



RAPPORT DE MISSION D'EXPERTISE



Projet d'amélioration de l'accès à l'assainissement durable pour les habitants des secteurs de Rusasa et de Minazi du District de Gakenke - RWANDA

Mission du 23 au 30 septembre 2023
GALLAND – DE PAULA FURLAN – POULAIN
P2023 - 013

Aquassistance – association de solidarité internationale des collaborateurs du Groupe SUEZ.

Association Loi de 1901 (J.O. 0047/1994) - SIRET 404 343 873 00059
300 rue Paul Vaillant Couturier, 92 000 NANTERRE - France • Tél. : +33(0)1 46 97 59 33 •
• <http://www.aquassistance.org> • E-mail : contact@aquassistance.org

Titre du rapport : Projet d'amélioration de l'accès à l'assainissement durable pour les habitants des secteurs de Rusasa et de Minazi du District de Gakenke - RWANDA

Auteurs : Grégory Galland – Carolina De Paula Furlan – Patrick Poulain

Date : 10/06/2024

Destinataires

Nadine JONGLEZ DE LIGNE, Président Harmonious Initiatives (HI)
Philippe FOLLIASSON, Délégué Général Aquassistance
Carole FORTIN, Responsable portefeuille de projets Aquassistance,
Grégory GALLAND, Bénévole Aquassistance, Chef de mission, en charge du volet eau
Carolina DE PAULA FURLAN, Bénévole Aquassistance, en charge du volet assainissement
Patrick POULAIN, Bénévole Aquassistance, en charge du volet hygiène et santé
Eric DE LA GUERONNIERE, Président des CTO
Delphine CONTEAU, Co-responsable du CTO Assainissement
Françoise PETITPAIN-PERRIN, Co-responsable du CTO Assainissement
Bernard AUCLAIR, Responsable CTO Hygiène et Santé

Validation du :

Philippe FOLLIASSON
Délégué Général Aquassistance

Signature :

 **AQUASSISTANCE**
Association solidarité internationale
300 rue Paul Vaillant Couturier
92000 Nanterre - France
contact@aquassistance.org

Ce document est la propriété d'AQUASSISTANCE. Il ne peut être utilisé ou communiqué sans autorisation écrite.

Sommaire

I.	Résumé	5
II.	Remerciements.....	6
III.	Préambule.....	7
1.	Consistance du projet.....	7
2.	Objectifs de la mission.....	8
IV.	Déroulement de la mission	9
V.	Présentation du contexte institutionnel.....	11
1.	Contexte administratif.....	11
2.	Contexte institutionnel dans le domaine de l'eau et de l'assainissement	12
a.	Généralités.....	12
b.	En milieu urbain.....	13
c.	Dans les zones rurales.....	13
VI.	Géographie et population	13
VII.	Contexte géologique et hydrologique	14
VIII.	Contexte socio-économique	14
IX.	Éléments de contexte complémentaires concernant les secteurs visités lors de notre mission	15
1.	Secteur de Rusasa.....	15
2.	Secteur de Minazi.....	15
X.	État des lieux de l'accès à l'assainissement.....	16
1.	Généralités.....	16
a.	Latrine améliorée familiale.....	17
b.	Vidange et traitement de la matière	17
c.	Production de gaz	18
2.	Secteur de Mataba (projet HI déjà réalisé)	19
3.	Secteur de Rusasa.....	20
4.	Secteur de Minazi.....	22
5.	Conclusions.....	25
XI.	État des lieux de l'approvisionnement en eau.....	26
1.	Secteur de Rusasa.....	26
a.	Généralités.....	26
b.	Système d'alimentation en eau.....	27
c.	Qualité de l'eau	29
2.	Secteur de Minazi.....	30
a.	Généralités.....	30

b.	Système d'alimentation en eau.....	30
c.	Qualité de l'eau	33
3.	Mode de gestion et prix de l'eau	33
4.	Besoins en eau.....	34
5.	Conclusions.....	34
XII.	Hygiène et santé	35
1.	Introduction	35
2.	Généralités en matière d'hygiène et santé (éléments communs à tous les secteurs visités)	37
3.	Secteur de Rusasa.....	38
a.	Généralités.....	38
b.	Premier site visité : bureau du secteur et Centre de santé :.....	38
c.	2 ^{ème} site visité : Cellule de « Nuhando » :	39
d.	3 ^{ème} site visité : Cellule de « Kamonyi » :	43
e.	4 ^{ème} site visité : Cellule de « Mirambi » :	45
4.	Secteur de Minazi.....	47
5.	Conclusions.....	49
XIII.	Comptes rendus de réunions.....	50
1.	Compte rendu de la réunion de cadrage de la mission du 25/09/2023	50
2.	Compte rendu de la réunion avec le MININFRA du 25/09/2023	51
3.	Compte rendu de la réunion avec le MINALOC du 25/09/2023	52
4.	Compte rendu de la réunion avec le Gouverneur de la Province du Nord et le Maire du District de Gakenke du 26/09/2023.....	53
5.	Compte rendu de visite du laboratoire INES du 26/09/2023	54
6.	Compte rendu de visite du secteur de Mataba du 26/09/2023	55
XIV.	Propositions pour la poursuite du projet.....	56
1.	En matière d'assainissement durable	56
2.	En matière d'accès à l'eau de la population.....	58
3.	En matière d'hygiène et santé	59
XV.	Conclusions.....	60

I. Résumé

La population des secteurs de Rusasa et Minazi concernée par le périmètre du projet se trouve dans des conditions précaires d'accès à l'assainissement durable et à l'eau, et ce malgré la présence d'un cadre institutionnel et d'une vision politique en matière d'eau et d'assainissement dans le pays.

Le besoin en latrines améliorées est incontestable. Les latrines familiales visitées au cours de la mission sont pour la plupart rudimentaires, les conditions sanitaires ne sont pas réunies. Les latrines collectives sont quant à elles présentes dans la plupart des établissements visités (centres de santé, écoles) mais leur nombre reste limité au regard du nombre de personnes pouvant les utiliser (patients et élèves).

La desserte en eau de la population demeure insuffisante sur les secteurs visités. Les ouvrages, bien qu'existants, sont limités pour alimenter en eau l'ensemble de la population, que ce soit en termes d'infrastructures (nombre de points de vente restreint et nombreuses zones non desservies nécessitant plusieurs heures de marche pour les habitants) et de fonctionnement (vente d'eau auprès des usagers limitée à seulement quelques jours par semaine voire quelques heures durant certaines périodes de l'année).

Le manque d'eau associé à des latrines individuels vétustes ne permet pas à la population de vivre dans des conditions sanitaires satisfaisantes. Des actions de communication et de sensibilisation sont régulièrement menées dans les établissements de soins et scolaires, mais les maladies hydriques persistent.

Un accompagnement technique et financier paraît nécessaire pour accélérer sur ces deux secteurs la construction de latrines individuelles améliorées ainsi que le déploiement des ouvrages d'alimentation en eau.

En matière d'assainissement durable, la construction de 500 latrines individuelles a été projetée et concernerait les ménages les plus précaires. Le coût de construction est évalué en première approche à 175 000€.

En matière d'accès à l'eau de la population, en l'état actuel de nos connaissances, il est préconisé la réalisation d'un diagnostic approfondi spécifique afin de recenser tous les ouvrages existants, effectuer des mesures de qualité, déterminer précisément le périmètre à desservir et les besoins en eau de la population, pour enfin proposer des solutions de réhabilitation, renforcement et extension des ouvrages existants, adaptées à la situation.

En matière d'hygiène et santé, la construction de latrines et l'augmentation des capacités d'accès à l'eau permettraient d'améliorer les conditions d'hygiène et de santé de la population de manière évidente. Pour autant, quelques actions pourraient être mises en place sans attendre, comme par exemple la mise en place de points d'eau avec savon à proximité des latrines collectives dans les centres de santé et les écoles, l'accentuation de la sensibilisation de la population sur la nécessité de faire bouillir l'eau de consommation, ou bien encore la formation d'agents de santé.

II. Remerciements

L'équipe d'Aquassistance tient à remercier toutes les personnes rencontrées au cours de la mission qui, sans leur collaboration et leur assistance, n'aurait pu être menée à bonne fin.

Elles nous ont réservé le meilleur accueil et ont fait preuve d'une grande disponibilité pour nous fournir les renseignements qui nous étaient nécessaires pour bâtir ce projet et nous prodiguer des conseils.

Parmi toutes ces personnes, nous tenons à remercier :

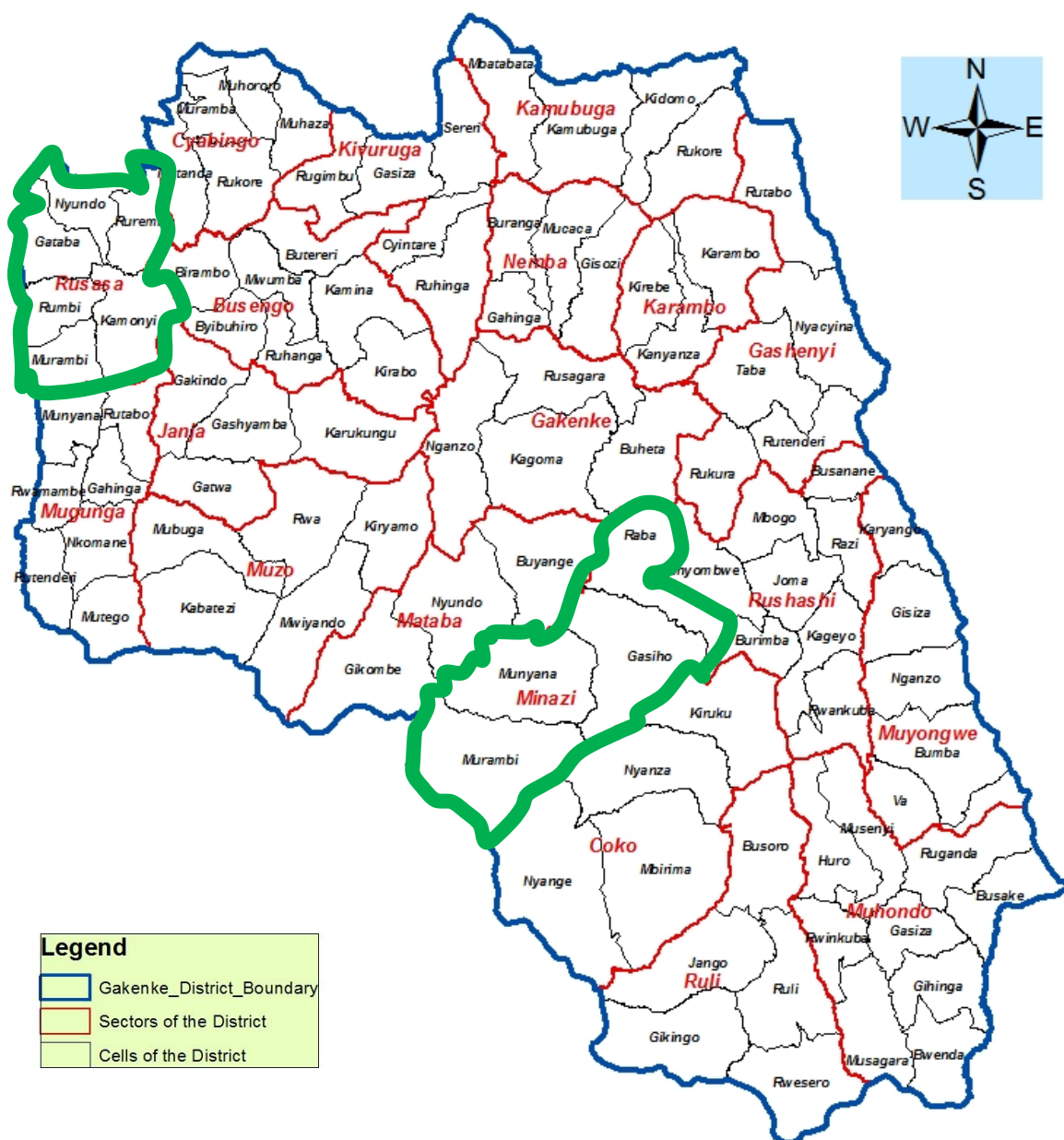
- Nadine JONGLEZ DE LIGNE, fondatrice et Directrice de l'association Harmonious Initiatives, porteur du projet, pour sa parfaite organisation de notre mission en lien avec les différents acteurs locaux,
- Oscar NZABONIMPA, Directeur Exécutif de l'association APEFA, qui intervient en partenariat avec Harmonious Initiatives, et qui s'est occupé, entre autres, de la coordination sur place en impliquant activement les différents acteurs locaux pour faciliter notre mission,
- Toute l'équipe d'APEFA (Livingstone, Gilbert, Guillaume, Emmanuel), pour leur accompagnement et leurs précieux conseils tout au long de la mission,
- Marceline KAYITESI, Directrice Générale Eau & Assainissement auprès du Ministère des Infrastructures, et Jean Claude MUSABYIMANA, Ministre en charge de l'Administration Locale, qui ont eu l'amabilité de nous recevoir en début de mission et qui ont accueilli le projet favorablement,
- Maurice MUGABOWAGAHUNDE, Gouverneur de la Province du Nord, et Aimé-François NIYONSENGA, Maire du District de Gakenke pour leur accueil et leur disponibilité durant la mission,
- Les nombreux agents publics du District de Gakenke et des secteurs de Rusasa et de Minazi pour le temps qu'ils nous ont accordé au cours de notre mission à travers les réunions publiques et les visites des différents sites,
- Les différents directeurs et chefs d'établissements des écoles, collèges et centres de santé (trop nombreux pour être toutes et tous cités) que nous avons pu rencontrer au cours de notre mission, dont les informations se sont avérées importantes pour la poursuite du projet.

III. Préambule

1. Consistance du projet

Le district de Gakenke est situé en Province du Nord au Rwanda. Il compte 382 932 habitants et comprend 19 secteurs.

GAKENKE DISTRICT ADMINISTRATIVE MAP



Harmonious Initiatives (HI) a récemment porté un projet de construction de 150 latrines améliorées dans le secteur de Mataba, bénéficiant ainsi à environ 750 personnes. A noter que les ménages sont choisis selon la classification nationale des ménages en fonction des revenus en vigueur au Rwanda. Les latrines, pour le projet de Mataba, ont été attribuées aux ménages de la catégorie la plus pauvre.

