Série de notes d'apprentissage sur l'assainissement et l'hygiène dans les petites villes Babati (Tanzanie)

Juillet 2020

▼ Un marché ouvert à Babati (Tanzanie)

Principaux messages

1. L'identification des partenaires pertinents (collectivités locales, fournisseurs de services, société civile, chercheurs, etc.) est extrêmement importante dans le processus de planification des scénarios.
2. L'association des ministères et des acteurs concernés à chaque étape du processus de recherche a joué un rôle crucial pour garantir l'appropriation du projet et des résultats des recherches.
3. L'implication dans la collecte de données de responsables de la collectivité locale est un facteur essentiel, qui a permis d'étendre la portée des recherches afin d'atteindre une couverture quasi totale des habitations de la ville. La participation de ces personnes à l'étude formative a permis de garantir leur acceptation des résultats et a facilité l'intégration des recherches dans le processus de planification.
4. Pour plus de cohérence, l'élaboration de tout plan directeur ne doit intervenir qu'à l'issue du processus de planification du réseau. Cette approche permet une bonne intégration des solutions identifiées et proposées de façon participative dans le plan global de développement de la ville.

WaterAid

1. Introduction et contexte

Cette note vise à présenter les principales conclusions d'une étude formative menée par WaterAid dans une petite ville, ainsi que les principaux points à prendre en compte dans une perspective d'adaptation.

En Tanzanie, l'accélération de l'urbanisation spontanée a accentué l'urgence d'augmenter l'accès des habitants des villes à des services d'assainissement de l'environnement et d'hygiène. On estime que seulement 34,2 % de la population urbaine bénéficie aujourd'hui d'un assainissement amélioré, le reste des habitants utilisant des installations sanitaires basiques ou pratiquant la défécation à l'air libre (NBS, 2014). Concernant les installations de lavage des mains, moins de 25 % de la population totale (urbaine et rurale) a accès à un lavabo dédié avec du savon (URT, 2014). En outre, seuls 38 % des établissements scolaires tanzaniens disposent d'un nombre suffisant de latrines, 20 % seulement sont équipés d'installations d'approvisionnement en eau et moins de 10 % de tous les établissements scolaires du pays disposent d'installations fonctionnelles de lavage des mains avec un accès à l'eau courante, pour permettre aux enfants de maintenir leur hygiène personnelle et d'intégrer les pratiques d'assainissement pertinentes (URT, 2014).

Bien que la Tanzanie se soit engagée à étendre l'accès à un assainissement amélioré à 95 % de sa population d'ici à 2025, les infections et les maladies liées à l'eau, l'assainissement et l'hygiène (EAH) en raison du faible accès à l'assainissement demeurent un enjeu de santé publique majeur, qui coûte au pays plus de 301 milliards de shillings tanzaniens par an (SWP, 2012). Les petites villes sont particulièrement touchées : elles se transforment et s'urbanisent à un rythme rapide sans disposer de systèmes de planification et de gestion de l'occupation des terres, ni d'une offre de services essentiels d'eau, d'assainissement et d'hygiène et d'autres services sociaux suffisante pour répondre aux besoins de leur population croissante.

Afin d'élaborer une approche évolutive adaptée à ces zones en croissance, WaterAid, dans le cadre du consortium SHARE (Sanitation and Hygiene Applied Research for Equity), a réalisé une planification participative de l'assainissement et de l'hygiène fondée sur la recherche à Babati, une ville secondaire de Tanzanie, en collaboration avec la Nelson Mandela African Institution of Science and Technology (NM-AIST), la Municipalité de Babati, l'Autorité d'approvisionnement en eau et d'assainissement de Babati et le Conseil régional de Manyara sur la période 2016-2018.

Comprendre le contexte afférant à la ville de Babati devrait aider le lecteur à appréhender l'approche adoptée et les leçons apprises. En outre, nous espérons que cette étude de cas permettra également de mettre en lumière les mécanismes et les conditions qui orientent les décisions prises par les institutions en matière de hiérarchisation des priorités, d'investissement et/ou d'amélioration des pratiques d'assainissement et d'hygiène dans une ville émergente.

