

Caractérisation du maillon intermédiaire (collecte, évacuation / transport)

3.3.2.1. Caractérisation de la gestion des excréta

Le maillon intermédiaire traduit un mode d'évacuation et/ou de transport des eaux usées domestiques hors des zones d'habitation en vue de leur traitement, élimination ou recyclage.

3.2.2.1.1. Différents modes de vidange et caractérisation de l'activité

A Richard Toll, presque tous ceux qui vidangent leur fosse font appel à un vidangeur mécanique. En effet, la vidange mécanique représente 96,6% contre 3,4% qui ont recours à la vidange manuelle en cas de besoin. Toutefois, il n'existe pas de personne exerçant le métier de vidangeur manuel (souvent appelée « baay pël »). Ainsi ces ménages affirment qu'un membre de la famille se charge souvent de vidanger la fosse si celle-ci est pleine. Le choix de ce mode de vidange est motivé par des raisons financières. Les boues vidangées manuellement par ces personnes sont déversées dans le cours d'eau (la Taouey) qui est

souvent à côté des habitations. Cette pratique peut avoir des conséquences néfastes sur la santé des populations, surtout que certains ménages utilisent les eaux du cours d'eau pour la vaisselle, le linge et le bain. Par ailleurs ces pratiques peuvent favoriser le développement des plantes invasives.

En ce qui concerne la vidange mécanique, les ménages adoptent différentes approches lorsque leur fosse est pleine. Ainsi :

- 49% des ménages prennent contact avec un opérateur de vidange et attendent
- 13% des ménages font la vidange automatique ;
- 10% font la vidange quand ils ont de l'argent disponible ;
- 24% n'ont pas encore fait face à cette situation (parce qu'ils se sont récemment installés dans la maison ; ou bien la fosse est récemment construite ou encore parce que tout simplement la fosse n'est pas encore remplie) ; et
- 4% n'ont pas répondu à cette question.

Les approches des ménages qui sont associées à la vidange mécanique sont en partie liées à la disponibilité des camions. En effet, il n'existe que deux (02) opérateurs de vidange pour toute la commune. L'un possède un (1) camion et le second en a deux (2) dont 1 seul était fonctionnel au moment des entretiens. Ces camions sont vétustes et ont en moyenne plus de 15 années d'existence. Le nombre réduit de camions par rapport à la demande en vidange fait que les populations dans le besoin s'inscrivent sur une liste ouverte auprès de ces opérateurs et versent le prix du service auprès du propriétaire. Cela étant, elles attendent l'appel du chauffeur du camion pour venir effectuer la vidange. Le délai d'attente avant la vidange est résumé sur le tableau 17 ci-dessous.

Tableau 17 : Délai d'attente pour la vidange des fosses à Richard Toll

Délai	Fréquence (%)
- 24 heures	07
24-48 heures	05
48-72 heures	08
72-4 jours	02
4-5 jours	10
5-6 jours	02
6-7 jours	11
+ 7 jours	05
NSP	50
Total	100

Les résultats de ce tableau montrent que seuls 7% des ménages ont la possibilité de se faire

vidanger en moins de 24h. Pour les autres ménages le temps d'attente varie entre 1 et 7 jours. Il a aussi été noté pour 5% des ménages des temps d'attente de plus d'une semaine.

Par ailleurs, une proportion importante de ménages affirme ne pas savoir la durée d'attente d'une vidange mécanique. Ce chiffre élevé peut-être dû au fait qu'une proportion très importante des personnes enquêtées n'était pas des chefs de ménage (tableau 3).

Durant cette longue attente, certains ménages ferment leurs toilettes avec un cadenas et utilisent celles des voisins (Photos 5 a et b).



Crédit photo : MBOW 2019

Photos 5 (a et b) : Toilette fermée avec un cadenas en attendant la vidange de la fosse à Richard Toll)

3.2.2.1.2. Coût et fréquence de la vidange

A Richard Toll la vidange manuelle est gratuite car faite par les membres des familles ayant recours à ce mode de vidange contrairement à la vidange mécanique effectuée par des opérateurs privés.

Le prix pour la vidange mécanique varie d'un quartier à un autre et ne dépend pas du volume de la fosse mais plutôt de la distance entre le garage du camion et le domicile du client mais aussi entre ce domicile et la station de traitement des boues de vidange. A ces paramètres il faut également ajouter la saison. En effet, en période d'hivernage les fosses se remplissent plus vite à cause de la remontée de la nappe d'eau souterraine et les rues sont souvent inondées dans certains quartiers rendant les rues faiblement praticables.

Les tarifs pour le service de vidange varient de 5 000 F CFA au minimum à 22 000 F CFA au summum comme le montre le tableau 18 ci-dessous.

Tableau 18 : Tarif de la vidange mécanique à Richard Toll

Prix (F CFA)	Fréquence (%)
5 000 – 10 000	23
10 000 – 15 000	28
15 000 – 20 000	6
20 000 – 25 000	3
NSP	40
Total	100

Le tableau montre que la plupart des ménages dépendent entre 5 000 et 15 000 FCFA. En effet, 28% des ménages paient entre 10 000 et 15 000 FCFA et 23% déboursent entre 5 000 et 10 000 FCFA. Ceux qui dépendent entre 15 000 et 25 000 FCFA sont faiblement représentés. La fréquence de vidange est dictée par la taille de la fosse, le nombre de personnes utilisant les toilettes et la saison. En effet, les populations soutiennent que pendant l'hivernage les fosses se remplissent beaucoup plus vite que d'habitude à cause de la proximité du fleuve Sénégal qui maintient la nappe phréatique à un niveau affleurant à sub-affleurant du fait des remontées d'eau saumâtre par capillarité. La fréquence de vidange est détaillée dans le tableau 19 ci-dessous.