Harmonious Initiatives envisage désormais, en accord avec le District de Gakenke, de construire de nouvelles latrines améliorées, toujours au bénéfice de la catégorie la plus pauvre

de la population, sur deux autres secteurs, qui ont été définitivement validés au cours de notre mission en lien avec les autorités locales, à savoir Minazi et Rusasa (entourés en vert sur la carte).

Au-delà de la construction de latrines, le porteur de projet a également identifié la nécessité pour la population de disposer d'un accès à l'eau pérenne afin d'améliorer l'hygiène et la santé des habitants, ce qui n'est pas le cas actuellement puisque ces secteurs ne sont pas intégralement desservis en eau potable (infrastructures insuffisantes pour couvrir toutes les zones habitées) et pour les zones desservies cette desserte est effectuée de façon intermittente (eau disponible seulement quelques jours à quelques heures par semaine aux bornes fontaines).

2. Objectifs de la mission

Cette mission est la première effectuée sur le district de Gakenke par Aquassistance. Il s'agit d'une mission d'expertise pour l'amélioration de l'accès à l'assainissement durable des habitants des secteurs de Rusasa et Minazi du district de Gakenke, en partenariat avec l'association Harmonious Initiatives.

Il est important de souligner que cette mission entre dans le projet USAFI UP porté par l'association Harmonious Initiatives qui vise à améliorer les conditions de vie en milieu rural de Gakenke et favoriser l'accès à un assainissement durable. En ce sens et comme expliqué précédemment, Harmonious Initiatives, en partenariat avec l'association APEFA basée au Rwanda, a récemment porté un projet de construction de 150 latrines améliorées dans le secteur de Mataba.

Cette mission d'expertise s'inscrit donc pleinement dans la poursuite de la démarche engagée par Harmonious Initiatives.

Les objectifs généraux de la mission sont doubles :

- Extension du programme de latrines améliorées pour les ménages vulnérables sur un périmètre plus large que la précédente action menée par Harmonious Initiatives, en accord avec la politique de l'assainissement des autorités nationales et acteurs locaux ;
- Diagnostic du volet eau potable sur les secteurs concernés par le projet ;

Les objectifs spécifiques à la mission sont multiples et présentés ci-après :

- Visiter l'existant et évaluer les besoins, en matière d'assainissement
 - Définition du périmètre des besoins en matière d'assainissement collectif et individuel ;
 - Rencontre avec les organismes d'animation sociale spécialisés dans ce volet ;
 - Analyse des capacités des acteurs locaux (entreprises de construction...) ;
 - Etude des modes d'évacuation des eaux usées actuels ;
 - Préconisation de solutions pour accès à un assainissement durable ;
- Etudier les infrastructures d'alimentation en eau en place et l'accès au service
 - Analyse de l'existant en production et distribution ;
 - Analyse du niveau de service fourni par les infrastructures existantes.

- Réaliser une étude socio-sanitaire-économique du périmètre du projet pour caractériser la situation actuelle, notamment en termes de santé et hygiène. Ce point zéro facilitera la future post-évaluation du projet.

IV. Déroulement de la mission

Le déroulement de la mission peut être synthétisé de la façon suivante :

Samedi 23/09 : Trajet France - Rwanda.

Dimanche 24/09 : Day off (journée non travaillée au Rwanda) permettant à l'équipe d'AQS une mise au point globale autour du projet et du déroulement de la mission

Lundi 25/09:

- Le matin : réunion d'organisation de la mission avec les partenaires locaux Harmonious Initiatives et APEFA
- L'après-midi : rendez-vous au ministère des Infrastructures (MININFRA) puis au Ministère de l'Administration Locale (MINALOC)

Mardi 26/09:

- Le matin : rendez-vous au District de Gakenke avec le Gouverneur de la Province du Nord et le Maire du District
- L'après-midi : visite du laboratoire INES puis du secteur de Mataba (construction récente de latrines améliorées, projet porté par HI)

Mercredi 27/09 et jeudi 28/09 : Deux journées sur le secteur de Rusasa (réunions publiques, rencontres avec les villageois, visites de latrines existantes, visites des ouvrages d'eau potable existants principaux, prélèvements et analyses d'eau sur les sources principales, visites d'écoles, collèges et centres de santé).

Vendredi 29/09 : Une journée sur le secteur de Minazi (réunion publique, rencontre avec les villageois, visites de latrines existantes, visites des ouvrages d'eau potable existants principaux, prélèvements et analyses d'eau sur les sources principales, visites d'écoles, collèges et du centre de santé).

En fin de journée, réunion de bilan de fin de mission avec les partenaires locaux HI et APEFA.

Samedi 30/09: Trajet Rwanda – France

Lundi 25/09



Réunion de démarrage de mission : AQS – HI – APEFA, dans les locaux d'APEFA

Mardi 26/09



RDV au District de Gakenke avec le Gouverneur de la Province du Nord et le Maire du District



Laboratoire d'hydraulique - INES



Bénéficiaire d'une latrine familiale à Mataba

Mercredi 27/09 - Rusasa



Réunion publique sur le secteur de Rusasa



Rusasa : exemple de latrine en mauvais état



Terrain avec fortes pentes et difficultés pour accéder aux sources d'eau

Jeudi 28/09 - Rusasa



Latrines d'une école secteur de Rusasa



Borne fontaine fermée



Difficultés d'accès en cas de temps de pluie

Vendredi 29/09 - Minazi



Latrines du centre de santé à Minazi



Point de vente d'eau à Minazi



Exemple de latrine familiale

V. Présentation du contexte institutionnel

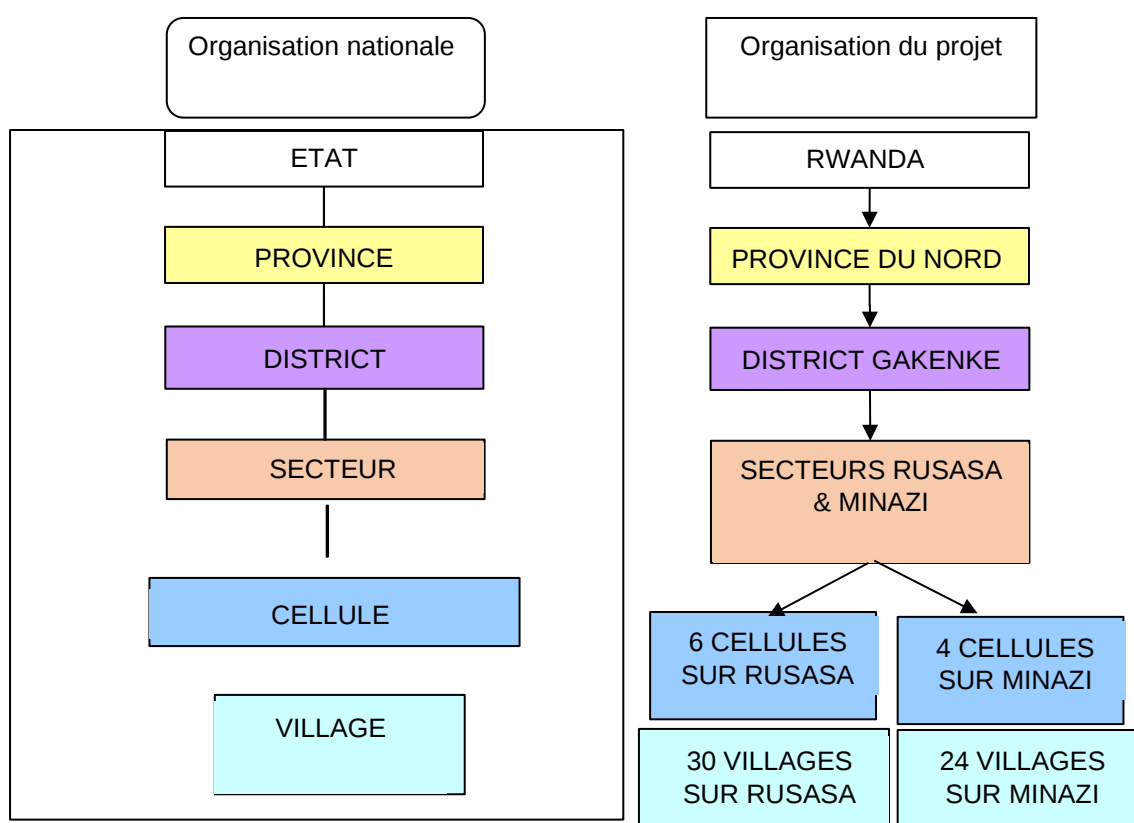
1. Contexte administratif

Le Rwanda est divisé en quatre provinces et la ville de Kigali :

- Province du Sud
- Province de l'Ouest
- Province du Nord
- Province de l'Est
- Ville de Kigali : son statut est particulier, étant dirigée par un maire et est composée de 3 districts.

Ces provinces sont subdivisées en 30 districts et ces derniers en 416 secteurs, 2148 cellules et 14 837 villages.

L'organisation administrative dans laquelle s'inscrit le projet est donc la suivante :



Le district de Gakenke compte 19 secteurs, 97 cellules et 617 villages.

Le projet sera réalisé sur les secteurs de Rusasa et de Minazi du District de Gakenke (Province du Nord) et devra permettre d'améliorer l'accès à l'assainissement durable des

ménages les plus vulnérables. Cela concerne 7 cellules, 500 ménages et environ 1850 habitants.¹

SECTEUR	CELLULE	MENAGES	HABITANTS
MINAZI	Gasiho	75	317
	Munyana	75	298
	Sous-Total	150	615
RUSASA	Gataba	75	169
	Kamonyi	82	326
	Murambi	69	286
	Nyundo	75	263
	Murembo	49	187
	Sous-Total	350	1231
TOTAL		500	1846

Bénéficiaires du projet

2. Contexte institutionnel dans le domaine de l'eau et de l'assainissement

a. Généralités

La stratégie de développement du Gouvernement Rwandais, Vision 2050, en matière d'accès à l'eau et à l'assainissement durable est ambitieuse, elle se base sur le programme d'approvisionnement en eau et d'assainissement durables et résilients au Rwanda (RSRWSP = Rwanda Sustainable and Resilient Water and Sanitation Program).

Ce programme doit notamment permettre de répondre à l'objectif de développement durable (ODD) n°6 que s'est fixé le Gouvernement Rwandais et qui consiste à assurer à tous l'accès à l'eau et à l'assainissement d'ici 2030.

Le RSRWSP poursuit donc deux objectifs principaux :

- Développer et encadrer la gouvernance dans le secteur de l'eau et de l'assainissement
- Améliorer l'accès aux services d'approvisionnement en eau et d'assainissement de base dans le pays

Le secteur de l'eau est régi par la Loi n° 48/2018 du 13 août 2018 sur l'environnement qui, entre autres, régit l'utilisation des ressources en eau, l'eau, l'assainissement et la gestion des déchets liquides et solides. Le secteur de l'eau et de l'assainissement est guidé par les Politiques et stratégies nationales pour les services d'approvisionnement en eau et pour l'assainissement (2016) et la Politique nationale pour la gestion des ressources en eau (2011).

Le ministère des Infrastructures (MININFRA) est l'entité nationale qui est en charge de l'organisation du secteur de l'eau et de l'assainissement dans le pays.

La mise en œuvre des activités dans le secteur de l'eau et de l'assainissement est guidée par le Plan directeur national des ressources en eau du Rwanda (2015) et le Plan stratégique du

¹ Il est précisé que le secteur de Rusasa compte en totalité 30 villages, 4 738 ménages, soit 20 032 habitants et celui de Minazi 24 villages, 3 615 ménages, Informations à venir sur le nombre exact d'habitants.

secteur de l'eau et de l'assainissement (2018-2024) qui visent à atteindre les objectifs nationaux dans le SNT-1 et la Vision 2050, tout en contribuant à la réalisation des ODD

Afin de mettre en œuvre sa politique nationale pour l'eau et l'assainissement, le ministère des Infrastructures se coordonne avec les acteurs clés dans ces domaines, notamment les districts, le ministère de la Santé, l'Agence de réglementation des services publics du Rwanda (RURA) et le ministère des Ressources naturelles, ainsi que les différents partenaires de développement.

En revanche, et quand bien même MININFRA régit les normes relatives à la construction des latrines, c'est le ministère de l'Administration Locale (MINALOC) qui est en charge du développement de l'assainissement individuel dans le pays.

b. En milieu urbain

L'ordonnance du Premier ministre n° 87/03 datée du 16/08/2014, déterminant les modalités de transfert de responsabilités et les biens de l'Autorité de l'énergie, de l'eau et de l'assainissement (EWSA), a permis à WASAC et à REG deux sociétés indépendantes distinctes d'être incorporées au Rwanda en vertu de la loi n° 07/2009 du 27/04/2009 relative aux entreprises.

La Société de l'eau et de l'assainissement (WASAC) est donc l'entité chargée de gérer les services d'eau et d'assainissement au Rwanda à la suite de la décision du Gouvernement rwandais (GoR) de dégroupier l'ancienne entreprise nationale EWSA.

WASAC fournit de l'eau à la ville de Kigali et à tous les centres urbains du Rwanda.

c. Dans les zones rurales

La propriété des infrastructures locales revient aux districts qui, soit gèrent et exploitent eux-mêmes certaines infrastructures ou en confient la gestion sous différents niveaux de responsabilités à divers types d'associations et régies.

Régie associative : Les usagers ont la responsabilité totale sur les aspects administratifs, techniques et financiers.

Régie administrative : Les usagers ont la seule responsabilité de payer leurs consommations, la gestion des infrastructures restant du ressort du district.

Régie professionnelle : La gestion des infrastructures est confiée à un professionnel qui est lié au district par un contrat spécifique.

Association interdistricts : elle est mise en place pour gérer un système couvrant plusieurs districts.

Les coûts relatifs à la production et à la distribution de l'eau sont à la charge des bénéficiaires.

VI. Géographie et population

Le district de Gakenke est généralement caractérisé par un climat humide avec une température annuelle moyenne variant entre 16°C et 29°C. Le vent d'humidité suit majoritairement un trajet d'Est en Ouest. Les précipitations sont relativement abondantes avec une échelle comprise entre 1100 et 1500 mm par an. Le district de Gakenke connaît quatre saisons distinctes :

- La petite saison sèche : janvier-février
- La haute saison des pluies : mars-fin mai

- La haute saison sèche : juin-fin août
- La petite saison des pluies : septembre- décembre

La végétation du district de Gakenke se compose d'eragrostis, une herbe dominante (qui est un signe caractéristique du niveau élevé de sol détérioré), tandis que sur différentes petites et hautes montagnes, on trouve de grands arbres souvent plantés.