2. Genèse du projet, stratégie et approche

Genèse du projet

Plusieurs critères ont été utilisés pour identifier la ville qui ferait l'objet de cette étude. En premier lieu, la ville sélectionnée devait faire partie des zones ciblées (actuelles ou prévues) par WaterAid. À partir de ce critère, deux villes ont été présélectionnées pour des visites sur site en juillet 2015, à savoir Babati (district de Babati, dans la région de Manyara) et Geita (district de Geita, dans la région de Geita). Les critères suivants ont été retenus pour le choix de la ville :

- Leadership et ressources humaines ;
- Niveau de préparation des autorités locales ;
- Disposition à nouer des partenariats ;
- Plans et services existants ;
- Ressources financières.

Sur la base de ces critères, la ville de Babati a été sélectionnée pour l'étude. Située à un carrefour entre Arusha, Singida, Dodoma, Mbulu et Simanjiro, la ville de Babati compte 110 000 habitants et s'étend sur une superficie de 460,86 km^2. Depuis 2004, Babati est le chef-lieu de la région de Manyara, constituée en 2002. L'activité économique de Babati repose essentiellement sur l'agriculture, ce qui attire de nombreuses personnes dans cette région. La ville compte quatre usines majeures de transformation du tournesol et plus d'une centaine de petites usines de transformation de divers produits agricoles.

En 2019, Babati ne disposait d'aucun véritable système de gestion des eaux usées ou d'élimination des déchets solides. Il existe deux aires distinctes à la périphérie de Babati dédiées à la décharge brute de déchets liquides et solides. Ces décharges ne sont pas démarquées, protégées ou fermées au public.

Stratégie et approche

La démarche de planification participative de l'assainissement à Babati s'est déroulée en plusieurs étapes, qui sont brièvement décrites ci-dessous.

- **Mise en place de partenariats :** le projet a été mené en partenariat avec la Nelson Mandela African Institution of Science and Technology (NM-AIST), la Municipalité de Babati, l'Autorité d'approvisionnement en eau et d'assainissement de Babati et le Conseil régional de Manyara. Les rôles, les responsabilités et l'importance des partenaires impliqués ont été évalués en utilisant le cadre de partenariat de WaterAid (Beale *et al.*, 2018).
- **Lancement :** un atelier de lancement a eu lieu pour lancer le projet de recherche et bâtir un consensus autour des objectifs de la recherche, du calendrier du projet, des résultats attendus ainsi que des rôles et des responsabilités.
- **Collecte de données et recherche formative :** une vaste enquête par téléphonie mobile (auprès de 20 000 ménages) a été réalisée afin de recueillir des données au sujet de l'état d'assainissement de la ville, parallèlement à une étude transversale utilisant des méthodes qualitatives et quantitatives pour évaluer le profil sociodémographique, culturel et économique de la ville ainsi que sa situation et ses pratiques actuelles d'assainissement et d'hygiène. L'objectif de cette démarche était de comprendre les motivations des ménages et des institutions à investir dans les pratiques d'assainissement et d'hygiène et à les améliorer, ainsi que les risques qui poussent au changement des comportements. L'un des principaux résultats de cette étude a été l'élaboration d'un diagramme des flux de matières fécales illustrant la proportion d'excréments gérés ou non en toute sécurité.
- **Analyse de l'économie politique :** une analyse de l'économie politique a été réalisée afin de comprendre les facteurs qui incitent les institutions (gouvernement, bailleurs de fonds, ONG, autorités) et le secteur privé à investir et/ou à agir en faveur des pratiques d'assainissement et d'hygiène en milieu urbain. Cette analyse a été réalisée dans les villes de Babati (région de Manyara), Bomang'ombe et Moshi (région du Kilimandjaro) et Arusha (région d'Arusha), ainsi que dans la Municipalité de Temeke (région de Dar es Salam).
- **Participation communautaire :** ce volet a été appréhendé comme le processus consistant à impliquer les communautés dans le projet et à recueillir leurs retours tout au long du processus. Les conclusions de la recherche formative et de l'analyse de l'économie politique ont été présentées et débattues au niveau de la localité au cours de différents ateliers.
- **Intégration de la recherche dans le processus directeur existant de planification :** un consultant travaillait à l'élaboration d'un plan directeur pour la ville de Babati parallèlement au déroulement de la recherche ; certains des résultats de cette dernière ont ainsi pu être intégrés dans un chapitre du plan directeur consacré à l'assainissement.
- **Planification de scénarios :** plusieurs scénarios fondés sur le travail de recherche ont été élaborés lors d'un atelier organisé à Babati. L'objectif de cet atelier était d'aider les principales parties prenantes à mieux comprendre la situation actuelle de la ville de Babati en matière d'assainissement et d'hygiène, de trouver un consensus au sujet des solutions envisageables en la matière et de dresser un plan d'action pour la mise en place du scénario envisageable retenu.
- **Élaboration d'un plan d'activités :** afin d'appuyer la mise en place d'un système d'assainissement et d'hygiène pour l'ensemble de la ville de Babati, des modèles d'activité évolutifs ont été élaborés à partir des scénarios retenus.

