.



✓ Le maillon traitement

Eviter le déversement des boues de vidange dans la nature

3 défis principaux :

1. Assurer un meilleur maillage de la répartition des STBV pour l'assainissement autonome
2. Mettre en place des stations de traitement de technologies simples ne nécessitant pas de lourdes charges d'exploitation
3. Mettre en place des sites de dépotage des boues de vidange contrôlé dans une phase transitoire



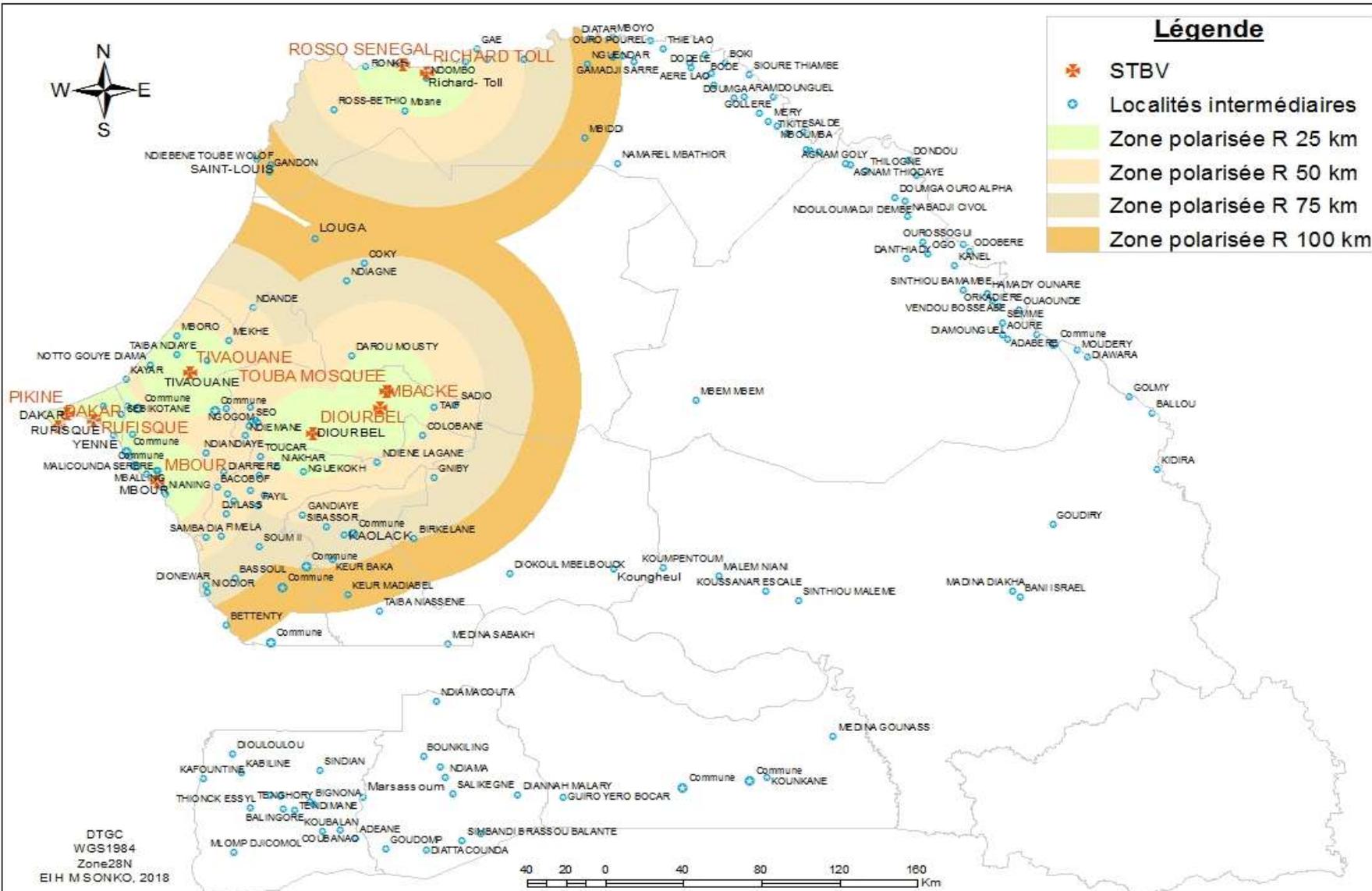
Défi n°1

Assurer un meilleur maillage de la répartition des STBV pour l'assainissement autonome

- Diagnostic

En 2018, seulement 11 stations d'épuration et de traitement des boues de vidange au Sénégal, principalement situées dans les régions de Dakar et de Thiès et dans les grandes villes du nord-ouest du pays.

11 STBV pour 183 LIS



Défi n°1

Assurer un meilleur maillage de la répartition des STBV pour l'assainissement autonome

- Diagnostic

En 2018, seulement 11 stations d'épuration et de traitement des boues de vidange au Sénégal, principalement situées dans les régions de Dakar et de Thiès et dans les grandes villes du nord-ouest du pays.

- Enjeux

Veiller à ce que chaque LIS soit à une distance « raisonnable » d'une STBV

Défi n°2

Mettre en place des stations de traitement de technologies simples ne nécessitant pas de lourdes charges d'exploitation

- **Diagnostic**

Au niveau des localités intermédiaires les ressources financière pour couvrir les coûts de fonctionnement des STBV sont limitées et le personnel qualifié et expérimenté est encore insuffisant.

- **Enjeux**

Un des enjeux essentiels dans le traitement des boues de vidange est de réaliser des stations avec des technologies simples et adaptées aux différents contextes. On évitera d'avoir recours à des technologies de traitement budgétivores à l'investissement, consommatrices d'énergie ou trop mécanisées nécessitant des charges d'exploitation élevées et des contraintes en termes de disponibilité des pièces de rechanges