La végétation est principalement constituée de cultures vertes cultivées à proximité ou loin des maisons dans le cadre du remembrement de l'occupation des sols. La couverture forestière est de 20900 Ha (29%) proche de l'objectif fixé à 30% en 2018/2019. Sur les coteaux, le sol est d'origine granitique alors que dans les marais et les vallées, le sol est argileux. En ce qui concerne la faune, il existe une variété d'espèces d'oiseaux comme l'aigle, l'épervier, les grues et les corbeaux et qui peuvent être attrayants pour les touristes.

Le 5^{ème} recensement de la population et du logement du Rwanda (PHC) a dénombré 13 246 394 résidents au Rwanda au 15 août 2022. La répartition de la population par district va du plus bas de 318 900 habitants à Nyaruguru au plus élevé de 879 505 habitants à Gasabo.

Le district de Gakenke compte 365 292 habitants.

VII. Contexte géologique et hydrologique

Le district de Gakenke est doté de réserves suffisantes pour couvrir les besoins en eau pour la consommation domestique et agricole.

Les précipitations y sont abondantes (entre 1100 et 1 500 mm par an) et les cours d'eau sont nombreux.

Les principales rivières qui coulent dans le district de Gakenke sont Cyacika, Bahimba, Isumo, Busanane, Kiyebe, Sanzare, Gaseke, Kinoni, Nyamuhanga, Base et Mugobore.

Le district de Gakenke bénéficie d'apport depuis une partie du lac Ruhondo à proximité des secteurs de Kamubuga et Kivuruga.

Le long du district de Gakenke, deux rivières principales longent la rivière Mukungwa à l'ouest du district et la rivière Nyabarongo au sud.

Les deux dernières rivières se déversent dans la rivière Akagera, affluent du Nil.

La plupart des maisons étant situées au sommet et sur les pentes des collines, les rivières Mukungwa et Nyabarongo sont particulièrement vulnérables et impactées par l'érosion des sols et la pollution domestique.

La protection de la ressource en eau et la limitation de l'érosion des sols doivent être considérées comme une priorité par le district.

VIII. Contexte socio-économique

Le district de Gakenke est un district rural de la province du Nord dont l'économie est principalement dominée par l'agriculture.

Les autres secteurs économiques sont l'exploitation minière, l'artisanat et le commerce. Cependant, ce secteur n'est pas encore modernisé et la productivité est donc limitée.

L'évaluation du potentiel économique met en évidence que le district de Gakenke a suffisamment d'atouts majeurs pour constituer l'épine dorsale de son économie. On peut citer :

- La disponibilité de terres appropriées pour les activités agro-industrielles (culture de fruits de la passion, d'ananas et de café, de maïs, blé, haricots et le bétail) ;
- La présence de grands marais (Base, Mukinga, Gashenyi, Gaseke, Mukungwa et Nyabarongo) ;
- Les gisements de minéraux et les carrières (argile, coltan, cassitérite, pierres et carrières de sable) ;
- Des sites touristiques attractifs ;
- L'art et l'artisanat, en particulier la couture.
- Le dynamisme de la population considérée comme travailleuse.

De nombreux défis sont observés dans de nombreux autres secteurs qui constituent l'obstacle au développement du district ainsi que sa pauvreté.

IX. Éléments de contexte complémentaires concernant les secteurs visités lors de notre mission

Les éléments ci-dessous permettent de mettre en perspective nos observations, avec des éléments globaux associés aux secteurs que nous avons visités. Ces éléments ont été collectés lors de nos visites de sites, puis complétés ensuite après notre mission.

1. Secteur de Rusasa

Le secteur de Rusasa se compose de 6 cellules, 30 villages et 286 subdivisions.

4 738 familles sont recensées sur ce secteur (3 467 « Ménages avec un homme et une femme » et 1 271 « Ménages Monoparentaux »), ce qui correspond à une population de 20 032 habitants.

On dénombre dans ce secteur 6 écoles, dont 5 écoles publiques (3 primaires et 2 secondaires) qui dispensent un enseignement général ; et 1 école technique qui propose une spécialisation en maçonnerie et couture. A noter que le groupe scolaire de la cellule de Murambi n'a pas accès à l'eau (et ils ont des latrines non améliorées et en mauvais état) ; et celui de Nuhandé dispose d'un débit insuffisant depuis le réseau existant.

1 centre de santé (cellule de Nyundo) et 4 postes de santé sont recensés sur le secteur. A noter que le centre de santé n'a pas l'accès à l'eau et les latrines sont insuffisantes (et « non améliorées »).

2. Secteur de Minazi

Le secteur de Minazi se compose de 4 cellules et 24 villages.

3 615 familles sont recensées sur ce secteur (2 599 « Ménages avec un homme et une femme » et 1 016 « Ménages Monoparentaux »). *Informations à venir sur le nombre exact d'habitants*

On dénombre dans ce secteur 7 écoles.

1 centre de santé (cellule de Munyana) et 3 postes de santé sont recensés sur le secteur. A noter que le centre de santé a un accès à l'eau.

X. État des lieux de l'accès à l'assainissement

1. Généralités

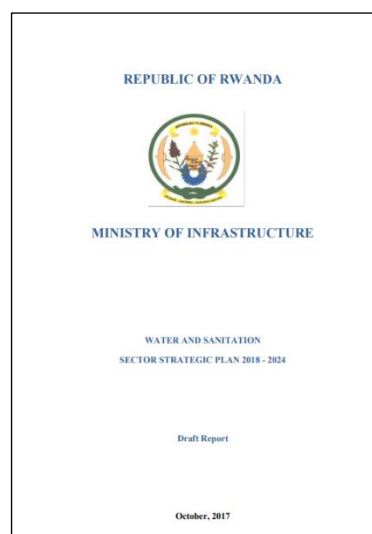
Le contexte institutionnel et les différentes responsabilités concernant l'assainissement au RWANDA sont présentés en détail dans le chapitre V.2 et ci-dessous de façon schématique :

- MININFRA – ministère des Infrastructures, responsable de l'assainissement collectif (aussi bien eaux usées et déchets solides). Le MININFRA a établi les normes de construction pour les latrines améliorées (individuelles) mais n'a pas la charge de leur construction.
- WASAC - Société de l'eau et de l'assainissement, entité chargée de gérer les services d'eau et d'assainissement dans les centres urbains du Rwanda.
- MINALOC – ministère de l'Administration Locale, responsable pour l'assainissement individuel via une gestion décentralisée, par des instances locales.

Dans le cadre des Objectifs de Développement Durable (ODD), le gouvernement du Rwanda a défini une Stratégie Nationale pour la Transformation qui vise 100% d'accès à des latrines améliorées pendant la phase du plan à moyen terme (phase entre 2018-2024). Actuellement le programme avance avec un retard évalué à 30% sur cet objectif, sur tout le territoire du Rwanda. Un nouveau programme de développement est en cours d'élaboration.

Ces objectifs sont inscrits sur le rapport du Ministère des Infrastructures sur le Plan Stratégique des secteurs de l'Eau et de l'Assainissement (Octobre 2017), disponible sur le site du ministère.

(https://www.mininfra.gov.rw/fileadmin/user_upload/Mininfra/Publications/Politiques/Water_and_Sanitation/WATSAN_SSP_2018_-2024.pdf)



2.3.2 National Strategy for Transformation (NST)

The National Strategy for Transformation, Medium Term Strategy (2018-2024) is focused to accelerating the attainment of Rwanda's Vision 2050 ambitions and global commitments. In order to achieve the high-level targets of Economic Transformation and prosperity, water and sanitation sector will contribute to the targets of NSTP as follows;

The sector aims to increase the proportion of the population/households accessing improved source of water from 84.8% (EICV 4) to 100% and the proportion with improved sanitation services/ facilities from 83% (EICV 4) to 100%. It is also envisioned to increase the proportion of the rural population living within 500m of an improved water source from 47.%(EICV4)to 100%, and to raise the proportion of the urban population residing within 200m of an improved water source from 61%(EICV4) to 100%. Furthermore, regarding sanitation, the sector plans to increase the proportion of schools with latrines complying with health norms will reach a target of 100% and the proportion for rural households will increase to 100%.

Extrait du rapport « WATSAN » Plan Stratégique des secteurs de l'Eau et de l'Assainissement (Octobre 2017)

a. Latrine améliorée familiale

Une latrine est dite améliorée quand elle permet une séparation suffisante des excréta humains et empêche le contact avec les usagers. Cette infrastructure doit comporter une plateforme (dalle) nettoyable et lavable. Elle assure une bonne hygiène et permet d'éviter la propagation de maladies.

Le type de latrine familiale préconisé par le MININFRA (latrine améliorée) a été défini en 2019 et est toujours d'actualité. C'est ce modèle qui a été déployé par le programme USAFI UP de HI en sa première phase, sur le secteur de Mataba. Les latrines améliorées se composent d'une dalle en ciment couvrant la fosse de 10m de profondeur, et 1 mètre de diamètre, sans étanchéité. Le projet de génie civil de la superstructure est standardisé (dimensions, matériaux) et prévoit une aération. La profondeur de la fosse peut éventuellement varier en fonction des conditions du terrain. Le Ministère évalue une vie utile de ce type de latrine comprise entre 8 à 15 ans (un ménage comptant entre 4 et 5 personnes).

Le ministère préconise ce modèle de latrine, dite améliorée, pour tout le pays du Rwanda. Néanmoins, lors des rencontres, le personnel du MININFRA s'est montré ouvert à différents modèles de latrines, à condition d'avoir une qualité de projet et de faisabilité, notamment visant la valorisation des déchets (compost, biogaz...).

En effet, différents modèles de latrines ont déjà été testés dans le pays, principalement sur des latrines collectives. Deux exemples de latrines du type ECOSAN ont été vues lors de la mission : latrines collectives au bord de la route et dans une crèche à Minazi (« *ECD and F* » *Early Childhood Development and Family Center*).

b. Vidange et traitement de la matière

La vidange, le traitement et la valorisation des matériels issus des latrines sont prévus sur le Plan Stratégique des secteurs de l'Eau et de l'Assainissement (Octobre 2017) :

3.3.6 Strategic outcome: Developed safe, well regulated and affordable off-site sanitation services

3.3.6.1 Sustained Collective Sanitation

Household pit latrines are the most common household sanitation solution in Rwanda, with XX% of the population using improved pit latrines. Currently common practice is to simply cap latrines when they are full and build a new pit. However, as land becomes more scarce and space for a second pit becomes unfeasible, emptying full pits will need to become more common practice. Therefore a key strategy from 2018-2024 is to increase the availability of safe emptying of pits and the subsequent transporting, treatment and disposal of fecal waste. Thus, the Government has to complement private endeavours and promote and provide directly or indirectly sludge emptying services and sewerage systems, as shown below.

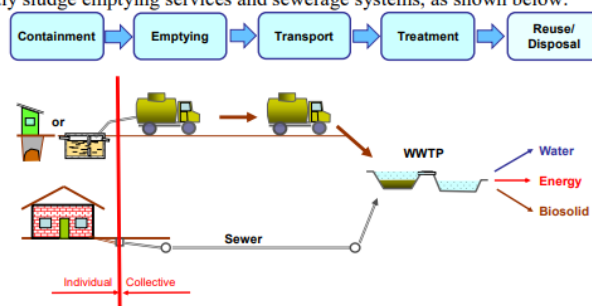


Figure 2: Complementary on- and off-site, individual and collective sanitation systems (©Ecopsis)

Extrait du rapport « WATSAN » Plan Stratégique des secteurs de l'Eau et de l'Assainissement (Octobre 2017)

Aujourd'hui, dans le cas des latrines familiales, la pratique la plus courante est la construction d'une nouvelle latrine à proximité du ménage lorsqu'une fosse se remplit. La vidange des latrines individuelles reste assez rare (constat sur les ménages visités et échanges sur place).

Pour les latrines collectives (écoles et centres de santé), la vidange est réalisée à une fréquence très variable. La fréquence de vidange trop espacée laisse penser que les fosses des latrines en question ne sont pas ou peu étanches (problèmes de conception, mauvais matériaux utilisés, fissures...).

La vidange se fait de façon manuelle, par des personnes rémunérées pour effectuer le service (à la demande – pas de forfait), en utilisant des seaux.

La matière extraite est traitée sur un lit de séchage simple. La technique consiste à déposer la matière sur une surface non étanche, dans une zone disponible sur le terrain, afin que celle-ci sèche et se dégrade. De la chaux ou de la matière sèche (paillage) est déposée par-dessus pour éviter les mauvaises odeurs et augmenter l'efficacité du traitement. La matière reste entre 6 à 8 mois sur le lit de séchage. Ensuite cette matière est utilisée pour l'agriculture.

Ces techniques de vidange et de traitement sont communes aux centres de santé et d'enseignement visités, avec quelques variations sur la fréquence de vidange, la surface du lit de séchage, les matériaux de couverture et le temps de séchage.

c. Production de gaz

Dans le cadre de la valorisation du fumier des animaux, le gouvernement a mis en place un programme de construction d'équipements de génération de biogaz sur des ménages entre 2015 et 2017. C'était un programme sur la base du volontariat où les bénéficiaires devaient participer avec un tiers du financement de l'équipement (coût de l'installation : 300 000 francs Rwandais (env.200€), dont 200 000 était financés par le district).

Un bénéficiaire de ce projet a partagé son retour d'expérience qui, pour sa famille, n'a pas été adapté. Ce n'est pas le côté technique de génération du biogaz qui ne marche pas, puisqu'ils ont pu, pendant environ cinq mois, générer suffisamment de gaz pour cuisiner un repas par jour et maintenir allumée la lampe à gaz de la maison. Néanmoins, le temps passé à mélanger la matière dans le mélangeur était du temps qu'ils ne passaient pas sur les champs à travailler. Ils ont rapidement abandonné l'activité de génération de biogaz.

La matière utilisée était les déchets des animaux (une famille devait avoir un minimum de 3 vaches pour bénéficier du programme). Les équipements techniques étaient : 1 mélangeur, 1 chambre à gaz, 1 tuyau de déchet, 1 tuyau à gaz.



Mélangeur de matière pour la production de biogaz – programme du gouvernement Rwandais entre 2015 et 2017. (Rusasa)

2. Secteur de Mataba (projet HI déjà réalisé)

Sur le secteur de Mataba, 150 latrines familiales ont été construites par le projet USAFI UP de HI. L'équipe Aquassistance, accompagnée de HI et APEFA, a rencontré quelques bénéficiaires du projet qui ont exprimé leur satisfaction par rapport à leurs nouvelles latrines.