3. Résultats

Caractéristiques sociodémographiques

La Municipalité de Babati recense aujourd'hui une population d'environ 110 000 habitants, dont 85 % sont propriétaires de leur logement et 11,2 % vivent en location. En outre, chaque famille compte en moyenne cinq individus ; 50,4 % des ménages ont des enfants de moins de cinq ans et 49,6 % des ménages n'ont pas d'enfants de moins de cinq ans.

Plus de la moitié des répondants étaient principalement investis dans des activités agricoles et 60 % d'entre eux avaient atteint un niveau d'éducation primaire. 8 % des répondants avaient comme activité principale un emploi salarié. Le revenu mensuel moyen des répondants était de 96 dollars US.

Les conditions d'assainissement et d'hygiène à Babati

Actuellement, la gestion des eaux usées à Babati est exclusivement assurée par des systèmes d'assainissement sur site. D'après les résultats de recherche, 90 % des ménages possèdent des toilettes. Dans 7,4 % des cas, ces toilettes sont partagées entre plusieurs ménages. Le type de toilettes le plus courant est la latrine à fosse avec dalle, qui représente 42 % des installations. La moitié des ménages vidangent leurs toilettes lorsque celles-ci sont pleines ; les autres les laissent à l'abandon et en construisent de nouvelles. La ville ne dispose pas de véritable station de traitement des boues de vidange et des eaux usées. Les modalités d'élimination employées dans la municipalité de Babati sont notamment l'enfouissement des boues dans une fosse à proximité (7 %), mais la plupart des boues collectées sont déversées dans une décharge à ciel ouvert à environ 5 km du centre-ville, dans une zone de cultures vivrières (49 %). Une analyse réalisée grâce à un diagramme des flux de matières fécales montre que **69 %** de l'ensemble des boues produites par les diverses formes d'assainissement employées à Babati ne sont actuellement **PAS gérés en toute sécurité**, ce qui expose les populations à des risques sanitaires (figure 1).