Tableau 19 : Fréquence de vidange des fosses à Richard Toll

Durée de vidange	Fréquence (%)
Au moins une fois tous les 6 mois	32
1 fois par an	6
1 fois tous les 2 ans	5
Moins souvent qu'une fois tous les 4 ans	4
N'a jamais vidangé	5
NSP	48
Total	100

Les résultats montrent que la plupart des ménages vidangent très fréquemment leur fosse. En effet, 32% des ménages vidangent au moins une (01) fois tous les six (06) mois et 6% le font une (01) fois par an. Il est à noter qu'une partie importante de ménages (48%) n'a pas donnée d'informations par rapport à la fréquence de vidange.

La fréquence de vidange élevée pourrait être due aux intrusions dans les fosses septiques des eaux de la nappe qui est très proche. Les conséquences des intrusions des eaux de la nappe sur le remplissage rapide des fosses septiques ont été rapportées par Kassavoubou (2004) et Diongue (2006) qui ont trouvé une fréquence de vidange moyenne des fosses à Sam Notaire

et Golf Sud de 3 mois. D'après ces auteurs, la remontée des eaux de nappes dans certaines zones, le nombre pléthorique d'usagers ainsi que le sous dimensionnement de certaines fosses sont autant d'éléments qui pourraient expliquer les fréquences de vidanges élevées des fosses. Le sous dimensionnement des fosses a d'ailleurs été mentionné par les populations qui habitent le long de la Taouey qui accusent l'OLAC d'avoir construit de petites fosses. En fait l'OLAC a construit ces fosses pour les populations afin de les empêcher de déféquer aux alentours du bras du fleuve et d'y déverser leurs eaux usées domestiques.

Par ailleurs, les populations ne semblent pas apprécier les solutions d'assainissement autonomes. Elles préfèrent être branchées à l'égout. Ceci pose toute la problématique de l'assainissement autonome qui demande beaucoup d'entretien de la part du ménage contrairement à l'assainissement collectif qui est géré par l'ONAS.

3.2.2.1.3. Gestion des eaux usées ménagères pour les ménages ayant l'assainissement autonome

Les lieux de rejet des eaux usées ménagères sont mentionnés dans le tableau 20 ci-dessous.

Tableau 20 : Lieux de rejet des eaux usées ménagères à Richard Toll selon le nombre de ménages (en %)

Lieux de rejet	Eaux usées issues du bain et de la douche	Eaux usées issues de la cuisine	Eaux usées issues de la vaisselle	Eaux usées issues de la lessive
Canal	-	12	12	12
Terrain vague	-	15	15	15
Rue	1	20	23	23
Cour de la concession	4	12	10	10
Puisard/puits perdu	-	18	18	18
Fosse de la latrine	91	10	10	10
Bassin de rétention	-	1	1	1
Cours d'eau	4	11	11	11
NSP	-	2	-	-
Total	100	100	100	100

Au niveau des ménages disposant de systèmes d'assainissement autonome, les eaux usées issues du bain et de la douche sont rejetées pour la majeure partie dans la fosse de la latrine (91% des ménages) ce qui entraîne le remplissage rapide des fosses et parallèlement la liquéfaction des boues qui sortent des fosses. Les autres ménages rejettent leurs eaux usées dans la cour de la concession (4%) ou dans la rue (1%). Ceux qui n'ont pas les moyens de se

payer des toilettes (4%) se rendent au niveau des cours d'eau ou des canaux d'irrigation de la CSS pour s'y laver et y faire leur vaisselle et linge.

La proportion de ceux qui utilisent un puisard et/ou un puits perdu n'est pas à négliger car représentant pour les trois catégories d'eaux usées 18%. Ces installations permettent un prétraitement des eaux usées avant élimination dans le milieu naturel par infiltration progressive dans le sol. Cette option permet aux ménages de diminuer la fréquence de vidange de la fosse même si ces installations sont inadéquates dans les zones où la nappe est à faible profondeur.

La rue et les terrains vagues constituent les principaux lieux d'évacuation des eaux usées ménagères issues de la cuisine, de la vaisselle et de la lessive. En effet, sur les 109 ménages interrogés, pour chaque type d'eau, ceux qui rejettent dans la rue ont un effectif dépassant 20% de notre échantillon et ceux qui utilisent les terrains vagues sont de 15%. Le revenu des ménages pourrait expliquer cette situation. En effet, pour aménager ces installations (puisard/puits perdu), certaines populations rencontrent d'énormes difficultés. Elles évoquent le manque de moyens financiers et matériels tandis que d'autres indexent la nappe affleurante.

Les pratiques de gestion des eaux usées ménagères sont illustrées par les photos 6 (a, b, c, d, e, f) ci-dessous.



Crédit photo : MBOW 2019

Photos 6 (a, b, c, d, e et f) : Lieux de déversement des eaux usées ménagères à Richard Toll : (a : dans la rue ; b : sur un amas de gravats dans la cour de la concession ; c : dans un puisard ; d : tuyau d'évacuation ; e : un terrain vague ; f : dans le cours d'eau Taouey).