Défi n°3

Mettre en place des sites de dépotage des boues de vidange contrôlé dans une phase transitoire

- Diagnostic

La majorité des LIS sont très éloignées en 2018 d'une STBV

- Enjeux

Dans l'attente de l'amélioration du maillage des STBV, permettre que les boues de vidange soient dépotées dans un lieu défini et contrôlé ayant le minimum nuisance vis-à-vis des populations et de l'environnement

Synthèse des modèles de service observés dans les LIS

Différents maillons de la chaîne			Exemples
Collecte	Evacuation	Traitement	
Réseau d'égout	Réseau d'égout	STEP	Richard Toll
Ouvrages autonomes	Camion de vidange	STBV	Richard Toll
Ouvrages autonomes	Réseau petit diamètre	STEP	Kayar
Ouvrages autonomes	Camion de vidange	Pas de service	Bignona, Foundiougne, Darou Mousty, Kayar
Ouvrages autonomes	Vidange manuelle	Pas de service	Bignona, Foundiougne, Darou Mousty, Kayar
Ouvrages autonome	Pas de service	Pas de service	Ménages avec des latrines traditionnelles
Pas de service	Pas de service	Pas de service	Ménages ne disposant de toilettes

- 
- ✓ **Considérer les options de valorisation**



Défi

Préciser les options de valorisation possibles et les contraintes de traitement nécessaires

- Diagnostic

Peu d'initiatives structurées de valorisation des boues de vidanges ont été constatées, mais des pratiques non contrôlées existent dans les localités intermédiaires

- Enjeux

Mettre en place des options de valorisations avec les éventuels traitement préalables nécessaires selon l'usage des sous-produits, permettant de couvrir une part des coûts de fonctionnement du service, de réduire la demande en eau pour l'agriculture, de contribuer à la fertilisation des sols et de produire de l'énergie