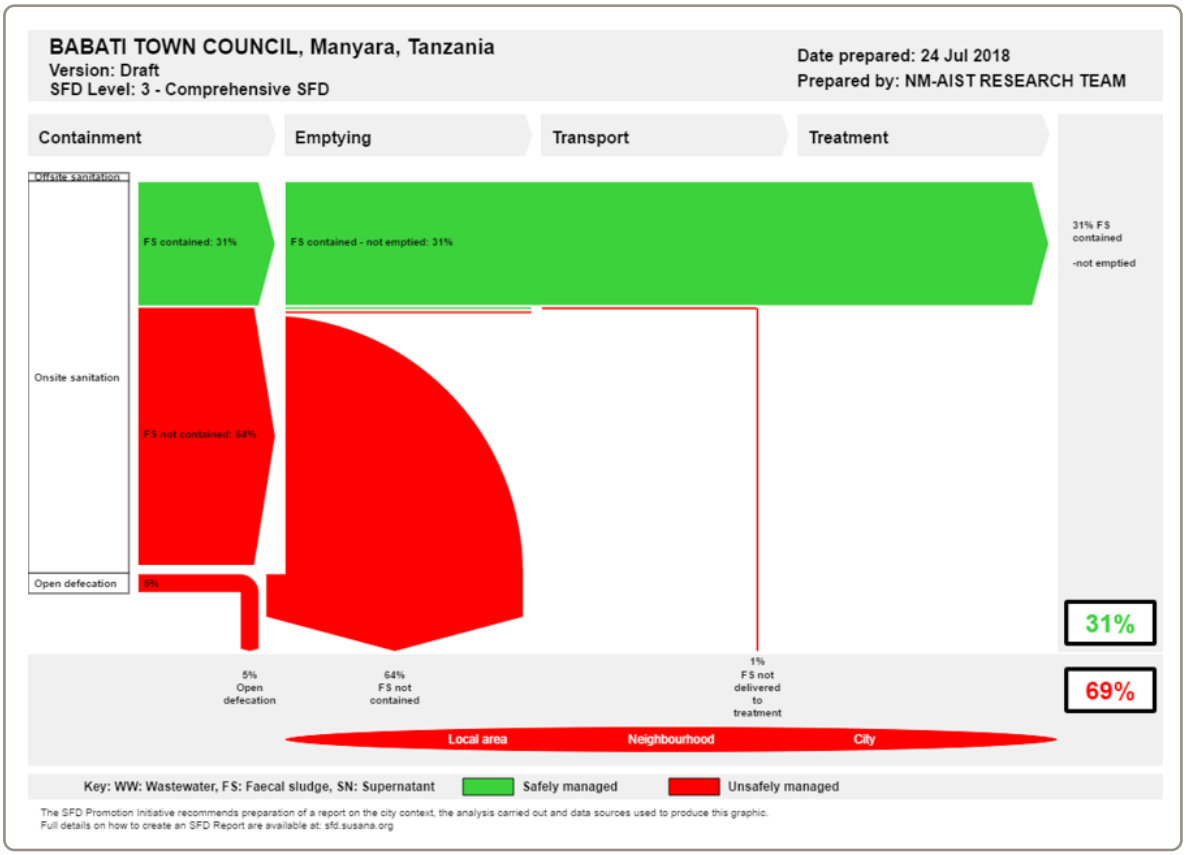

Figure 1 - Diagramme des flux de matières fécales de la ville de Babati

Sur le plan de l'hygiène, bien que la plupart des habitants aient conscience de l'importance des comportements d'hygiène, seuls 21 % des ménages disposaient d'un lavabo. La méthode la plus couramment citée pour traiter l'eau était de la faire bouillir (82 %), suivie de la chloration (66 %). Néanmoins, seulement 45 % des répondants déclaraient traiter leur eau. Diverses pratiques d'hygiène menstruelle insalubres ont également été signalées.

Politiques et dispositifs institutionnels

Des organismes publics tels que la Municipalité de Babati ont le pouvoir de prendre et de faire appliquer des arrêtés municipaux.

Plusieurs services de la Municipalité de Babati travaillent sur des questions d'assainissement. Cependant, aucun canal de communication n'est clairement établi entre eux. On déplore souvent une duplication des efforts et un manque de mémoire institutionnelle. Les recherches réalisées aux fins de l'analyse de l'économie politique de Babati ont montré que les obstacles à l'investissement dans l'assainissement y relevaient d'une incapacité financière, de problèmes de planification, de difficultés d'application des règlements, d'un manque de volonté politique et de l'absence de cadre règlementaire clair.

Financement : sources et principaux déterminants des investissements

Au niveau national, les responsables politiques ne voient généralement pas l'intérêt d'investir dans l'assainissement, s'agissant d'un domaine qui n'apporte pas d'influence politique. Cela signifie que l'administration publique locale ne peut investir dans l'assainissement que si les responsables politiques sont soumis à la même pression communautaire à cet égard qu'envers la gestion des déchets solides.

La Municipalité de Babati reçoit des directives du gouvernement central au sujet des budgets et des dépenses. L'affectation des fonds est décidée par les comités de développement de la localité. Par manque de sensibilisation, toutefois, la question de l'assainissement est reléguée au second plan. La Municipalité de Babati doit donc utiliser ses revenus propres pour financer les investissements dans l'assainissement. Avant ce projet, environ 3 % du budget annuel de la Municipalité était consacré à l'eau, l'assainissement et l'hygiène.

Le projet a montré que l'investissement des ménages à des fins d'assainissement et d'hygiène semblait être corrélé à leur niveau d'éducation, lequel détermine leurs perceptions, leurs revenus et leur accès à d'autres services, tels que l'approvisionnement en eau. Cependant, les principaux facteurs qui déterminent la décision d'un ménage d'investir dans de meilleures toilettes ou d'utiliser des toilettes, quelles qu'elles soient, sont l'application de la règlementation existante, la crainte d'épidémies, le confort, l'élévation de statut social et le besoin de disposer d'un endroit sûr pour déféquer et uriner (besoin de sécurité), en particulier pour les enfants.

Pour les institutions (administration publique locale, ONG, secteur privé, etc.), une bonne gouvernance est la condition essentielle pour favoriser la participation et l'investissement en faveur de l'amélioration de l'assainissement et de l'hygiène. Une bonne gouvernance est un gage de coordination institutionnelle efficace, de renforcement des capacités, de feuille de route claire pour atteindre les objectifs politiques souhaités, d'affectation de ressources financières, de participation de la société civile et de législation favorable (lois et arrêtés municipaux).