3.2.2.1.4. Caractérisation de l'évacuation via le réseau d'égout

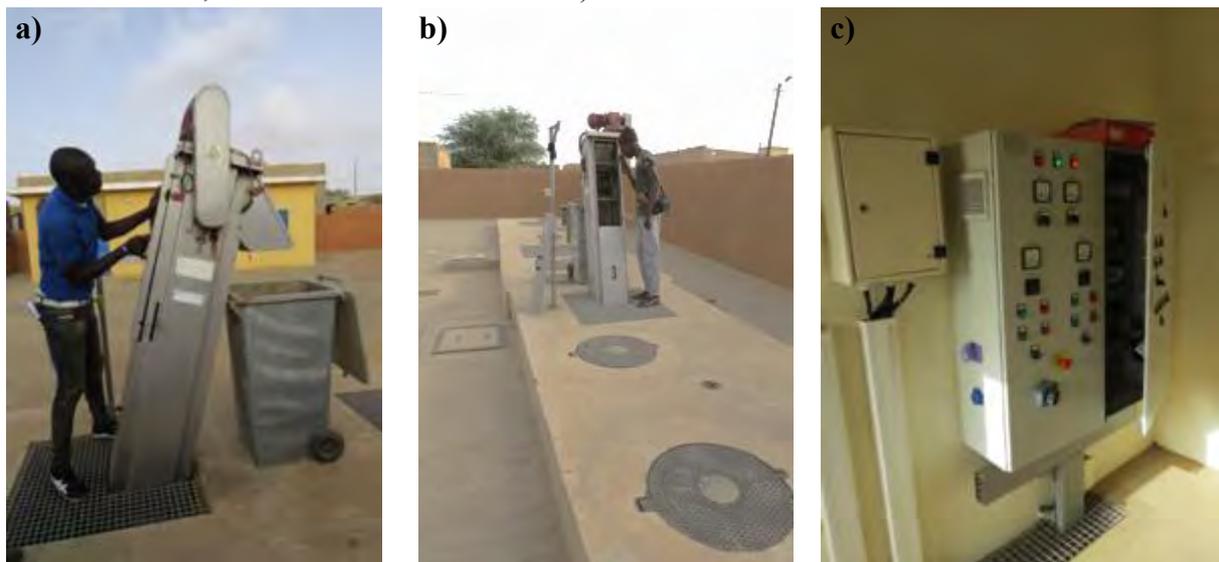
Sur 109 ménages enquêtés, 23 (29%) ont des installations connectées au réseau d'égout. Il s'agit de 41,7 km de linéaires de réseau d'assainissement collectif financé par l'Etat du Sénégal et ses partenaires de l'Union Européenne, dans le cadre de la 10^{ème} FED. Aussi, 4 stations de pompage (encore appelés stations de relèvement) ont été réalisés.

Ce réseau est subdivisé en réseau primaire (conduites d'égout principales le long des routes principales) et réseaux secondaires (au niveau du voisinage et des ménages). A cause de l'absence ou de la faiblesse de la dénivellation qui est nécessaire pour maintenir une vitesse d'auto-curage (c.-à-d. un débit qui empêche l'accumulation de particules), additionnée à la proximité de la nappe d'eau souterraine, 4 stations de pompages (enterrées) sont installées pour maintenir cette fonction. Ces dernières sont équipées de dégrilleurs mécaniques pour collecter les déchets solides (serviettes hygiéniques, morceaux de tissus, sachets plastiques,

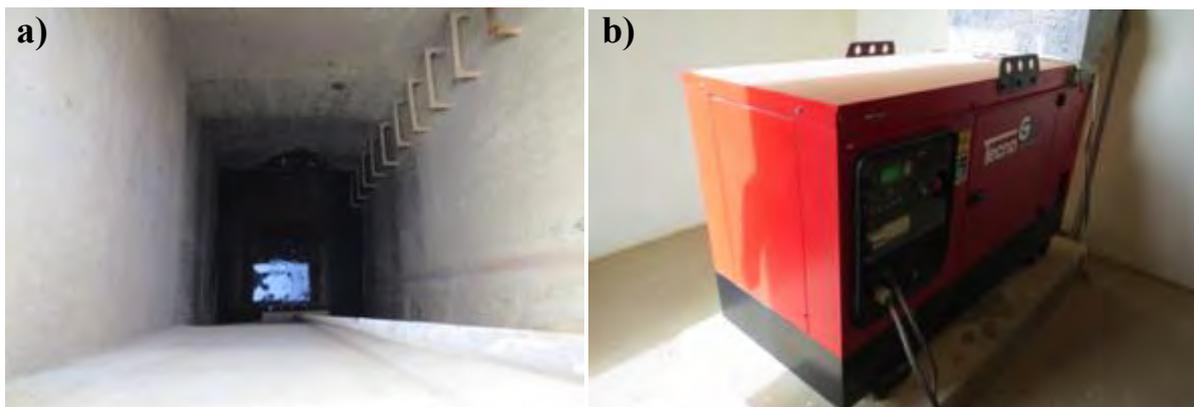
etc.). Des regards de visite sont positionnés à des intervalles définis au-dessus de l'égout, au niveau des intersections de conduites pour les opérations de maintenance (photos 7 a et b ; photos 8 a, b et c ; photos 9 a et b ; photos 10 a et b).