➤ **Ne pas oublier :**

- La gestion des eaux grises
- La gestion des eaux pluviales

Faible, voire quasi inexistante jusque là



➤ **Des préoccupations transversales**

- La nécessité de clarifier les responsabilités et l'échelle de mise en œuvre du service d'assainissement (mutualisation)
- L'importance de la planification préalable prenant en compte les aspects techniques et socio-économiques et considérant l'évolution à venir des localités intermédiaires
- Le choix raisonné du mode de gestion de chaque composante du service et de son financement
- Le suivi du service mis en œuvre



➤ Expérimentation d'un suivi technique et financier des services d'assainissement (STEFA) sur 2 villes (Richard Toll et Rosso) par le GRET

Qu'est-ce que le STEFA ?

Un outil de gestion des informations des services d'assainissement au niveau local : collecte, analyse et restitution des données relatives au fonctionnement des services d'assainissement.

Une approche filière de l'assainissement : évaluation des performances des services suivant les maillons accès, collecte/évacuation, traitement et réutilisation.

Des diagnostics précis et actualisés à intervalles réguliers auprès de différentes cibles : usagers domestiques (ménages), lieux publics (gares, marchés...), établissements publics (sanitaires, scolaires), usagers/spéciaux (industries, entreprises commerciales...).



Objectifs du STEFA :

- Promouvoir une transparence/appropriation du service par les usagers ;
- Promouvoir l'implication de la société civile dans la gouvernance des services d'assainissement ;
- Contribuer à l'identification/anticipation en vue d'une correction à temps des difficultés techniques, financières (par l'exploitant, le maître d'ouvrage...);
- Assurer le suivi d'un contrat (de délégation, de performances, etc.);
- Veiller au respect des normes (missions régaliennes des services de l'Etat);

Au service d'un objectif global de régulation locale concertée des services d'assainissement.

Indicateurs utilisés

- Maillon accès (ménages, écoles, centres de santé et lieux publics) : satisfaction des usagers et taux d'accès
- Maillon évacuation (vidange et réseau) : volumes et coûts
- Maillon traitement : taux d'abattement des stations et suivi de la réutilisation des boues

Défis restant à relever pour le STEFA

- Préciser quelle est la structure responsable du STEFA
- Assurer sa pérennité et la fréquence régulière du recueil des données
- Améliorer la communication entre acteurs au niveau local (cadre de concertation au niveau local, partage des résultats)



➤ **Quelques exemples de résultats du
STEFA
(Richard Toll et Rosso)**

Maillon accès: Etablissements scolaires

Indicateur	Rosso	Richard Toll
Taux d'établissement scolaire disposant de toilette	90.90%	100%
Nombre moyen d'élèves/Box: Norme OMS: 50 élèves/box		
Nombre moyen d'élèves/box : Ecole primaire	74	74
Nombre moyen d'élèves/box : collège	229	69
Nombre moyen d'élèves/box : Lycée	93	215
Nombre moyen d'élèves/box : Franco arabe	117	101
Nombre moyen d'élèves/box : Centre de formation professionnel	9	26
Nombre d'établissement avec séparation filles/garçons des toilettes	100%	100%

Maillon évacuation: Mécanique

Désignation	Unité	Rosso	Richard Toll
Nombre de camions de vidanges en activité	unité	2	4
Volume moyen des camions	m3	4	5
Nombre moyen de vidanges ménages réalisées par jour/camion	vidanges	4	4
Nombre de vidanges contrôlées sur déposante par jour	charges	4	4
Nombre de vidanges non contrôlées	charge	0	0
Nombre de vidanges établissements publics réalisées/ mois)	vidanges	3	3
Nombre de vidanges réalisées usagers spéciaux (par mois)	unité	0	0
Volume total moyen de boues collectées par mois	m3	440	600
Volume total moyen de boues collectées/jour	M3	14,6	20
Capacité de la STBV	m3/jours	24	60
Tarif moyen pratiqué par dépotage	FCFA/Camion	500	708
Tarif moyen pratiqué par vidange	FCFA/camion	4 000	8 000
Estimation Total recettes moyen mensuel	FCFA/mois	440 000	960 000
Total charges	FCFA/mois	112 000	200 000
Résultat exploitation/camion	FCFA/mois	188 000	760 000
Nombre moyen de jours de panne /mois par camion	jour		