Les bénéficiaires ont signalé que la plus grande valeur ajoutée est la dalle en ciment. Celle-ci étant stable, elle présente une sécurité appréciable (plus de risque de glissade, chute...). La latrine devient également l'endroit pour se doucher.

La profondeur des fosses varie entre 8 et 10 mètres. Il n'est pas prévu de vidange (estimation de vie utile d'environ 10 ans).



Dalle en ciment d'une latrine familiale construite dans le cadre du projet USAFI UP de HI.



Bénéficiaire d'une latrine familiale du projet USAFI UP de HI (à gauche), et la latrine en face de la maison de celui-ci.

3. Secteur de Rusasa

Lors de la réunion avec la population, celle-ci s'est montrée très motivée vis-à-vis de la possibilité de la mise en place du projet.

Des visites des latrines de potentiels bénéficiaires du projet confirment le besoin d'amélioration des latrines familiales.

La maison du bureau du secteur de Rusasa possède des latrines collectives en bon état.



Latrines collectives du bureau Secteur de Rusasa

Le centre de Santé de la Cellule Nuhando présente des latrines collectives, qui sont assez anciennes (certaines ont plus de 20 ans). La vidange se fait à une fréquence de 3 ans par des personnes rémunérées pour le faire, à l'aide de seaux et équipées de bottes et de gants.



Latrines du centre de santé de la cellule de Nuhando

La difficulté sur ce centre de santé est la ségrégation de patients atteints de la « maladie des mains sales ». Des latrines spécifiques pour ces patients permettraient de réduire des contaminations à l'intérieur du centre de santé.

Il n'a pas été possible de vérifier l'étanchéité des fosses, néanmoins, celles-ci présentent des accès pour la vidange et des tubes d'aération.

Les latrines existantes ne sont pas suffisantes pour la demande puisqu'il y a des blocs du centre qui n'ont pas de latrines à proximité (les patients doivent faire le chemin vers les latrines parfois avec des difficultés).

Le centre de santé a un espace spécifique pour le traitement des matières extraites des fosses (lit de séchage). A proximité directe de cet espace il existe une fosse dédiée aux placentas. Celle-ci n'a jamais été vidée (non étanche).

L'école primaire du secteur, dans la cellule de Kamonyi, présente un manque en nombre de latrines. Il y a 16 latrines pour 954 élèves. Elles sont relativement en bon état.



**Latrines de l'école primaire Secteur Rusasa –
cellule Kamonyi**



Dalle d'accès à la fosse

Il a été signalé par le responsable de l'école qu'ils ont parfois des problèmes d'inondations : il y a visiblement une source sous les latrines qui ont été creusées. Lorsqu'il pleut, le niveau monte dans les latrines – Cela pose également un problème de risque de pollution de la source.

L'école de la cellule de Mirambi a été visitée et présente également un déficit du nombre de latrines pour répondre aux besoins des élèves. L'école dispose de 36 latrines (12 anciennes et 24 récentes, construites en 2018). Elles sont toutes opérationnelles (parfois endommagées). Sur place, on constate que même pour les plus récentes, il y a déjà une partie du mur cassé,

et surtout, le nombre de latrines est insuffisant. Une personne est chargée de les nettoyer, mais c'est très compliqué puisqu'il n'y a pas d'eau (en tout cas pas assez pour nettoyer).



Latrines de l'école – Secteur de Rusasa – Cellule de « Mirambi »



Dalles d'accès aux fosse et tuyau d'aération

A côté des latrines, il y a des urinoirs ; mais l'urine est mélangée avec le reste des excréments. Comme c'est de l'urine humaine, ils n'envisagent pas de l'utiliser (barrière psychologique).

4. Secteur de Minazi

A Minazi le centre de santé indique ne pas avoir suffisamment de latrines pour la quantité de patients accueillis (1400 par mois). Actuellement il y a 2 latrines pour les hommes et 2 pour les femmes. Il y a un vrai besoin pour des latrines spécifiquement adaptées pour les personnes à mobilité réduite. Ils reçoivent environ 35 patients handicapés par trimestre.



Latrines du centre de santé – Secteur de Minazi (photo de droite : dalle d'accès à la fosse)

Des salles de douches étaient disponibles à l'arrière des cabines sanitaires. Les latrines ont été construites en 2015 et depuis n'ont jamais été vidées (étanchéité ?). Ils ont prévu un espace de destination (traitement ?) de la matière à proximité directe du centre de santé, mais de l'autre côté de la barrière. Le personnel du centre de santé (15 personnes) a sa propre latrine (différente de celles destinées aux patients). Cette latrine n'a pas été vue par l'équipe d'Aquassistance.

A Minazi se trouve la crèche « *ECD and F* » *Early Childhood Development and Family Center*, dont la construction a été financée par l'UNICEF. Il y a 123 élèves, entre 3 et 6 ans. En 2016 l'UNICEF a fait la passation de la crèche au district, qui est le responsable actuellement.



La crèche Early Childhood Development and Family Center construite par l'UNICEF

Les latrines de la crèche sont des latrines écologiques (dites EcoSan) de séparation urine et matière fécale à double fosse (fonctionnement alterné des fosses tous les 6 mois). Le principal avantage du système de double fosse est qu'il permet de réaliser le traitement de la matière sèche directement dans la fosse, et la vidange se fait sur de la matière traitée, qui est valorisable en agriculture immédiatement après la vidange. Cela évite la manipulation de matières avec pathogènes par les vidangeurs. Ce système est un exemple à suivre.



Système EcoSan à double fosse : utilisation alternée des fosses tous les 6 mois pour que le traitement de la matière se fasse à l'intérieur de celle-ci. Séparation de liquides et matières fécales. (Fosse gauche fermée et droite ouverte – accessible à l'utilisation)



Vue arrière des latrines à double fosse avec trappes d'accès et ventilation.



Urinoir (valorisation des urines en agriculture)



Affiche de sensibilisation à l'hygiène liée au Coronavirus

Dans le Groupe Scolaire Munyana, il y a des classes de maternelle (82 élèves), primaire (603 élèves), secondaire (256 élèves) et section technique (37 élèves).

Il y a cinq blocs de latrines qui ne sont pas encore accessibles (construits mais pas terminés). Le nombre de latrines existant aujourd'hui n'est pas suffisant pour accueillir tous les élèves qui fréquentent l'école.

La vidange des fosses se fait pendant les vacances par du personnel portant des gants. La matière extraite est stockée couverte par des herbes et de la terre pour ainsi devenir du fumier après 2 mois.



Groupe Scolaire Munyana - Latrines construites mais non finalisées

5. Conclusions

Le besoin en latrines familiales améliorées est incontestable. Certaines personnes souffrent vraiment du manque d'accès à des meilleures conditions sanitaires.

Exemples de latrines de potentiels bénéficiaires du projet :





Exemples de latrines familiales visitées nécessitant des latrines améliorées sur les deux secteurs Rusasa et Minazi

Concernant les latrines collectives (centres de santé et écoles), celles-ci sont souvent déficitaires en nombre et en infrastructure.

L'accessibilité est une question importante pour ces lieux, puisque les latrines ne sont pas adaptées aux handicapés.

L'étanchéité des fosses des latrines collectives peut être questionnée (fissures, mauvais matériaux, non étanches...) étant donné la fréquence de vidange de certaines fosses.

La vidange se fait normalement par des personnes rémunérées, avec des seaux et sont, à minima équipées de gants. Le traitement de la matière extraite est souvent similaire : stockage avec une couverture (paillage ou plastique) afin de laisser la matière sécher entre 2 – 8 mois. Ensuite la matière est utilisée en agriculture.

XI. État des lieux de l'approvisionnement en eau

1. Secteur de Rusasa

a. Généralités

Parmi la population présente sur le secteur de Rusasa, le bilan en matière d'accès à l'eau est le suivant :

- 43% de la population dispose d'un accès à l'eau à proximité de leur habitation (moins de 30 minutes de trajet)

- 17% de la population a un accès à l'eau plus contraignant car nécessitant un trajet de plus de 40 minutes
- 40% de la population n'a pas accès à l'eau ou bien dispose d'un accès restreint à quelques petites sources

Comme mentionné dans le chapitre présentant les éléments de contexte globaux pour les secteurs visités :

- Le groupe scolaire de la cellule de Murambi n'a pas accès à l'eau et celui de Nuhandé dispose d'un débit insuffisant.
- Le centre de santé n'a pas l'accès à l'eau.

b. Système d'alimentation en eau

Le secteur de Rusasa est desservi gravitairement par un réseau de bornes fontaines alimenté depuis des sources principales situées sur des secteurs limitrophes :

- Source Kanyansyo : située sur le secteur de Kivruga à 36 km du secteur de Rusasa
- Source Nyubiembe : située entre les secteurs de Janja et Rusenza à 24 km du secteur de Rusasa

Ces sources n'ont pas pu être visitées au cours de notre séjour en raison du temps limité à y consacrer.

Le réseau d'alimentation en eau a été construit dans les années 1990. Il a fait l'objet d'une réhabilitation en 2020 et d'une extension pour desservir sur le secteur de Rusasa les cellules de Nyundi et Rurembo.

Ce réseau est actuellement défaillant et connaît des problèmes de débit et de pression qui ne permettent pas à la population d'avoir un accès permanent et en quantité suffisante à l'eau pouvant être distribuée.



Borne fontaine – cellule Rurembo

Les bornes fontaines sont en effet ouvertes 2 jours par semaine en saison sèche.

En annexe figure un plan du réseau de distribution d'eau du secteur de Rusasa fourni post-mission par le District, difficile à interpréter en raison de l'absence de distinction entre l'existant et le projeté. A ce stade, nous partons du principe qu'il s'agit d'un plan projet du District visant à renforcer la desserte en eau du secteur en lien avec le projet de captage d'une source sur le village de Rurambi (cellule Kamonyi).

Il existe plusieurs sources aménagées sur le secteur de Rusasa où la population vient directement puiser l'eau.

D'autres sources non aménagées et considérées comme étant impropres à la consommation ont également pu être identifiées au cours de notre visite.



Source Tubindi – cellule Rurembo



Source non aménagée – cellule Nyundo



Source Ruseiké – cellule Kamonyi

L'école primaire de Rusasa est desservie par un réseau de bornes fontaines privé construit par le diocèse et alimenté depuis la source de Bitanzi située sur le secteur de Janja.



Borne fontaine – Ecole primaire de Rusasa

Il est enfin important de souligner que l'APEFA poursuit un projet de construction d'une station de pompage depuis la source de Ruseiké, située sur la cellule de Kamonyi, permettant d'acheminer l'eau en partie haute du secteur à proximité des zones habitées. Ce projet bénéficierait à 1 500 familles, une école et un poste de santé, soit environ 6 000 personnes.

c. Qualité de l'eau

Les mesures de qualité de l'eau effectuées sur le secteur sont précisées ci-après. Il est important de souligner que les mesures ont essentiellement été réalisées sur le terrain à l'aide de matériels portatifs (bandelettes, sondes, etc.).

Source Tubindi

Paramètres	Valeurs mesurées	Unité
Température	20	°C
pH	5,5	unité pH
Conductivité	74	µS/cm
NO ₃ -	10	mg/l
NO ₂ -	1	mg/l
Carbonates/Alcalinité (TAC)	0	°F
Dureté (TH)	0	°F

La source Tubindi présente une qualité conforme à la boisson pour les paramètres testés, sous réserve de la faire bouillir au préalable (préconisation identique à tous les points d'approvisionnement en eau de la population). Il est précisé en effet que les paramètres bactériologiques n'ont pas été testés au cours de la mission.

Borne fontaine au centre de santé de Nyundo

Paramètres	Valeurs mesurées	Unité
Température	23	°C
pH	5,5	unité pH
Conductivité	225	µS/cm
NO ₃ -	0	mg/l
NO ₂ -	0	mg/l
Carbonates/Alcalinité (TAC)	0	°F
Dureté (TH)	0	°F

L'eau de la borne fontaine du centre de santé de Nyundo présente une qualité conforme à la boisson pour les paramètres testés, sous réserve de la faire bouillir au préalable (préconisation identique à tous les points d'approvisionnement en eau de la population). Il est précisé en effet que les paramètres bactériologiques n'ont pas été testés au cours de la mission.

Source Ruseiké

Paramètres	Valeurs mesurées	Unité
Température	20	°C
pH	5,3	unité pH
Conductivité	86	µS/cm
NO3-	0	mg/l
NO2-	0	mg/l
Carbonates/Alcalinité (TAC)	0	°F
Dureté (TH)	9	°F

L'eau de la source Ruseiké présente une qualité conforme à la boisson pour les paramètres testés, sous réserve de la faire bouillir au préalable (préconisation identique à tous les points d'approvisionnement en eau de la population). Il est précisé en effet que les paramètres bactériologiques n'ont pas été testés au cours de la mission.

2. Secteur de Minazi

a. Généralités

Le secteur de Minazi dispose d'un réseau de bornes fontaines alimenté depuis une station de pompage situé sur la cellule de Munyana.

A noter que le centre de santé présent sur le secteur (cellule de Munyana) a un accès à l'eau.

b. Système d'alimentation en eau

Le secteur de Minazi est desservi gravitairement par un réseau de bornes fontaines alimenté depuis une station de pompage située sur la cellule de Munyana, construit entre 2010 et 2015.

Ce réseau dessert les cellules de Munyana et Gasiho, ce qui représente une population de 11 745 habitants.

Le réseau de distribution se compose de 20 bornes fontaines sur 22 km de canalisations.



Borne fontaine – cellule Munyana

En annexe figure un plan du réseau de distribution d'eau du secteur de Minazi fourni post-mission par le District. Il présente le réseau de desserte existant qui se limite aux cellules de Munyana et Gasiho, ainsi que les réseaux de distribution projetés visant à renforcer la desserte en eau sur ces deux cellules et étendre la desserte en eau aux cellules de Murambi et Raba.

Le réseau de desserte existant a fait l'objet d'une réhabilitation récente dans le cadre d'un projet piloté par l'association APEFA (réparation de plusieurs canalisations), mais le fonctionnement du système d'alimentation en eau n'est toujours pas pérenne et ne permet pas à la population d'avoir un accès permanent et en quantité suffisante à l'eau pouvant être distribuée.

Les bornes fontaines sont en effet ouvertes uniquement 3 matinées par semaine.