Scénarios proposés en matière d'assainissement et d'hygiène

L'élaboration des scénarios a été précédée par l'adoption d'une vision pour la ville de Babati. Plusieurs solutions d'assainissement et d'hygiène ont alors été soumises à l'appréciation des principaux acteurs (responsables du gouvernement central, représentants de la collectivité locale, représentants des communautés, chercheurs, un représentant du secteur privé, l'équipe de WaterAid et d'autres professionnels du domaine de l'assainissement et de l'hygiène). Il convient de noter que le choix des scénarios a été effectué par l'ensemble des participants, à partir d'une analyse SWOT de la ville de Babati en matière d'assainissement et d'hygiène et d'une présentation détaillée des avantages et des inconvénients de chacun des scénarios proposés ainsi que de leurs conditions de mise en place respectives.

Les trois scénarios proposés en matière d'assainissement étaient les suivants :

1. Gestion des boues de vidange (GBV) – une approche systémique intégrant des technologies et des mécanismes de confinement, de vidange, de collecte, de transport, de traitement, d'élimination et/ou de réutilisation des boues produites dans les systèmes d'assainissement sur site.

2. Égouts – un réseau d'égouts avec de grandes canalisations acheminant les eaux usées jusqu'à une station d'épuration.
3. Égouts alternatifs – une approche décentralisée pour la gestion des eaux usées.

Le scénario retenu a été celui de la GBV, qui présente de nombreux avantages :

- De faibles coûts d'exploitation et de maintenance
- Une gestion facile
- Une consommation d'énergie inférieure aux autres scénarios
- Une solution d'assainissement urbain durable et rentable
- Une mise en place ne nécessitant pas d'immenses investissements en capitaux, contrairement aux solutions reposant sur un système d'égouts
- Une possibilité de réutilisation des produits finis dans les domaines de l'agriculture et de l'énergie
- Des perspectives d'innovation

Les scénarios proposés en matière d'hygiène étaient les suivants :

1. Une approche complète/rationalisée, mise en place au travers de programmes EAH en cours et axée sur des interventions au niveau des ménages.
2. Une approche intégrée associant les domaines de la santé, de l'éducation, de la nutrition et de l'agriculture ainsi que le secteur privé, et mise en œuvre par le biais d'institutions.
3. Une approche d'effort de campagne, mise en œuvre dans un court intervalle à l'échelle nationale ou à l'échelle des districts ou des villes, à partir de campagnes conçues au niveau central.

Il a été convenu de combiner l'approche rationalisée et l'approche intégrée.

Les scénarios retenus ont été considérés comme bien alignés avec le plan global de la ville.

4. Facteurs de réussite

L'implication de la collectivité locale dans la collecte de données

L'implication de responsables de la collectivité locale dans la collecte de données a permis d'étendre la portée des recherches afin d'atteindre une couverture quasi totale des habitations de la ville. La participation de ces personnes à l'étude formative a permis de garantir leur acceptation des résultats et a facilité l'intégration des recherches dans le processus de planification.

Les partenariats

L'identification des partenaires pertinents est d'une importance capitale dans le processus de planification du réseau. Le processus de planification participative a été mené par WaterAid en partenariat avec la NM-AIST, la Municipalité de Babati, l'Autorité d'approvisionnement en eau et d'assainissement de Babati et le Conseil régional de Manyara. Chaque partenaire a joué un rôle essentiel :

- La NM-AIST co-dirigeait le projet et était responsable de l'ensemble des aspects liés à la recherche. Elle a veillé à ce que la collecte et l'analyse de données soient rigoureuses et offrent une base fiable sur laquelle élaborer des scénarios de planification de l'assainissement.
- L'Autorité d'approvisionnement en eau et d'assainissement de Babati a mis à disposition des techniciens, des experts, ainsi que sa connaissance des enjeux d'approvisionnement en eau et d'assainissement au niveau local.
- La Municipalité de Babati a joué un rôle d'intermédiaire et a facilité le travail des autres partenaires, en leur fournissant les informations dont ils avaient besoin et en les mettant en lien avec les parties prenantes nécessaires. La Municipalité assurait également la communication auprès de la communauté et a consolidé la relation de confiance déjà établie avec celle-ci.
- Le Conseil régional de Manyara a coordonné et supervisé la conduite de la recherche et a renforcé la participation et la redevabilité de la Municipalité de Babati et de l'Autorité d'approvisionnement en eau et d'assainissement de Babati dans le cadre du processus de recherche.