Photos 7 (a et b) : Station de pompage des eaux usées domestiques (a : Façade extérieure de la station ; b : cour intérieure de la station)



Photos 8 (a, b et c) : Station de pompage des eaux usées domestiques (a et b : système de dégrillage ; c) tableau de contrôle électrique)



Photos 9 (a, b et c) : Station de pompage des eaux usées domestiques : (a : Vue en plongée d'un regard de visite ; b : Groupe électrogène pour faire fonctionner la station en cas de coupure d'électricité).



Crédit photo : MBOW 2019

Photos 10 (a et b) : Réseau d'assainissement (a et b : Regard de visite situé sur le réseau primaire)

Ce système d'assainissement collectif est géré par l'antenne ONAS de Richard Toll. Pour être connecté le ménage doit disposer d'un compteur d'eau de la SDE (actuellement SEN-EAU) et contribuer à hauteur de 20 200 F CFA. Aussi une taxe d'assainissement est prélevée pour la maintenance des infrastructures sur les factures d'eau bimestrielles autant pour ceux qui sont branchés au réseau que pour ceux qui ne le sont pas. Cette dernière est versée à l'ONAS par la SDE actuelle SEN-EAU.

3.3.3. Caractérisation du maillon aval (dépotage/traitement)

3.3.3.1. Caractérisation des technologies de traitement

A Richard Toll il existe une station de traitement des eaux usées (STEP) et une station de traitement des boues de vidange (STBV). Ces stations se trouvent dans le quartier de Ndiaw, à l'entrée de la commune de Richard Toll, en venant de Rosso.

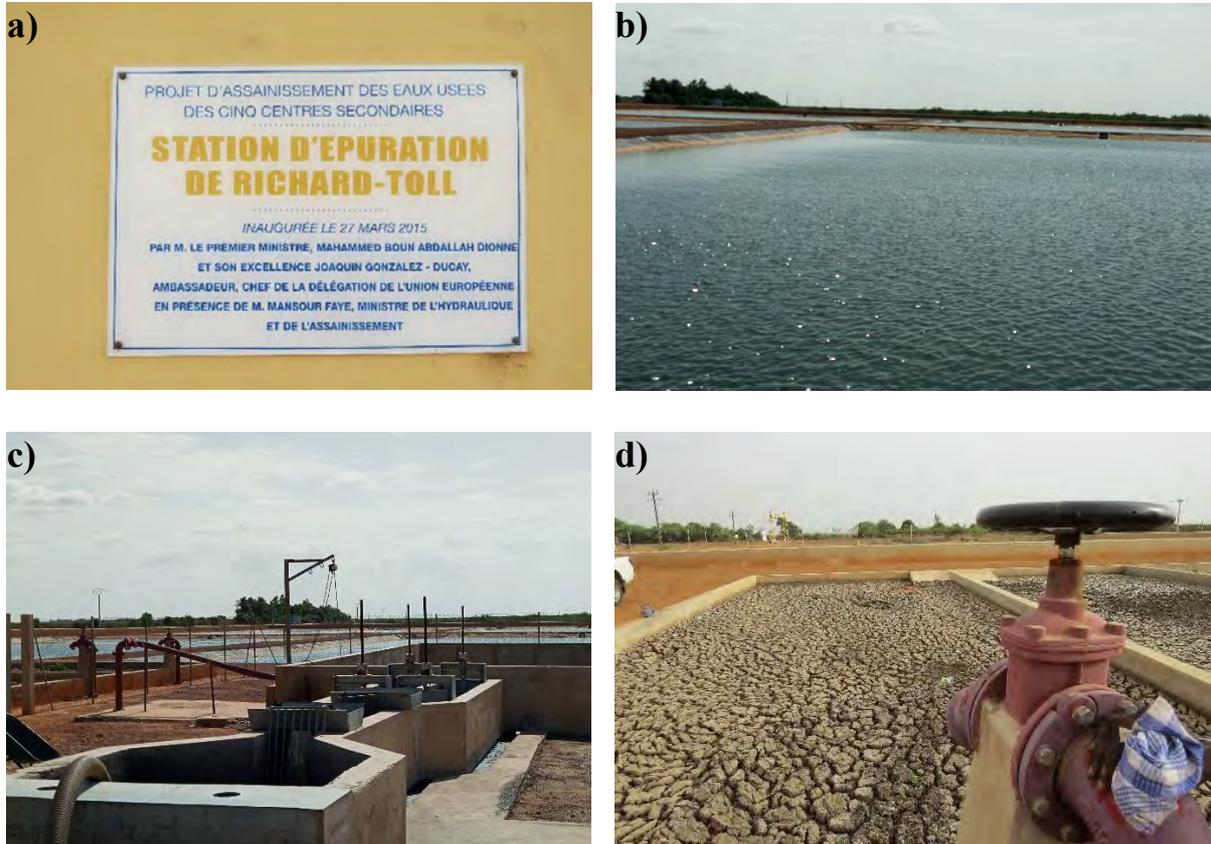
La station d'épuration des eaux usées est directement raccordée au réseau d'assainissement collectif. Elle reçoit toutes les eaux usées domestiques issues des branchements domiciliaires. Dimensionnée pour 1 000 m³/j, elle ne reçoit qu'environ 290 m³/j. Elle est constituée de deux séries de deux bassins avec dans chaque série un bassin de décantation et un bassin de maturation. C'est un système de lagunages avec un prétraitement réalisé avant l'entrée des eaux dans la première lagune, à travers un dégrillage pour retenir les déchets solides. Le traitement par lagunage est constitué d'une série de bassins artificiels, ou étangs imperméables dans lesquels les eaux usées sont déversées et passent successivement et naturellement d'un bassin à l'autre par gravitation, pendant un long temps de séjour. Ces bassins fonctionnent comme des marais naturels avec des relations de symbiose entre les différentes populations composées de bactéries, de champignons, de protozoaires, de métazoaires, d'algues, de poissons, de plantes, etc. Ces différents organismes interviennent pour éliminer la charge polluante contenue dans les eaux usées (UNESCO, 2008).