La station de pompage de Munyana a été construite en 2015. Le cheminement hydraulique est le suivant :

L'eau de source est captée par 3 drains qui rejoignent une chambre de captage. L'eau est ensuite acheminée (débit estimé à 1 l/s) vers une bache de reprise de 100 m³ avant d'être refoulée via deux groupes de surpression (Q : 31 m³/h, HMT : 470 mCE), situés dans un local dédié, vers un réservoir de tête d'une capacité de 100 m³ situé au niveau du centre de santé.

Les observations pouvant être formulées suite au diagnostic visuel réalisé pendant la visite de site sont :

- La captation des eaux de source ne semble pas optimale, l'un des trois drains n'étant pas productif
- Le génie civil de bache de reprise est fortement dégradé, des suintements/fuites ont été constatés au niveau du voile et du radier de l'ouvrage. A noter que celui-ci est positionné à proximité immédiate d'un cours d'eau dont la berge s'érode progressivement faisant craindre à terme un déchaussement de l'ouvrage
- La canalisation de vidange de la bache de reprise est fuyarde, une partie des eaux captées n'est donc pas stockée
- Un des deux groupes de pompage est actuellement HS (défaut moteur)
- Le ballon antibélier ne fonctionne pas
- La plage de pompage est limitée car l'aspiration semble défectueuse (manipulation nécessaire par l'opérateur pour amorcer le pompage)
- Le site est alimenté en électricité depuis une ligne aérienne haute tension et un transformateur
- Le groupe électrogène de secours présent sur site est opérationnel d'après l'opérateur.
- Le génie civil du local de surpression et de la chambre de captage est en bon état apparent
- Le réservoir de tête est en bon état apparent



Station de pompage Munyana – Chambre de captage



Station de pompage Munyana – Station de pompage



Station de pompage Munyana – Bâche de reprise



Station de pompage Munyana – Groupes de pompage



Réservoir de tête

Il est important de souligner que les 2 autres cellules du secteur de Minazi disposent de plusieurs sources où la population vient puiser l'eau nécessaire à un usage domestique et qui n'ont pas fait l'objet de visites durant notre séjour par manque de temps.

c. Qualité de l'eau

Les mesures de qualité de l'eau effectuées sur le secteur sont précisées ci-après. Il est important de souligner que les mesures ont essentiellement été réalisées sur le terrain à l'aide de matériels portatifs (bandelettes, sondes, etc.).

Station de pompage Munyana

Paramètres	Valeurs mesurées	Unité
Température	20	°C
pH	6	unité pH
Conductivité	29	μS/cm
NO ₃ -	0	mg/l
NO ₂ -	1	mg/l
Carbonates/Alcalinité (TAC)	3	°F
Dureté (TH)	0	°F

L'eau captée au niveau de la station de pompage de Munyana présente une qualité conforme à la boisson pour les paramètres testés, sous réserve de la faire bouillir au préalable (préconisation identique à tous les points d'approvisionnement en eau de la population). Il est précisé en effet que les paramètres bactériologiques n'ont pas été testés au cours de la mission.

3. Mode de gestion et prix de l'eau

Chaque secteur/cellule desservi par le réseau de bornes fontaines dispose d'un comité de gestion composé de plusieurs bénévoles, dont un Président, un Vice-Président, un Trésorier (qui collecte l'argent – Le Comité le choisit en fonction de son intégrité), et un ou plusieurs Conseillers. Les membres des comités de gestion sont désignés par la population (= les bénéficiaires).

Le prix de l'eau est fixé par le District. Le bidon de 20 litres est vendu :

- 8 FRW pour les adductions d'eau de type gravitaires
- 20 FRW pour les adductions d'eau de type pompes électriques

- 25 FRW pour les adductions d'eau de type pompage diesel

Le paiement s'effectue auprès de la société NEEP qui dispose d'un contrat d'entretien et de maintenance du réseau d'eau avec le District de Gakenke.

4. Besoins en eau

Les besoins en eau des secteurs de Rusasa et Minazi ont été évalués en première approche en tenant compte des besoins réels exprimés par la population rencontrée au cours de notre mission.

Les hypothèses suivantes sont donc considérées :

- Consommation domestique journalière : 4 bidons de 20 litres pour une famille de 3 personnes, soit environ 27 litres par personne et par jour
- Consommation scolaire journalière : 60 bidons de 20 litres pour un établissement comprenant 1000 élèves, soit environ 1 litre par élève et par jour
- **Consommation journalière totale arrondie à 30 litres par jour et par personne** pour l'évaluation des besoins en eau des secteurs.

Pour rappel, les recommandations de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) sont les suivantes, « **Un minimum vital de 20 litres d'eau par jour et par personne est préconisé pour répondre aux besoins fondamentaux d'hydratation et d'hygiène personnelle.** »

Secteurs	Population totale	Besoin en eau de ménage (m3/j)	Besoin en eau de bétail (m3/j)	Besoin en eau total (m3/j)
Rusasa	20 032	600	-	600
Minazi	Infos à venir		-	
Total				

Figure 1 – Evaluation des besoins en eau

5. Conclusions

Les visites effectuées sur les secteurs de Rusasa et de Minazi ont permis de dresser un état des lieux succinct de l'accès à l'eau de la population.

Les premiers éléments collectés mettent en évidence un accès à l'eau non permanent de la population malgré la présence sur certaines cellules de systèmes de distribution de l'eau (réseau de bornes fontaines) organisé et cadré par des contrats entre le District et des opérateurs privés.

Ce constat s'aggrave sur les cellules qui ne disposent pas de réseau de distribution. Le puisage de l'eau s'effectue alors depuis des sources aménagées et non aménagées, nécessitant pour la population concernée des temps de trajet plus ou moins important selon la localisation des points d'eau (jusqu'à 1 heure de trajet pour les habitations les plus éloignées).

Il existe sur ces deux secteurs un véritable enjeu d'accès à l'eau de la population pour permettre de répondre aux besoins en eau en matière de boisson et d'hygiène.

XII. Hygiène et santé

1. Introduction

La mission d'expertise fait suite à un premier projet réalisé précédemment par nos partenaires (Harmonious Initiatives et APEFA) – Programme USAFI-UP – dont l'objectif était déjà, le renforcement de l'hygiène et de l'assainissement pour améliorer les conditions de vie de la population vulnérable dans le milieu rural. Ce premier projet s'était concrétisé par la construction de 150 latrines dans le secteur de Mataba – Cellule de Nyundo.

Pour la réalisation de ce projet, Harmonious Initiatives et APEFA ont bénéficié de la mise en place d'une approche communautaire : ce sont des jeunes du secteur qui ont travaillé sur les chantiers de construction des latrines.

Même si le projet concerne le domaine de l'assainissement, le besoin d'hygiène nécessite d'aborder aussi la question de l'accès à l'eau potable.

Le premier projet avait intégré un volet hygiène et santé avec la mise en place d'actions de sensibilisation pour la lutte contre les maladies provenant de la saleté – nécessité de développer le niveau de compréhension de la population vulnérable. Pour ces populations, beaucoup de maladies sont liées aux problèmes d'hygiène et d'assainissement.

Les actions de sensibilisation s'étaient déroulées en deux phases :

- Sensibilisation des agents de santé pour qu'ils puissent ensuite prendre le relai.
- Sensibilisation de la population en masse par les agents de santé préalablement formés.

APEFA indique qu'en parallèle, un autre programme avait permis de distribuer 5 arbres fruitiers à chacune des 400 familles les plus vulnérables du secteur de Mataba. Les 150 familles qui ont bénéficié de la construction des latrines améliorées ont ainsi pu bénéficier aussi de ce programme. Le problème de malnutrition est très présent – Gakenke est le district le plus pauvre du Rwanda.

La visite du secteur de Mataba en début de mission (réunion organisée avec les villageois), nous a permis d'avoir un retour d'expérience sur ce premier projet :

- Le projet a permis d'améliorer l'hygiène et le bien-être des bénéficiaires.
- Néanmoins, beaucoup de personnes n'ont pas pu bénéficier de ce projet et les villageois souhaitent continuer à avoir de l'aide pour continuer le projet : de nombreux habitants n'ont toujours pas de latrines.
- La rencontre de plusieurs (5) bénéficiaires du premier projet, permet de confirmer que la construction des latrines a permis d'améliorer leur état de santé. Et le fait d'être en bonne santé leur a permis :
 - D'éviter d'avoir à dépenser de l'argent pour se soigner,
 - De pouvoir retravailler (notamment, agriculture et / ou élevage d'un cochon ou d'une vache), ce qui leur permet de pouvoir vivre.
- La construction des latrines et la sensibilisation faite en parallèle sur les questions d'hygiène a bien été comprise. Les bénéficiaires indiquent par exemple se laver les

maines avec de l'eau et du savon... même s'ils doivent parfois aller chercher l'eau très loin (1h de marche pour certains) et l'un des bénéficiaires (très âgé – 74 ans) nous dit aussi qu'il est parfois difficile pour lui d'acheter du savon.

- Certains des bénéficiaires se lavent maintenant dans la latrine.
- Certains bénéficiaires évoquent la prise de conscience permise par ce projet : dans la mesure où les latrines construites ne pourront pas être vidangées, ils savent qu'il faudra en reconstruire une nouvelle après quelques années (5 à 6 ans probablement). Certains indiquent qu'ils construiront probablement la prochaine latrine eux-mêmes (« *ils ne reviendront jamais en arrière* »).
- Les bénéficiaires rencontrés confirment avoir participé aux travaux (c'était un point obligatoire préalable à la décision de réaliser le projet). Ils sont habitués à ce mode de fonctionnement. Ceux qui étaient trop vieux ou trop malades ont parfois été aidés par leurs voisins.
- Les bénéficiaires indiquent qu'ils ne sont pas prêts à partager leur latrine avec leurs voisins : ils entretiennent les latrines ; si un voisin salissait la latrine, le propriétaire serait amené à devoir aller chercher de l'eau pour nettoyer (parfois à 1h de marche).
- Les latrines des différents bénéficiaires rencontrés sont très propres et parfaitement entretenues (dalle nettoyée avec de l'eau et parfois avec du savon).



Latrines construites lors du premier projet réalisé (secteur Mataba)

- Lorsque les bénéficiaires ont des animaux à élever (une vache ou un cochon), les animaux sont très proches de la maison. Ce n'est évidemment pas idéal en termes d'hygiène. Mais en interrogeant les villageois ou les autorités, on comprend qu'il est difficile de faire autrement : ils sont conscients que les animaux devraient être éloignés (ils mentionnent même des normes) ; mais les parcelles de terrain sont extrêmement petites, donc il n'y a pas suffisamment de superficie pour pouvoir éloigner les animaux à élever.



Les animaux élevés sont très proches des maisons

- L'ensemble des bénéficiaires remercie Harmonious Initiatives et APEFA : la construction des latrines a changé leur vie. Certains sont extrêmement émus.

2. Généralités en matière d'hygiène et santé (éléments communs à tous les secteurs visités)

Le rendez-vous au ministère des infrastructures a permis de confirmer le bienfondé du projet envisagé :

- Dans le cadre du plan stratégique de transformation du pays, l'eau et l'assainissement font partie des priorités majeures.
- Beaucoup d'actions sont organisées localement. Le gouvernement incite la population à construire leurs toilettes.
- Il y avait une volonté d'atteindre un objectif de 100% de mise en place du sujet eau / assainissement / hygiène en 2024. Le sujet assainissement intègre les latrines :
 - o De la population (latrines des ménages)
 - o Des écoles
 - o Des centres de santé
 - o Publiques (latrines des espaces publics)
- Néanmoins, cela nécessite beaucoup d'efforts et de financement et cet objectif ne pourra pas être atteint ; même si beaucoup de choses ont déjà été faites, il reste encore beaucoup à faire. A date : le ministère indique un taux de déploiement global à 70% au niveau du pays ; avec notamment un fort déficit dans les secteurs ruraux.
- Il y a une vraie volonté d'encourager toutes les actions qui permettent d'aider à avancer sur ces sujets.
- Comme mentionné précédemment, le sujet des latrines des ménages est sous la responsabilité du MINALOC (ministère de l'Administration Locale) – Avec des liens avec les ministères des infrastructures et de la santé.
- Les actions de conscientisation et de sensibilisation aux enjeux d'hygiène sont jugées très importantes. La mise en place de latrines améliorées est évidemment un moyen pour permettre d'améliorer l'hygiène. Avec bien sûr, la problématique associée d'accès à l'eau.

On sent une volonté unanime de privilégier la gestion d'un périmètre global Assainissement + Eau (quitte à réduire le périmètre géographique à traiter), pour contribuer de manière efficace et globale à améliorer les conditions d'hygiène et de santé. Il sera donc important de bien prioriser.

Les différents échanges avec les autorités (notamment avec le gouverneur du district) ont permis d'orienter notre mission d'expertise en priorité sur les secteurs de Rusasa (c'est le secteur qui manque le plus d'eau et de latrines) et Minazi (un projet eau a déjà été réalisé – même si cela ne fonctionne pas complètement – et une école semble devoir puiser de l'eau dans une ressource d'eau stagnante).

De manière globale, le choix des bénéficiaires est réalisé par les autorités, selon des critères précis (critères suivis par le district) : l'objectif est d'aider en priorité les habitants de « catégorie 1 » (catégorie la plus pauvre).

3. Secteur de Rusasa

a. Généralités

Comme mentionné dans les chapitres précédents (Etat des lieux de l'accès à l'assainissement et de l'approvisionnement en eau), il y a des manques importants qui entraînent des problèmes majeurs en termes d'hygiène et de santé. Au-delà des questions associées aux besoins en latrines améliorées pour les familles :

- Le Groupe Scolaire « Nohando » n'a pas d'eau (et ils ont des latrines non améliorées et en mauvais état).
- Le Centre de Santé n'a pas non plus l'accès à l'eau et les latrines sont insuffisantes (et « non améliorées »).

La « corvée d'eau » est faite par les femmes et les enfants. Ils utilisent des bidons (20 l / 15 l / et 5 l pour les enfants). Les bidons utilisés pour transporter l'eau sont des anciens bidons d'huile ou d'essence ; mais ils indiquent bien les nettoyer avant.

b. Premier site visité : bureau du secteur et Centre de santé :

Il n'y a pas de sources sur ce secteur. On remarque des bornes fontaines mais sans eau disponible (deux sources sur 2 secteurs voisins mais pas assez de capacité pour amener l'eau jusqu'aux bornes fontaines).