Maillon évacuation: Vidange Manuelle

Désignation	Unité	Richard Toll	Rosso
Nombre moyen de vidanges ménages/lieux publics réalisées par jour	vidange	Entre 2 et 3	Entre 2 et 3
Lieu de dépotage des boues vidangées	-	Dans un trou à l'intérieur de la maison	Dans un trou à l'intérieur de la maison
Echelle d'intervention	-	Ménage Ets scolaires et sanitaires Lieux publics	Ménage Ets scolaires et sanitaires Lieux publics
Rayon d'action de la vidange	km	+70	+20
Nombre moyen de vidanges réalisées par mois	vidanges	9	6
Tarif moyen pratiqué par vidange de fosse	FCFA/m de profondeur	15 000	Entre 20 000 et 25 000
Estimation total des recettes moyennes mensuelles	FCFA/mois	62 500	75 000

Maillon évacuation: réseau

Désignation	Unité	suivi 1
Linéaire de réseau en exploitation	ml	41 761
Linéaire de réseau curé préventif	ml	0
Nombre moyen d'interventions curatives sur réseau (casse, bouchon)	Intervention/mois	2
Délai d'intervention moyen pour casse, bouchon sur branchement	heure	Moins de 24
Délai d'intervention moyen pour casse, bouchon sur collecteur	heure	48 à 72
Nombre de stations de pompage	Unité	4
Taux de dispo station	%	100
Durée moyenne quotidienne de fonctionnement pompes	Heure/(jour)	4.5
Débit du refoulement	M3/h	63.7
Volume moyen d'eaux usées collecté journalièrement	M3/jour	288
Capacité de la STEP	M3/jours	1000
Nombre moyen d'interventions mensuelles en cas de panne sur électromécanique (pannes)	Intervention	1
Taux d'externalisation des interventions sur	%	75

Maillon Traitement/réutilisation:

STBV Rosso

STBV	Volum es moy /jour (m3)	MES (mg/l)	DBO5 (mg/l)	DCO (mg/l)	Coliforme Fécaux (U/100ml)	pH	Salinité (mg/l)	Azote (mg/l)	Phosphor e (mg/l)
Norme de rejet		50	40	100	2 10 ³	6-9		30	10
Boue en Entrée		5 120	1 700	5 620	9 10 ⁵	8.01	5 220	1 223.6	95.1
Eaux en sortie		320	350	954	3 10 ⁵	8.39	2500	746.8	38.7
Rendeme nt (%)		93.75	79.4	83	66.7		52	39	59.3

Indicateurs de performance du service

Désignation	Unité	Rosso	Richard Toll
Nombre moyen de demandes de vidanges reçues	Unité/mois	20	60
Délai d'attente moyen observé entre une demande et une vidange	jour	1	Entre 2 et 3
Nombre de demande de branchement réseau reçu	Unité/mois	-	3
Délai moyen de traitement des demandes de branchement	jours	-	Moins de 4 jours
Taux de raccordement au réseau	%	Sans objet	25
Nombre de plaintes reçues sur le dernier trimestre par l'ONAS	Unité	0	0
Délai moyen de traitement des plaintes		-	-
Nombre d'avertissement/mis en demeure sur le dernier trimestre	Unité	0	1
Coût moyen de la demande de branchement	F cfa	-	36 580
Nombre d'activités de sensibilisation de proximité conduites sur le dernier semestre	Unité	10	32
% de la population touchée par les sensibilisations	%	16	6