De façon générale, le mécanisme sur lequel repose le lagunage est la photosynthèse. La tranche d'eau supérieure des bassins est exposée à la lumière. Ceci permet l'existence d'algues qui produisent l'oxygène nécessaire au développement et au maintien des bactéries aérobies. Ces bactéries sont responsables de la dégradation de la matière organique. Au fond de bassin, où la lumière ne pénètre pas, ce sont des bactéries anaérobies qui dégradent les sédiments issus de la décantation de la matière organique. Un dégagement de gaz carbonique et de méthane se produit à ce niveau. L'épuration des eaux à Richard Toll résulte donc d'une combinaison complexe de processus physiques, chimiques et biologiques qui sont influencés par les conditions météorologiques, le type et la configuration des bassins, et la conception du système. A tous les niveaux où elles passent, les eaux usées sont traitées avant d'atteindre l'exutoire situé au niveau du fleuve Sénégal.

La station de traitement des boues de vidange a une capacité de 30 m³/jour. Le traitement des BV se fait en deux étapes. Il s'agit de la séparation solide/liquide à travers la décantation/épaississement suivie du séchage des boues décantées sur des lits non plantés et le traitement de la phase liquide et des lixiviats issus des lits au niveau de la STEP (photo 11 a, b, c et d).

Elle traite les boues de vidange issues des systèmes d'assainissement autonome. Cette STBV reçoit des camions de plus de 2,7 tonnes qui font en moyenne 5 rotations par jour pour les quartiers qui se situent à proximité de la station et 6 à 7 rotations pour les quartiers un peu éloignés. Ces camions citernes ont une capacité de stockage de 3 à 4 m³. C'est en fonction du

volume de ces citernes que le prix du dépotage dans la station est fixé. Pour des raisons d'homogénéisation, les camions qui viennent dans la STBV sont tous considérés comme contenant 3 m³. Ainsi, le tarif du dépotage est fixé à 236 F CFA TTC/ m³.



Crédit photo : MBOW 2019

Photos 11 (a, b, c, d, e et f) : STEP et STBV (a : plaque de la STEP ; b : bassins de lagunage ; c : dispositif de séparation solide/liquide; d : lits de séchage des boues).

3.3.3.2. Qualité du traitement

Chaque trimestre, des prélèvements sont effectués par le laboratoire d'analyse des eaux usées de l'ONAS sis à Dakar pour des analyses. Les résultats suivants sont issus de la revue documentaire effectuée dans le cadre de la réalisation du Plan Directeur d'Assainissement (PDA) de la commune et du rapport STEFA réalisé par le GRET dans le cadre du projet PRADALIS (2019).

Il s'agit spécifiquement de l'analyse des boues en entrée et sortie des Stations de boues de vidange et des boues issues du traitement pour leur éventuelle réutilisation. Pour la STEP, le tableau 21 suivant donne les charges de pollution mesurées à l'entrée et à la sortie de la station d'épuration (PRADALIS 2019).

Tableau 21 : Caractéristiques des eaux usées de la STEP de Richard Toll comparées aux normes sénégalaises de rejet dans un milieu naturel

	T °C	pH	Salinité (mg/l)	MES (mg/l)	DBO ₅ (mg/l)	DCO (mg/l)	Nt (mg/l)	Pt (mg/l)	C.F. (cf/100ml)
Eau brute	29,6	7,70	2262	392	450	1088	304	30	3,2*10 ⁶
Eau traitée	25,7	7,99	1793	140	175	362	64	26,6	1,3*10 ⁴
NS 05061*	30	6 - 9	–	50	40	100	30	10	2*10 ³

* Normes sénégalaises de rejet dans le milieu naturel

Le tableau 21 montre que le rapport DCO/DBO₅ qui renseigne sur la biodégradabilité des eaux usées est de 2,41 pour les eaux usées qui arrivent au niveau de la STEP. Ce rapport se situe dans la zone de biodégradabilité des eaux usées domestiques [1,5- 3]. Ainsi, les eaux brutes de la STEP peuvent être traitées par un système biologique.

Ce tableau montre par ailleurs que les normes sénégalaises de rejets ne sont pas respectées. Ce qui est dangereux pour le rejet de ces eaux dans le fleuve Sénégal. En effet, les eaux traitées présentent des valeurs en sortie de station assez élevées en termes de MES, DBO₅ et DCO comparativement à la norme sénégalaise de rejet des eaux épurées dans le milieu naturel. Soit la norme est très contraignante ou soit c'est la technologie de traitement qui reste peu performante. Cette non-conformité peut être expliquée par la présence d'algues vertes observée dans les bassins de maturation (GRET, 2019).