Il y a plusieurs latrines « non améliorées » :

- 1 pour les femmes
- Les autres pour les hommes.

1 réunion publique a été organisée par les autorités pour nous permettre de rencontrer les futurs bénéficiaires (environ 30 personnes présentes) – Ils nous accueillent en étant très émus.

- 2 personnes prennent la parole (1 homme et 1 femme) – Ils ont été désignés pour expliquer les besoins des villageois.
- Ils n'ont pas la capacité financière (ni parfois physique) pour pouvoir creuser leurs latrines.
- Ils confirment que si un projet est lancé, ils s'impliqueront et ils aideront pour contribuer à la construction des latrines (aller chercher du sable, aller chercher de l'eau, participer aux travaux... C'est pour leur bien).

Rencontre de deux bénéficiaires – concernant les questions d'hygiène et de santé :

- Ils ont des problèmes et des maladies liées à la saleté (notamment beaucoup de vers pour les enfants).
- Ils n'ont pas d'eau – Certains n'ont pas la force d'aller en chercher aux sources (très éloignées) – Parfois les voisins les aident.
- Ils se lavent les mains quand ils ont de l'eau.
- Certains (la plupart) indiquent faire bouillir l'eau pour la consommer.
- Il y a certaines latrines, anciennes et plus utilisables : y compris suite à des catastrophes naturelles / inondations.



Latrines anciennes et détériorées – Secteur de Rusasa

- Ils sont déjà habitués à la mise en place de comités de gestion (les tuyaux qui existent passent par différentes cellules – Dans chaque cellule, il y a un comité de gestion pour l'eau avec un prix fixé - Cf les éléments précisés dans le chapitre relatif à l'état des lieux de l'approvisionnement en eau).
- Les personnes qui n'ont pas les moyens de payer doivent aller chercher l'eau beaucoup plus loin (directement à la source ou dans des « petites sources » mais la qualité peut être dégradée).

c. 2^{ème} site visité : Cellule de « Nuhando » :

La cellule dispose d'un centre de santé. Le centre accueille entre 1 200 et 1 500 patients par mois. Les maladies évoquées en premier lieu sont celles qui sont liées au manque d'hygiène (maladies notamment dues au fait que les aliments ne sont souvent pas lavés) ;

Les maladies les plus courantes sont :

- Vers intestinaux (ils évoquent la « maladie des mains sales ») : 65 à 70 personnes par mois.
- Diarrhées et maladies hydriques : 35 à 60 personnes par mois.
- Maladies parasitaires de la peau dues à des petits insectes (chiques) – Les parasites pénètrent sous la peau des pieds (c'est très douloureux) : 2 personnes par trimestre. Mais cette statistique n'est pas représentative car de nombreuses personnes ne

viennent pas au centre lorsqu'elles sont touchées par cette maladie (c'est plutôt un constat complémentaire pour des patients qui viennent pour d'autres maladies).

Le centre dispose de 20 lits et 24 personnes y travaillent (dont 6 infirmières – Il n'y a pas de médecins, ni de bloc opératoire). En cas de problème grave nécessitant un transfert, ils demandent une ambulance à l'hôpital du district (2h aller – retour).

Il y a des installations qui existent pour fournir de l'eau potable mais « l'eau n'arrive qu'une fois par semaine », en moyenne – C'est aléatoire (et les réservoirs dont ils disposent ne sont pas opérationnels : ils sont usés + problèmes de fuites).

Le manque d'eau crée évidemment des problèmes aussi pour pouvoir entretenir les latrines (vraiment usées – certaines sont même condamnées et ne peuvent plus être utilisées). Il n'y a donc pas d'eau non plus à proximité des latrines pour pouvoir se laver les mains. En outre, certains blocs du centre de santé n'ont même pas du tout de latrines.

Comme mentionné dans le chapitre relatif à l'état des lieux de l'accès à l'assainissement :

- Les latrines existantes sont assez anciennes (certaines ont plus de 20 ans).
- Ils les vident tous les 3 ans (vidange manuelle – Opérations réalisées par des personnes de la population locale – Ils sont équipés de bottes, gants et de seaux – Ils sont payés pour le faire).

Lors de notre visite, nous constatons également la présence d'une fosse pour stocker le placenta (il se décompose comme cela – pas de vidage). Ils sont conscients que si les déchets pouvaient être mieux valorisés, cela serait bénéfique pour la santé.

Quand ils soignent des patients pour des problèmes de diarrhées ou de « maladie des mains sales », ils utilisent les mêmes latrines que les autres ; il n'y a pas suffisamment de places pour pouvoir « isoler les malades ».

C'est le personnel et les malades qui vont chercher de l'eau (très loin – avec des jerricans).

Il y a plusieurs animaux à proximité : ils élèvent des vaches pour pouvoir donner du lait à certains patients qui n'ont pas de moyens et souffrent de malnutrition.

Tous les mardis, un responsable de santé va voir la population avec les autres « acteurs de santé » (rattachés aux postes de santé) pour faire de la sensibilisation.

Une réunion publique a été organisée par les autorités pour nous permettre de rencontrer les futurs bénéficiaires (environ 25 personnes présentes) – Ils expriment beaucoup de reconnaissance mais également beaucoup d'attentes. Beaucoup ont fait une très longue marche pour venir nous rencontrer !

- 2 personnes prennent la parole (1 homme et 1 femme) – Ils ont été désignés pour expliquer les besoins des villageois.
 - o Le monsieur fait partie des personnes « très vulnérables ». Il a essayé de construire sa latrine mais n'a pas suffisamment de force pour y parvenir.
 - o La dame indique que suite à des catastrophes naturelles (notamment glissements de terrains), les maisons et les latrines qui existaient ont été détruites. Ils n'ont pas la capacité financière (ni parfois physique) pour pouvoir creuser leurs latrines.

- D'autres personnes de l'assemblée interviennent pour dire qu'en raison de leur grande pauvreté, ils ne sont pas en capacité de construire leurs latrines ; et certains ne peuvent même pas envoyer leurs enfants à l'école. Ils n'ont pas ou très peu d'eau (surtout pendant la saison sèche).

Rencontre de deux bénéficiaires (dont un homme très âgé) – Concernant les questions d'hygiène et de santé :

- Le monsieur (très âgé) indique que quand il était jeune, il avait pu construire sa latrine. Mais elle est maintenant très vieille et complètement délabrée. Il n'est plus en capacité d'en construire une nouvelle.
- Une femme de 71 ans (veuve) indique qu'elle a beaucoup de maladies (liées « à la saleté ») – Et beaucoup de blessures (elle tombe souvent). Sa latrine est dans un état catastrophique (il y a un énorme trou – Elle ne peut même pas rentrer). Elle indique un petit coin avec de l'herbe qu'elle utilise pour dormir... Elle n'a vraiment rien.



Exemple de latrines – Secteur de Rusasa – Cellule de « Nuhando »

- Dans le village visité, les autres maisons sont pour la plupart dans le même état.
- Ils vont chercher l'eau à la rivière : mais c'est une longue marche et c'est très escarpé. L'eau de la rivière leur permet :
 - o de boire – Certains font bouillir l'eau (ceux qui arrivent à faire du feu) – D'autres non.
 - o de laver le linge.
 - o de se laver (avec du savon... parfois, quand ils en ont).
- Certains vont chercher de l'eau dans une petite source, plus proche (mais avec une qualité d'eau très dégradée – Et sans toujours avoir la capacité de la faire bouillir pour la boire).



Source utilisée par certains habitants – Secteur de Rusasa – Cellule de « Nuhando »

Visite de l'école de NTONDE :

L'école dispose de 10 classes de primaire et d'une classe de maternelle (il devrait y avoir 3 classes, mais comme il n'y a pas suffisamment de locaux, ils ont fait une seule classe avec 3 niveaux).

Deux problèmes majeurs sont évoqués :

- Le manque d'eau : il n'y a pas d'eau sur place – Ils doivent aller chercher l'eau avec des jerricans de 20 litres (dans une source, à environ 30 minutes de marche). Globalement, ils n'ont pas suffisamment d'eau :
 - Pour boire,
 - Pour préparer à manger pour les enfants,
 - Pour se laver les mains.

En général, c'est le personnel de l'école qui est en charge d'aller chercher l'eau, mais fréquemment, ils doivent aussi envoyer les enfants (les plus grands) pour aider (ils arrêtent le cours quand c'est jugé prioritaire).

- Le manque de latrines : l'école dispose de 20 latrines, dont 12 sont abimées (fondations cassées). Les enfants sont bien sensibilisés à se laver les mains – Mais pas toujours avec du savon.



Exemple de latrines – Ecole de NTONDE

La sensibilisation à l'hygiène est faite dans le cadre du programme scolaire (rassemblement des enfants chaque jour sur ce thème).

Le Directeur de l'école évoque les principales maladies qui touchent les enfants :

- Diarrhées et vers (maladies liées aux problèmes d'hygiène)
- Également la malaria (maladie liée aux moustiques).

d. 3^{ème} site visité : Cellule de « Kamonyi » :

La cellule dispose d'une école – Avec trois problèmes principaux :

- Il y a de l'eau mais pas suffisamment,
- Il y a des latrines, mais pas en quantité suffisante.
- Il y a des problèmes d'hygiène (dus au manque d'eau).

Rencontre de plusieurs bénéficiaires potentiels – Concernant les questions d'hygiène et de santé :

- L'un des bénéficiaires indique aller chercher de l'eau à environ 30 minutes (eau d'une source gratuite). C'est lui et sa femme qui vont chercher l'eau (4 jerricans par jour). Ils ne la font pas bouillir (par habitude et aussi par manque de moyens : ils n'ont pas suffisamment de bois pour pouvoir faire chauffer l'eau). Il sait que faire bouillir l'eau permet de tuer les bactéries. Ils ne sont généralement pas malades mais leur enfant l'est parfois. Ils utilisent l'eau pour boire, se laver et faire la lessive. Ils arrosent parfois le sol aussi lors de la saison sèche. Ils ont du savon.
- Deux autres bénéficiaires ont des latrines qui n'ont pas été terminées (par manque de moyens).
- Même s'ils ont besoin d'aide, les villageois semblent avoir, en moyenne, un peu plus de moyens dans cette cellule (avec probablement un peu d'aide de l'église catholique sur place).



Exemple de latrines – Secteur de Rusasa – Cellule de « Kamonyi »

Visite de l'école :

Comme mentionné dans le chapitre relatif à l'état des lieux de la partie assainissement, le principal problème est lié au manque de latrines : il y a 14 classes, 954 élèves et seulement 16 latrines (mixtes). D'autre part, il y a visiblement une source sous les latrines qui ont été creusées. Lorsqu'il pleut, le niveau monte dans les latrines – Cela pose également un problème de risque de pollution de la source.



Latrines de l'école – Secteur de Rusasa – Cellule de « Kamonyi »

Pour la partie accès à l'eau : Il y a de l'eau (avec les installations nécessaires – L'eau provient d'une source) – Mais la quantité et le débit sont insuffisants. Néanmoins, il y a de l'eau pour se laver les mains et faire la cuisine (sauf 1 fois par semaine – Ils envoient alors les enfants pour aller chercher l'eau).

Les enfants se lavent les mains avec du savon :

- Avant d'aller manger

- Après être allés aux latrines.

Il y a une sensibilisation à l'hygiène systématiquement faite lors des rassemblements et dans les classes. La sensibilisation à l'hygiène est intégrée dans les programmes scolaires (à partir du CP). Dans l'école, ils utilisent des produits pour purifier l'eau. Ils expliquent aux enfants que chez eux, comme ils n'ont pas de produits chimiques, ils doivent faire bouillir l'eau pour la purifier.

C'est le diocèse qui a construit le réseau d'eau et qui le gère. Il y a un compteur pour l'eau utilisée et l'école paye 438 Francs Rwandais / m³.

L'école dispose d'une salle pour les jeunes filles (pour les cycles menstruels). Une personne peut s'occuper d'elles et ils disposent également de serviettes hygiéniques (le Directeur indique que des préconisations sont établies par le ministère en ce qui concerne l'hygiène – Avec normalement la nécessité d'avoir des serviettes hygiéniques et des sous-vêtements – Qui sont donnés).

e. 4^{ème} site visité : Cellule de « Mirambi » :

Visite de l'école :

La cellule dispose d'une école – Avec 43 professeurs, 28 classes et 940 élèves (476 filles et 464 garçons).

Dans l'école, il n'y a pas d'installations permettant de fournir de l'eau. Ils vont chercher l'eau à 1h de marche (dans une source aménagée). Ce sont les enfants les plus grands qui y vont (2 fois par jour, ils envoient 1 classe entière du secondaire – 10 classes de secondaires sont concernées). Ils utilisent 60 bidons de 20 litres par jour.

Pendant la saison des pluies, ils essaient de capter de l'eau dans 3 citernes (mais pas d'eau pendant la saison sèche) et les habitants prennent l'eau sans contrôle (il n'y a pas de clôtures).

La Directrice adjointe indique qu'il y a beaucoup de maladies (notamment dues à l'utilisation de l'eau « impropre » et à un problème global de « saleté ») – Nombreux cas de diarrhées (qui entraînent beaucoup d'absences des élèves). Les enseignants sont fréquemment malades aussi, ce qui entraîne des retards dans les apprentissages.

Il n'est pas possible de nettoyer l'école (il n'y a déjà pas d'eau à boire...). L'eau qu'ils vont chercher est utilisée essentiellement pour la préparation des repas. Les enfants ne peuvent pas se laver les mains souvent.

Ils vidangent les latrines tous les 3 / 4 ans en moyenne. Ils utilisent ensuite ce qu'ils ont vidé comme fumier dans les jardins de l'école (après environ 6 mois de temps de décomposition + utilisation de chaux). Ils cultivent des légumes (choux, légumes verts...).

Comme mentionné dans le chapitre relatif à l'état des lieux de la partie assainissement, le nombre de latrines est insuffisant. Une personne est chargée de les nettoyer, mais c'est très compliqué puisqu'il n'y a pas d'eau (en tout cas pas assez pour nettoyer). Et les enfants ne peuvent pas non plus se laver les mains en sortant des latrines.



Latrines de l'école – Secteur de Rusasa – Cellule de « Mirambi »

A côté des latrines, il y a des urinoirs ; mais l'urine est mélangée avec le reste des excréments. Comme c'est de l'urine humaine, ils n'envisagent pas de l'utiliser (barrière psychologique).

Les enfants se lavent les mains uniquement avant de manger (et pas souvent avec du savon).