Concernant la STBV, la qualité des boues à l'entrée et des effluents en sortie est mentionnée dans le tableau 22 ci-dessous en comparaison avec la norme NS 05 061 relativement au rejet dans une STEP.

Tableau 22 : Caractéristiques des eaux usées issues de la STBV de Richard Toll comparées aux normes sénégalaises de rejet dans une STEP

	MES (mg/l)	DBO ₅ (mg/l)	DCO (mg/l)	C.F. (U/100ml)	pH	Salinité (mg/l)	N (mg/l)	P (mg/l)
Boue en entrée	6320	1250	5450	7*10 ⁵	7,84	2600	619,8	98,1
Eaux en sortie	360	400	619,8	3*10 ⁵	7,74	2400	396,6	35,1
Normes sénégalaises de rejet dans une STEP	600	800	2000	2*10 ³	6 - 9	–	150	50

Globalement, les paramètres des eaux en sortie de la station de boue de vidange respectent les

normes pour leur rejet à la STEP même si les eaux rejetées sont, en théorie, encore impropres à l'épandage sur des cultures maraîchères.

Pour les boues séchées au niveau des lits de séchage non plantés, les résultats des analyses ont donné les caractéristiques résumées dans le tableau 23 ci-dessous.

Tableau 23 : Paramètres physico-chimiques des boues séchées issues de la STBV de Richard Toll

	Humidité (%)	Matières Sèche (%)	Matières volatiles (%)	Azote total (mg/kg N)	Phosphore Total (mg/kg P)
Boue séchée	3,59	96,41	42,6	1 009,4	258,1

Dans ce tableau, le focus est mis sur la qualité agronomique des boues issues de la STBV de Richard Toll en défaveur de celle bactériologique. Ainsi les résultats montrent que ces boues peuvent aider à enrichir un sol pauvre et à renforcer les propriétés de rétention du carbone et de l'eau du sol. Elles sont riches en matières organiques, en azote et en phosphore. Toutefois, les BV sèches sont connues pour contenir des quantités de parasites et de bactéries supérieures aux normes en vigueur. Leur réutilisation directe peut ainsi constituer un grand risque sanitaire.

Par ailleurs, un problème d'acceptabilité sociale se pose dans la valorisation des boues séchées produites par la STBV. En effet, les agriculteurs et surtout les maraichers sont réticents quant à l'utilisation de ces boues traitées. D'aucuns soutiennent que ces produits sont vecteurs de maladies transmissibles via les crevasses² des talons lors de l'épandage. D'autres, en revanche, ignorent l'utilisation de ces produits dans la production agricole.

L'aspect sanitaire et l'acceptation sociale, constituent, en général, l'obstacle le plus important dans la valorisation. Toutefois, même lorsque les boues ne sont pas acceptées par les agriculteurs ou les industries locales, on peut encore les utiliser pour les projets municipaux (Tilley et al., 2016).

3.4. Caractérisation de l'hygiène à Richard Toll

En se référant à la loi n° 83.71 du 5 juin 1983 portant Code de l'Hygiène au Sénégal, l'hygiène est définie comme « l'ensemble des règles qui doivent être respectées par chacun pour conserver sa santé ».

² Les crevasses aux talons sont des fissures plus ou moins profondes de la peau dues aux traumatismes qu'ils subissent au quotidien

Elle s'efforce d'établir des règles de la technique de vie qui fera éviter les excès et permettra l'ordre harmonieux de l'organisme ainsi que son maintien en parfait état de santé.

Ainsi, l'hygiène individuelle ne saurait à elle seule assurer la sauvegarde de la santé. Elle doit être complétée par l'hygiène publique et l'assainissement du milieu afin de la rendre propice à l'épanouissement de la vie sous tous ses aspects : physique, mental, individuel et collectif.

L'hygiène publique concerne donc la salubrité des maisons, des villages et des villes, surtout de la voie publique, l'hygiène alimentaire, l'hygiène de l'eau, l'hygiène industrielle, l'hygiène des matières et des eaux usées, le contrôle des vecteurs, la médecine préventive, la lutte contre les grandes endémies, l'hygiène de la mère et de l'enfant.

Globalement l'hygiène peut être abordée à plusieurs niveaux. Mais nous choisissons de traiter dans ce document de l'hygiène des mains. Ces dernières sont vectrices de maladies suite à leur contact avec les excréments lors du lavage anal.

Le manque d'hygiène est une des causes des pathologies les plus fréquentes au Sénégal et surtout chez les enfants (Sonko, 2016). Le lavage des mains après avoir utilisé les toilettes est alors une des façons les plus efficaces pour prévenir des maladies, comme la diarrhée. C'est donc très important de se laver les mains avant de manger ou de manipuler les aliments. Les matières fécales contiennent des germes qui sont très mauvais pour la santé et peuvent facilement rendre malade. Il faut également noter qu'au-delà de la manipulation de matières fécales, les mains peuvent être souillées après contact avec des poignées de portes, de récipients, etc. qui ont été touchés par une personne un individu transportant des germes.

Il est donc important de se laver les mains :

- Après défécation ou manipulation des matières fécales (nettoyer un bébé qui a déféqué) ;
- Avant de manipuler la nourriture ; et
- Avant et après avoir mangé.