L'école dispose d'un local pour les jeunes filles (construit il y a 5 ans), mais il n'est pas adapté (trop peu de places et une seule chambre avec un lit). Une enseignante s'occupe des jeunes filles. Ils utilisent 360 serviettes périodiques par trimestre. Cela concerne les élèves des 10 classes du secondaire + 2 classes avec des élèves un peu plus jeunes.

Plus globalement, ils n'ont pas suffisamment de locaux pour l'école. Ils essayent d'en trouver à côté mais il n'y aura de toutes façons pas suffisamment de professeurs.

La sensibilisation à l'hygiène est bien enseignée, lors des rassemblements le matin et également dans les cours (ils apprennent ce qui devrait être fait !)

Rencontre de plusieurs bénéficiaires potentiels – Concernant les questions d'hygiène et de santé :

- L'un des bénéficiaires indique qu'il donne parfois 50 Francs Rwandais et un peu de nourriture pour que quelqu'un aille chercher l'eau. Il vit avec sa femme et un enfant. Il mentionne ne pas faire bouillir l'eau (même s'il sait qu'il faudrait le faire). Il boit très peu d'eau (plus de la bouillie). Il utilise l'eau essentiellement pour se laver les mains et se laver. Sa latrine est pleine.
- Un deuxième bénéficiaire va chercher l'eau lui-même (il a 69 ans et sa femme est handicapée). Il va remplir un jerrican 1 fois par jour. Lorsqu'il doit faire la lessive, il descend à la rivière avec tout ce qu'il doit nettoyer (et il lave sur place). Ils utilisent l'eau pour boire (ils font bouillir l'eau), cuire les aliments et se laver. Il dit ne pas avoir de maladies liées à l'hygiène (ni lui, ni sa femme).



Exemple de latrines – Secteur de Rusasa – Cellule de « Mirambi »

4. Secteur de Minazi

Compte tenu de la priorité, confirmée au fur et à mesure de la mission sur le secteur de Rusasa, le secteur de Minazi n'a finalement pu être visité que le dernier jour de la mission.

Une réunion publique a été organisée par les autorités pour nous permettre de rencontrer les futurs bénéficiaires :

- La personne qui représente le centre de santé indique que suite à une intervention faite sur le réseau d'eau (avec l'aide d'APEFA, en collaboration avec le District), il y a maintenant de l'eau. Néanmoins l'eau n'est pas en quantité suffisante. Elle espère que notre mission permettra d'identifier la cause du problème.
- Le Centre de Santé ne dispose pas de suffisamment de latrines (il y a 2 latrines pour les hommes et 2 pour les femmes). D'autre part, il n'y a pas de latrines spécifiquement adaptées pour les personnes à mobilité réduite.
- Le Centre de Santé accueille environ 1400 patients par mois (en moyenne). Et environ 35 patients handicapés par trimestre.
- Les maladies les plus courantes sont :
 - Les diarrhées (+ vomissements) – Notamment chez les enfants en bas âge.
 - Les vers intestinaux.
- Globalement pour la population – En termes d'hygiène et de santé :
 - L'eau n'est pas distribuée en quantité suffisante et elle n'est pas accessible pour tous.
 - Beaucoup de personnes ne disposent pas de latrines (problèmes de moyens).
 - Néanmoins, ils font de la sensibilisation :
 - Comme pour les écoles visitées dans les cellules du secteur de Rusasa, les établissements scolaires du secteur de Minazi font également de la sensibilisation à l'hygiène auprès des élèves (chaque mardi matin).

- Les personnes en charge de ce sujet (hygiène et santé) se déplacent aussi dans les centres commerciaux et même au sein des ménages pour les aider. L'objectif est de faire évoluer les habitudes et les comportements (amélioration de l'hygiène corporelle, de la propreté du domicile, etc...).
- Dans les établissements publics (écoles, crèches, église, centres commerciaux), c'est très propre – Grâce notamment à la « matinée de l'hygiène ».
- De manière unanime, les personnes présentes sont prêtes à participer et à contribuer si un projet est réalisé.

Visite du Centre de Santé :

- L'eau provient du château d'eau (qui dessert aussi le village). La fourniture de l'eau est gérée par un opérateur privé avec également un Comité de Gestion. C'est un agent de l'opérateur privé qui collecte l'argent. Sur le réseau, il y a des bornes fontaines et également des branchements privés (pour les maisons qui sont raccordées).
- Ils ont également des réservoirs d'eau de pluie (pour le nettoyage).
- Les latrines ont été construites en 2015.
- Pour les déchets (type placenta, etc...), ils ont un trou et également un incinérateur.

Visite d'une crèche :

- La crèche a été financée par la première dame et par l'UNICEF.
- C'est une très belle crèche, parfaitement entretenue.
- Des affiches ont été utilisées pour la sensibilisation aux règles d'hygiène mises en place pour le COVID.



5. Conclusions

- Le secteur de Rusasa semble être le secteur où il y a le plus de besoins :
 - o En termes d'accès à l'eau.
 - o Et également en termes d'assainissement (y compris pour la partie « assainissement collectif » dans les établissements publics).

Les manques (accès à l'eau et manque de latrines) entraînent des problèmes d'hygiène et de santé très importants (avec beaucoup de maladies liées au manque d'hygiène).

Même si la sensibilisation est faite de manière importante dans les écoles (c'est intégré dans les programmes scolaires), il conviendra de renforcer les actions de sensibilisation auprès de la population si un projet est lancé.

- Le secteur de Minazi a des besoins également, mais la situation semble quand même moins critique.
- Culturellement, la population est habituée à réaliser des travaux communautaires (y compris, travaux communautaires organisés au niveau national un samedi par mois). C'est clairement un point très positif pour la partie « implication de la population » pour la réalisation du projet, si un projet est réalisé.

XIII. Comptes rendus de réunions

1. Compte rendu de la réunion de cadrage de la mission du 25/09/2023

Personnes présentes	Organisme	Fonction
Oscar NZABONIMPA	APEFA	Directeur Exécutif
Livingstone KUBWAYEZU	APEFA	DAF
Gilbert	APEFA	Ingénieur
Guillaume	APEFA	Chargé de communication
Nadine JONGLEZ DE LIGNE	HI	Fondatrice
Grégory GALLAND	AQS	Chef de mission (volet eau)
Carolina DE PAULA FURLAN	AQS	Bénévole (volet assainissement)
Patrick POULAIN	AQS	Bénévole (volet hygiène et santé)

Objectif de la réunion : Cadrage de la mission et détermination du planning

Relevé de décisions :

- Une présentation de l'association APEFA, association de protection de l'environnement et des ressources naturelles, est effectuée par le Directeur Exécutif. Une quarantaine de projets est portée par l'association, pour un budget d'environ 9 millions de FRW, qui a bénéficié à environ 290 000 personnes. La constante de chacun des projets portés par APEFA est l'égalité hommes/femmes (50% des bénéficiaires de chaque projet sont des femmes).
- Nadine présente ensuite le programme Usafi Up, partenariat entre l'APEFA et Harmonious Initiatives (HI), dont les objectifs principaux sont : la sensibilisation de la population et des autorités locales, l'amélioration de l'accès à l'hygiène (eau et assainissement) pour la population et l'insertion locale par la création d'emplois (constructions de latrines). Sur Mataba, 150 latrines ont été construites, bénéficiant à 600 personnes considérées comme vulnérables et sélectionnées par le District de Gakenke selon le niveau de revenus.
- Le planning de la mission est ensuite déterminé entre les participants qui s'accordent pour que le périmètre de la mission soit réduit à un voire deux secteurs au plus après validation auprès des autorités locales.

2. Compte rendu de la réunion avec le MININFRA du 25/09/2023

Personnes présentes	Organisme	Fonction
Marceline KAYITESI	MININFRA	Directrice Générale Eau & Assainissement
Hassan YAHYA	MININFRA	Coordonnateur des activités et des partenaires
Oscar NZABONIMPA	APEFA	Directeur Exécutif
Nadine JONGLEZ DE LIGNE	HI	Fondatrice
Grégory GALLAND	AQS	Chef de mission (volet eau)
Carolina DE PAULA FURLAN	AQS	Bénévole (volet assainissement)
Patrick POULAIN	AQS	Bénévole (volet hygiène et santé)

Objectif de la réunion : Présentation de la mission et de l'équipe projet, et prise d'informations

Relevé de décisions :

- HI, APEFA, et AQS souhaitent connaître la vision globale de MININFRA compte tenu du terme du plan de développement stratégique actuel et comment le projet porté par APEFA et HI (Usafi Up) peut s'inscrire dans cette démarche.
- Dans le cadre des Objectifs de Développement Durable (ODD), le gouvernement du Rwanda a défini une Stratégie Nationale pour la Transformation qui vise 100% d'accès à des latrines améliorées pendant la phase du plan à moyen terme (phase entre 2018-2024)
- MININFRA indique qu'il est nécessaire de poursuivre les projets malgré la fin de la phase actuelle, compte tenu du déficit en latrines qui est évalué à 30% sur tout le territoire national. Un nouveau programme de développement est en cours d'élaboration.
- MININFRA précise que les compétences eau potable et assainissement collectif sont portées par le ministère via le WASAC. L'assainissement individuel relève en revanche des compétences de MINALOC quand bien même les normes de construction sont déterminées par MININFRA. MININFRA se dit ouvert aux différents types de latrines suivant la topographie, la pédologie, la vulnérabilité des sites étudiés, ainsi qu'à une expérimentation de nouveaux types de latrines et de valorisation des déchets (compost, biogaz...).

3. Compte rendu de la réunion avec le MINALOC du 25/09/2023

Personnes présentes	Organisme	Fonction
Jean Claude MUSABYIMANA	MINALOC	Ministre
Claude INGABIRE	MINALOC	Directeur Général en charge de la planification et gouvernance
Oscar NZABONIMPA	APEFA	Directeur Exécutif
Nadine JONGLEZ DE LIGNE	HI	Fondatrice
Grégory GALLAND	AQS	Chef de mission (volet eau)
Carolina DE PAULA FURLAN	AQS	Bénévole (volet assainissement)
Patrick POULAIN	AQS	Bénévole (volet hygiène et santé)

Objectif de la réunion : Présentation de la mission et de l'équipe projet, et prise d'informations

Relevé de décisions :

- MINALOC indique que la mise en œuvre des plans stratégiques nationaux relève de la responsabilité du Ministère, elle est portée plus localement par les gouverneurs au niveau des Provinces. MINALOC gère les fonds destinés aux instances locales.
- MINALOC souhaiterait pouvoir profiter de ce projet et de l'accompagnement d'AQS pour disposer de propositions concrètes d'adaptation techniques de construction des latrines et de valorisation des déchets en énergie et agriculture.

4. Compte rendu de la réunion avec le Gouverneur de la Province du Nord et le Maire du District de Gakenke du 26/09/2023

Personnes présentes	Organisme	Fonction
Maurice MUGABOWAGAHUNDE	PROVINCE	Gouverneur de la Province du Nord
Aimé-François NIYONSENGA	DISTRICT	Maire du District de Gakenke
Oscar NZABONIMPA	APEFA	Directeur Exécutif
Nadine JONGLEZ DE LIGNE	HI	Fondatrice
Grégory GALLAND	AQS	Chef de mission (volet eau)
Carolina DE PAULA FURLAN	AQS	Bénévole (volet assainissement)
Patrick POULAIN	AQS	Bénévole (volet hygiène et santé)

Objectif de la réunion : Présentation de la mission et de l'équipe projet, prise d'informations et cadrage du périmètre de la mission

Relevé de décisions :

- Le Gouverneur de la Province du Nord est favorable au projet. Il rappelle les enjeux fondamentaux pour la population concernant l'accès à l'assainissement et à l'eau en vue d'améliorer l'hygiène et lutter plus efficacement contre les maladies. Il fera en sorte de faciliter le projet porté par HI et APEFA qui ne doit pas se limiter au développement des latrines mais doit nécessairement aborder l'accès à l'eau de la population.
- APEFA rappelle en effet l'importance d'analyser le projet d'une façon globale, c'est à dire sur les aspects eau et assainissement. L'exemple du centre de santé du secteur de Rushashi, et de l'absence d'accès à l'eau, est cité.
- Le Gouverneur précise quelques objectifs clés en matière de construction de latrines sur le District de Gakenke (construction de 500 latrines à l'horizon 2023/2024 avec un objectif cumulé de 20 000 nouvelles latrines à terme)
- Le Maire du District de Gakenke souhaite poursuivre ce projet en partenariat avec HI et APEFA puisqu'il permet de répondre en partie aux objectifs fixés dans le contrat de performance.
- Le Gouverneur indique qu'il existe un service civique et social auprès des jeunes du territoire qui permet de répondre aux besoins de la collectivité (mise à disposition de 1700 jeunes sur l'année 2023 pendant 3 mois, de septembre à décembre, 4 jours par semaine). Ce vivier pourrait être utilisé pour la construction des latrines.
- La discussion se poursuit avec le Maire de Gakenke, en présence du Directeur de la Santé du District (Théogène HATEGEKIMANA) et du technicien en charge de l'hygiène et de l'assainissement (Julien MWIZERE HAGUMIMANA) pour fixer le périmètre de l'étude :

- Le Maire précise que le District de Gakenke est plutôt rural et montagneux, et partage l'avis d'AQS, d'HI et d'APEFA sur la nécessité de ne pas s'éparpiller en restreignant le périmètre de l'étude afin de répondre de façon optimale aux besoins de la population
- Deux secteurs semblent en effet avoir le plus de besoins, Rusasa (Chef de secteur : Dieudonné OUI MANA) et Minazi (Chef de secteur : Etienne KABORA). Les participants s'accordent donc sur ce périmètre pour la poursuite de la mission

5. Compte rendu de visite du laboratoire INES du 26/09/2023

Personnes présentes	Initiales	Fonction
Jean-Bosco BARIBESHYA	INES	Directeur
Oscar NZABONIMPA	APEFA	Directeur Exécutif
Nadine JONGLEZ DE LIGNE	HI	Fondatrice
Grégory GALLAND	AQS	Chef de mission (volet eau)
Carolina DE PAULA FURLAN	AQS	Bénévole (volet assainissement)
Patrick POULAIN	AQS	Bénévole (volet hygiène et santé)

Objectif de la visite : Visite du laboratoire de l'Université INES

Relevé de décisions :

- Une visite de l'Université et plus précisément des laboratoires est effectuée par le Directeur de l'établissement et les responsables des laboratoires.
- L'université compte 5 000 étudiants (dont 10% d'étudiants étrangers), les matières principales qui y sont enseignées : génie civil, biologie, physique-chimie...
- Le laboratoire hydraulique dispose d'un banc d'essai permettant de réaliser différentes simulations (pertes de charge, remplissage de réservoir, perméabilité d'un sol...). Le laboratoire dispose également d'un détecteur électromagnétique pour la mesure d'eau en profondeur ainsi qu'un analyseur de sol (cohésion, friction et quantité d'eau dans le sol)
- Le laboratoire de qualité physico-chimique dispose de tout le matériel nécessaire pour effectuer des analyses sur les paramètres principaux et d'une certification internationale.
- Le laboratoire de qualité microbiologique dispose de tout le matériel nécessaire pour effectuer des analyses sur les paramètres principaux et d'une certification internationale.
- Le laboratoire est à la disposition du porteur de projet pour analyser les prélèvements (eau, sol) qui pourraient s'avérer utiles dans la poursuite du projet.

6. Compte rendu de visite du secteur de Mataba du 26/09/2023

Personnes présentes	Initiales	Fonction
Célestin KANYAMUHANDA	CELLULE	Secrétaire exécutif
Oscar NZABONIMPA	APEFA	Directeur Exécutif
Nadine JONGLEZ DE LIGNE	HI	Fondatrice
Grégory GALLAND	AQS	Chef de mission (volet eau)
Carolina DE PAULA FURLAN	AQS	Bénévole (volet assainissement)
Patrick POULAIN	AQS	Bénévole (volet hygiène et santé)

Objectif de la visite : Visite du site de Mataba ayant fait l'objet du précédent projet de construction de latrines du programme Usafi Up

Relevé de décisions :

- Le secteur de Mataba compte 3 cellules. La cellule de Nyondo a bénéficié de la construction de 125 latrines améliorées, le secrétaire exécutif de la cellule précisant que cela ne répond malheureusement qu'à une très faible partie des besoins de la population en matière de latrines.
- Le projet a donc bénéficié à 600 personnes de catégorie 1 (catégorie de population considérée comme la plus vulnérable selon les critères fixés par le gouvernement rwandais). La population vulnérable étant beaucoup plus importante sur cette cellule, de la jalousie des habitants non retenus pour bénéficier de ce programme a pu être ressentie par la population bénéficiaire.
- 100 jeunes ont participé à la construction des latrines (aide maçon, terrassement, acheminement de matériaux) et chaque bénéficiaire a participé en fonction de ses moyens et capacités.
- La société EPALSCO a été retenue pour la construction des latrines. 2 équipes ont été déployées pendant 3 mois sur site pour réaliser les travaux (3 jours de construction par latrine).
- 5 latrines améliorées ont été visitées :
 - Le bénéfice pour la population est unanime : amélioration de l'hygiène, gain en tranquillité (porte, toiture), et nettoyage facilité (dalle bétonnée). La plupart de la population fait sa toilette corporelle dans la latrine.
 - Les latrines construites sont en bon état, car très récentes, mais il est recensé des fissures signe d'un mauvais dosage en ciment et/ou d'une absence de ferrailage.
 - La population indique se laver quasi-systématiquement après l'utilisation de la latrine (campagne de sensibilisation effectuée en parallèle de la construction des latrines).
 - La population précise ne pas vouloir partager leur latrine avec d'autres familles pour des raisons d'hygiène (la plupart des portes sont cadenassées)

XIV. Propositions pour la poursuite du projet

1. En matière d'assainissement durable

Il est évident qu'un besoin important existe pour des meilleures conditions de latrines pour la population des secteurs ciblés.

Latrines familiales :

Sur le secteur de Minazi, ce sont 150 familles identifiées en tant que prioritaires pour bénéficier de latrines individuelles, et 350 pour Rusasa. **Cela représente la construction de 500 latrines individuelles.** A savoir que l'identification des familles potentiellement bénéficiaires se base sur la classification des familles lors du recensement gouvernemental, basé sur des conditions financières de chaque famille, et d'autres critères.

En prenant en compte le chiffrage pour la construction de latrines basé sur le projet précédent de HI, la construction d'une latrine individuelle coûte environ 350€. **Pour couvrir le besoin identifié sur ces deux secteurs, il sera nécessaire un fond de 175 000€.**

En termes de choix technique du type de latrine, le gouvernement du Rwanda recommande la latrine standard, qui est une latrine à simple fosse. Pour les latrines familiales cela signifie une durée de vie entre 5 et 10 ans, selon la profondeur de la fosse.

Il serait intéressant de favoriser l'adoption des latrines écologiques (souvent appelées EcoSan). Ce type de latrine est basé sur la dissociation des flux d'eaux ménagères et les excréta. Etant donné la proximité des habitations des zones agricoles, cette option peut présenter des avantages pour la fertilisation des sols à partir de la valorisation des urines (si acceptation socio-culturelle).

Latrines collectives :

Les latrines collectives des écoles et des centres de santé visités ont un vrai besoin de réhabilitation de l'infrastructure existante. Les latrines sont souvent insuffisantes en nombre, pas adaptées aux personnes en situation de handicap et, selon nos observations, il y a également des réparations et réhabilitations à prévoir pour celles qui existent (fissures apparentes qui peuvent représenter du danger, imperméabilisation des fosses questionnable).

Les besoins sur la superstructure se portent notamment sur la dalle interne et externe (fissures exposant des trous plus au moins grands), ventilation (parfois inexistantes) et murs.

En ce qui concerne les fosses, l'étanchéité des latrines collectives visitées peut être questionnable. Etant donné les fréquences des vidanges annoncées et les fissures superficielles vérifiées, il est fort probable que l'étanchéité des fosses ne soit plus fonctionnelle.

Ainsi que pour les latrines familiales, le changement de type de latrines collectives pourrait être envisagé par l'adoption de latrines écologiques (EcoSan). Ce système présente plusieurs avantages si comparés aux latrines classiques à fosses simples :

- Moins d'odeurs
- Vidange plus commode
- Traitement et destination des matières sèches plus sécurés
- Moins de risque de dispersion d'éléments pathogènes
- Moins de contamination des nappes phréatiques et du sol environnant

- Valorisation de matières et éventuels retours financiers
- Moins de volume – la fosse sera moins vite saturée

En couplant le modèle de séparation de liquides et solides, avec une gestion à double fosse, comme c'est le cas dans la crèche à Minazi, cela permettrait une facilitation de la valorisation des urines et de la matière, ainsi que des meilleures conditions de vidange vis-à-vis de l'hygiène et santé des vidangeurs.

A ce stade du projet, il n'est pas possible d'estimer un chiffrage pour les travaux sur les latrines collectives puisqu'elles se trouvent dans des états très différents les unes des autres. Nous recommandons de **faire un recueil spécifique des travaux à effectuer et réaliser des devis auprès des entreprises locales**. Cette estimation doit tenir compte du besoin de nouvelles latrines et des travaux de réhabilitation de l'existant. Il est important d'avoir une adéquation du nombre de latrines à prévoir avec le besoin de chaque institution (nombre de patients des centres de santé ou nombre d'élèves pour les écoles).

Indépendamment du type de latrines, en ce qui concerne la vidange et le traitement, les recommandations sont :

- Port d'équipements de protection individuelle (à minima) : gants, masque visage, lunettes, bottes, vestimentaire adaptée.
- Utilisation d'équipements de vidange adaptés : seau et pelle (à minima)
- Utilisation d'une pompe de vidange lorsque c'est possible (éviter le contact de la personne avec la matière)
- Local de traitement protégé par des barrières (éviter toute personne sur la zone de traitement)
- Avoir un journal dédié qui contient :
 - date de vidange,
 - identification des latrines vidangées,
 - quantité extraite,
 - nom des personnes engagées,
 - vérification du port d'équipements de protection individuelle,
 - équipements utilisés pour la vidange,
 - éventuelles difficultés rencontrées (dalle cassée ou impossible d'ouvrir, fosse profonde...),
 - description du traitement utilisé (chaux, terre, autre...),
 - description du matériel de couverture (paille, couverture plastique),
 - date de fin de stockage,
 - destination finale de la matière.

Nous proposons également la **réalisation d'une étude de faisabilité pour la génération de biogaz**. Les écoles doivent préparer un repas par jour pour les élèves et utilisent aujourd'hui du bois pour la cuisson. La possibilité de génération de biogaz à partir des latrines est une

piste d'amélioration qui mérite d'être approfondie. Les biodigesteurs nécessitent surtout des excréta animaux (bouse de vache, purin, fientes de poulet...)

Cette étude doit porter à minima sur :

- La vérification de l'étanchéité des fosses (ou amélioration de l'étanchéité),
- Le besoin de mélange de matière, et les efforts associés (électricité ? personnel ?),
- La volumétrie nécessaire pour la cuisson d'un repas journalier,
- Le besoin de concentration de la matière ou possibilité de génération en différents points et acheminement du gaz vers un point unique avant consommation,
- Quel besoin en équipements spécialisés ? (Tuyaux, stockage de gaz, mélangeur...)
- Identification des risques et solutions à adopter.

Cette piste pourra être vérifiée également pour les centres de santé.



Cuisine de l'école de la cellule de Mirambi (Secteur Rusasa) – utilisation potentielle de biogaz pour la préparation des repas.

2. En matière d'accès à l'eau de la population

Les visites de sites effectuées sur les secteurs de Rusasa et de Minazi ont permis de dresser un état des lieux succinct.

Les premiers éléments collectés mettent en évidence un accès à l'eau non permanent de la population malgré la présence sur certaines cellules de systèmes de distribution de l'eau (réseau de bornes fontaines) organisés et cadrés par des contrats entre le District et des opérateurs privés.

Ce constat s'aggrave sur les cellules qui ne disposent pas de réseau de distribution. Le puisage de l'eau s'effectue alors depuis des sources aménagées et non aménagées, nécessitant pour la population concernée des temps de trajet plus ou moins importants selon la localisation des points d'eau (jusqu'à 1 heure de trajet pour les habitations les plus éloignées).

Pour la suite de projet, et dans l'état actuel de nos connaissances, nous préconisons la réalisation d'un diagnostic approfondi afin de :

- Recenser tous les ouvrages existants (points d'eau, réseaux, etc.) répertoriés sur ces deux secteurs,
- Effectuer des mesures de qualité complémentaires, étant précisé qu'un accompagnement par le laboratoire INES est envisageable,
- Disposer d'informations complémentaires sur le fonctionnement des différents ouvrages en lien avec les agents du District et les opérateurs privés,
- Déterminer précisément le périmètre à desservir et les besoins en eau de la population,
- Proposer des solutions de réhabilitation, renforcement et extension des ouvrages existants en s'appuyant sur les compétences locales (APEFA, entreprises, etc.).

Il existe en effet sur ces deux secteurs un véritable enjeu d'accès à l'eau de la population pour permettre de répondre aux besoins en eau en matière de boisson et d'hygiène.

3. En matière d'hygiène et santé

Les visites de sites effectuées sur les secteurs de Rusasa et de Minazi ont permis de confirmer l'existence de problèmes importants, dus en grande partie aux manques d'eau et au manque de systèmes d'assainissement opérationnels (manque très important de latrines individuelles dans les habitations, mais également insuffisance des équipements d'assainissement collectifs, notamment dans les écoles et les Centres de Santé).

La mise en place d'un projet permettant de faire évoluer cette situation (construction de latrines et augmentation des capacités d'accès à l'eau) permettrait d'améliorer les conditions d'hygiène et de santé de manière évidente.

Quelques actions associées seront à prévoir :

- Dans les écoles et les Centres de Santé : généralisation / systématisation de la mise en place d'un point d'eau pour se laver les mains à côté des latrines – Avec du savon.
- Amélioration de la qualité de l'eau utilisée à domicile, en accentuant les efforts de sensibilisation sur le nettoyage des bidons utilisés pour le transport et surtout sur la nécessité de faire bouillir l'eau de consommation.
- Renforcement des actions de sensibilisation : l'hygiène des mains est la première mesure simple et la moins coûteuse pour prévenir les maladies associées au manque d'hygiène (lavage des mains notamment avant de manger et après les toilettes).

Même si la sensibilisation est faite de manière importante dans les écoles (c'est intégré dans les programmes scolaires), il conviendra de prévoir des actions complémentaires de sensibilisation auprès de la population dans le cadre du projet.

La méthodologie utilisée pour réaliser les actions de sensibilisation lors du premier projet à Mataba (dans le cadre du programme USAFI-UP) pourra être réutilisée. La sensibilisation s'était déroulée en deux phases :

- Sensibilisation des agents de santé pour qu'ils puissent ensuite prendre le relais.
- Sensibilisation de la population en masse par les agents de santé préalablement formés.

XV. Conclusions

Cette mission d'expertise a permis de confirmer les conditions difficiles d'accès à l'assainissement durable et à l'eau de la population des secteurs de Rusasa et de Minazi du District de Gakenke.

En matière d'assainissement, le besoin en latrines familiales améliorées est incontestable. Certaines personnes souffrent vraiment de leur incapacité à avoir accès à des meilleures conditions sanitaires. Concernant les latrines collectives (centres de santé et écoles), celles-ci sont souvent déficitaires en nombre et en infrastructure.

En termes de santé et d'hygiène, la situation est difficile dans beaucoup de cas, en raison du manque d'eau et du manque de systèmes d'assainissement opérationnels (individuels et collectifs). La mise en œuvre d'un projet de construction de latrines et de renforcement des capacités d'accès à l'eau potable devra s'accompagner d'actions de sensibilisation pour renforcer les comportements de la population en matière d'hygiène et de santé.

Quant à la desserte en eau potable de la population, celle-ci reste insuffisante, malgré un cadre organisationnel concret en matière de gestion des infrastructures existantes. Il convient d'accompagner le District dans les différents projets de renforcement et d'extension des réseaux d'eau potable afin de permettre au plus grand nombre d'avoir accès à l'eau dans des conditions acceptables.

Enfin concernant le prix de l'eau, un cadre institutionnel de l'eau existe sur le secteur avec un maître d'ouvrage des infrastructures d'eau identifié, le District de Gakenke, et des opérateurs privés en charge notamment de l'entretien du réseau et de la vente d'eau aux usagers. Quand bien même le tarif de l'eau est fixé par le District selon des règles préalablement définies (modalités d'acheminement de l'eau), il nous paraît opportun d'envisager une tarification sociale de l'eau en fonction des revenus des habitants, ce qui pourrait permettre aux plus démunis d'avoir accès à l'eau dans des conditions équitables.