Les résultats de l'enquête sur le lavage des mains dans la commune de Richard Toll sont mentionnés dans le tableau 24 ci-dessous.

Tableau 24 : Disponibilité du dispositif de lavage des mains à Richard Toll

Rubriques	Réponses	Fréquence (%)
Disponibilité du dispositif de lavage des mains	Oui	49,5
	Non	50,5

Le constat est que la majeure partie des ménages ne se lave pas les mains après avoir effectué leurs besoins métaboliques. Cette pratique peut être expliquée par l'inexistence de dispositif de lavage des mains. En effet sur l'ensemble des ménages 50,5% affirment ne pas en disposer contre 49,5% (cf. tableau 24) qui en ont. Ce qui pose un problème de santé publique. En effet, la contamination féco-orale est très courante et engendre choléra, diarrhées virales et bactériennes. Les maladies diarrhéiques constituent l'une des principales causes de morbidité et mortalité infantile (Swiss Centre for International Health, 2015).

Par rapport au niveau d'instruction, les résultats de l'enquête sur le lavage des mains dans la commune de Richard Toll sont mentionnés dans le tableau 25 ci-dessous.

Tableau 25 : Niveau d'instruction du chef de ménage et existence de dispositif de lavage des mains chez le ménage à Richard Toll

Niveau instruction chef de ménage	Existence de dispositif lavage des mains (%)	
	OUI	NON
Aucun	5	5
Coranique	30	45
Primaire	37	29
Moyen secondaire	11	13
Universitaire	13	4
Pas répondu	4	4
Total	100	100

Le tableau 25 montre que le niveau d'étude n'est pas forcément la cause de l'absence de dispositif de lavage des mains. En effet, sur les 54 ménages ayant un dispositif de lavage des mains 72% n'ont pas atteint le niveau moyen secondaire. Aussi pour les 55 ménages ne disposant pas de dispositif de lavage des mains, 79% n'ont pas atteint ce niveau d'étude.

Cette présence ou cette absence de dispositif est plutôt liée à une question d'habitude ou un manque de ressources financières suffisantes. En effet la figure 10 ci-dessous montre que sur les 55 ménages n'ayant pas de dispositif de lavage des mains, 36% soutiennent manquer de ressources financières et 29% donnent pour raison les habitudes.

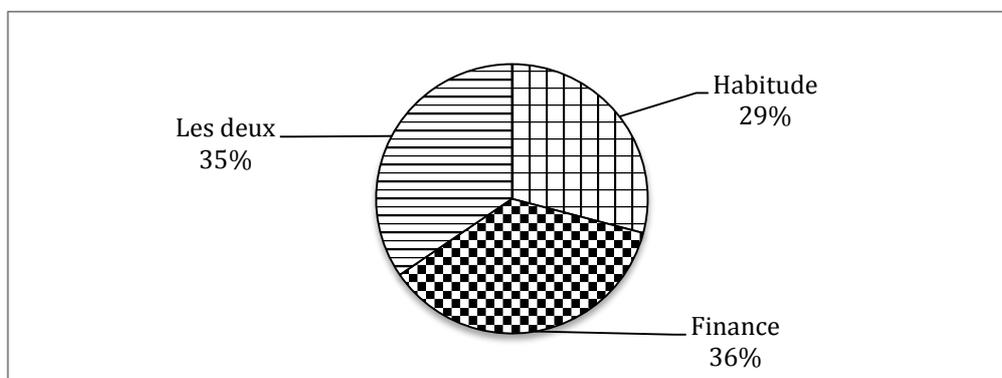


Figure 10 : Raison absence de toilettes à Richard Toll

Les dispositifs de lavage des mains sont composés pour la plupart d'eau et de savon comme détaillée dans la figure 11 ci-dessous.

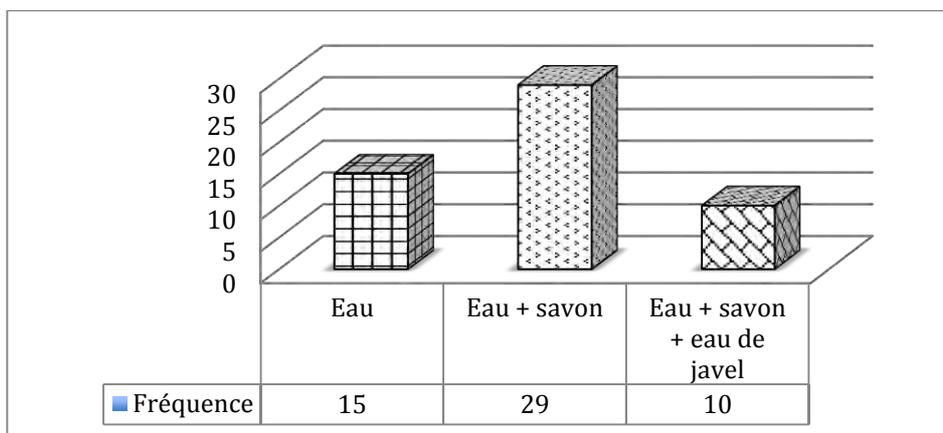


Figure 11 : Composition du matériel de lavage des mains à Richard Toll

Ce graphique montre que 29 ménages sur les 54 ayant un dispositif de lavage des mains chez eux utilisent de l'eau et du savon, tandis que 15 ménages ne se lavent qu'avec de l'eau. Les 10 ménages restants pratiquent un lavage beaucoup plus complet avec l'utilisation d'eau et de savon renforcée par de l'eau de javel. Se laver les mains uniquement avec de l'eau est mieux que rien, mais utiliser du savon permet d'enlever tous les germes qui causent des maladies.

Après utilisation des latrines, il est très important de se laver les mains. Cela impose d'installer un dispositif pour le lavage des mains à côté des latrines (Kambalala, 2003). Pour la majeure partie des ménages à Richard Toll, ces dispositifs se situent dans les toilettes pour 52% des ménages. Pour 37% des ménages, les dispositifs sont situés en dehors et à côté des toilettes. Et enfin les 11% restants ont leurs dispositifs à l'intérieur de la cuisine (figure 12). La présence de ces dispositifs dans la cuisine est peu hygiénique car un risque élevé de contamination des aliments peut se poser.

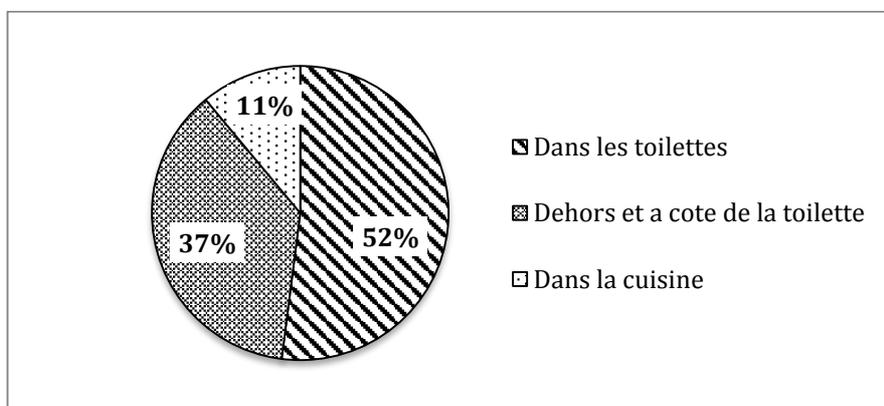


Figure 12 : Localisation des dispositifs de lavage des mains à Richard Toll

Ces dispositifs de lavage des mains sont caractérisés comme suit :

- Un robinet (11 ménages sur 54) ;
- Un bouillard (24 ménages sur 54) ;
- Un bidon (6 ménages sur 54) ;
- Un bidon + un récipient (3 ménages sur 54) ; et
- Un bouillard + un récipient (10 ménages sur 54).

Quelques ouvrages de lavage des mains sont matérialisés par les photos 12 (a et b) ci-dessous.



Crédit photo : MBOW 2019

Photos 12 (a et b) : Dispositif de lavage des mains à Richard Toll (**a** : dans la cour de la concession ; **b** : à côté des toilettes).

Comme le stipule l'indicateur 6.2.1 dans les ODD, un service d'assainissement géré en toute sécurité comprend la présence d'un poste de lavage des mains avec de l'eau et du savon, et que ces derniers soient disponibles. A défaut du savon, d'autres produits de substitution peuvent être utilisés comme la cendre. En se basant sur cet indicateur, on peut conclure que la majeure partie de la population de Richard Toll n'a pas accès à un service d'assainissement géré en toute sécurité. Car sur les 109 ménages enquêtés, seuls 39 ont des pratiques conformes à la norme ODD, soit 36% ; ce qui est loin de l'accès universel visé dans ces ODD. Dans les stratégies, un volet particulier doit être mis dans la sensibilisation pour espérer, d'ici 10 ans atteindre les objectifs fixés.

Conclusion partielle

Les chefs de ménage à Richard Toll ont un faible niveau d'étude. Ils sont principalement âgés entre 50 et 75ans et sont majoritairement propriétaires de leurs maisons. Ces dernières sont principalement occupées par un ménage composé généralement de 6 à 9 personnes. Le nombre de fonctionnaire est très faible avec un revenu moyen généralement inférieur à 200 000 FCFA.

La commune de Richard Toll est dotée d'une chaine de valeur de l'assainissement complète comparé aux autres communes du pays qui souvent n'en disposent pas. Deux systèmes d'assainissement coexistent dans la commune. Il s'agit du système d'assainissement autonome avec un réseau de vidange mécanique (camion) géré par des opérateurs privés et un réseau d'assainissement collectif géré par l'ONAS. Presque tous les ménages disposent de toilettes. Ces dernières sont en majorité des toilettes à chasse manuelle situées dans la cour de la concession et connectées le plus souvent à des fosses septiques seules (sans puits perdu). Le délai d'attente de l'opérateur pour effectuer la vidange peut aller jusqu'à plus d'une semaine. Les tarifs sont jugés très élevés par les populations poussant certaines à déverser leur trop plein dans le cours d'eau adjacent. La qualité physico-chimique des eaux usées traitées par la STEP et rejetées dans le fleuve Sénégal ne répond pas aux normes sénégalaises de rejet dans le milieu naturel ; ce qui peut constituer une menace pour la santé publique. L'acceptabilité sociale freine la valorisation agronomique des boues séchées. Le lavage des mains au sortir des toilettes est négligé par la moitié de la population richard-tolloise.