Mobilisation des parties prenantes

L'implication de toutes les parties prenantes pertinentes a été un puissant facteur de réussite. Le projet a été présenté à l'ensemble des parties prenantes et l'équipe du projet a fixé des objectifs de changement des comportements chez ces partenaires au cours du cycle de vie du projet. Afin d'atteindre ces objectifs, les parties prenantes ont été impliquées tout au long du processus, ont été conviées à des visites d'apprentissage dans d'autres villes et ont été invitées à toutes les réunions majeures du projet. L'un des résultats de ces visites

d'échange a été que les dirigeants de la Municipalité et de l'Autorité d'approvisionnement en eau et d'assainissement de Babati ont pu constater la réussite d'approches d'assainissement non fondées sur un système d'égouts et ont acquis une vision nouvelle de la GBV.

Renforcement des capacités

Il était essentiel de renforcer les capacités des acteurs, en particulier des acteurs universitaires, afin de garantir la qualité des données recueillies et de leur analyse. Ce projet de recherche a permis de renforcer les capacités des partenaires dans divers domaines :

- L'équipe a pu élaborer le diagramme des flux de matières fécales de la ville de Babati grâce à une collaboration avec l'université de Leeds.
- Deux étudiants en master de la NM-AIST ont réalisé des travaux de recherche et rédigé des publications dans le cadre du projet de recherche de Babati.
- La participation des équipes de la Municipalité et de l'Autorité d'approvisionnement en eau et d'assainissement de Babati à l'ensemble du processus de recherche a contribué à renforcer les compétences de ces équipes en matière de recherche et de planification. Motivée initialement par l'intérêt financier du projet, l'Autorité d'approvisionnement en eau et d'assainissement de Babati a développé au cours de la première année une motivation plus profonde, relative au potentiel de développement des capacités de son personnel.
- Grâce à l'appui du consortium SHARE, l'équipe de recherche a été formée à l'analyse de données qualitatives.
- L'équipe de recherche a bénéficié de l'appui technique constant du directeur de recherche de SHARE.

Communication et plaidoyer

L'association des ministères et des acteurs concernés à chaque étape du processus de recherche a joué un rôle crucial pour garantir l'appropriation du projet et des résultats des recherches. La mise en œuvre des solutions d'assainissement et d'hygiène retenues à la lumière des conclusions de la recherche appartient désormais à la Municipalité de Babati et à l'Autorité d'approvisionnement en eau et d'assainissement de Babati. L'Autorité d'approvisionnement en eau et d'assainissement de Babati a désormais intégré l'assainissement dans son plan d'activités et collabore avec WaterAid et d'autres parties prenantes sur les modalités de mise en œuvre de la GBV, en s'attachant à trouver des financements pour appuyer cette initiative.

5. Perspectives de progrès

Les facteurs suivants sont autant de caractéristiques marquantes de la ville de Babati qui ont contribué à la réussite du projet :

- La définition claire du mandat des autorités locales en matière de fourniture de services d'assainissement ;
- L'engagement de la Municipalité de Babati et du Conseil régional de Manyara à améliorer les conditions d'assainissement dans la ville ;
- La présence de défenseurs de l'EAH au sein de la Municipalité de Babati ;
- Les possibilités de renforcement des capacités ;
- Le processus continu de planification ;
- L'intérêt des bailleurs pour la ville ;
- Les liens établis entre chercheurs et décideurs.

6. Adaptabilité

Si les solutions doivent être adaptées aux contextes et fondées sur des données précises, il est admis que la recherche formative menée aux fins de ce projet était trop complexe et coûteuse pour pouvoir être reproduite de façon durable dans d'autres villes. Les financements peuvent être un facteur restrictif, c'est pourquoi il est possible d'explorer des possibilités de financement allégé, les bailleurs n'ayant pas nécessairement de fonds à allouer à des travaux de recherche. Il est donc important d'alléger le processus de collecte de données en s'appuyant le plus possible sur des données secondaires, complétées le cas échéant par des données de première main.

En outre, pour une meilleure cohérence, l'élaboration de tout plan directeur ne doit intervenir qu'à l'issue du processus de planification du réseau. Cette approche permet une intégration efficace et participative des solutions identifiées et proposées dans le plan global de développement de la ville, pour en faciliter l'appropriation par les différents acteurs de la ville. Dans le cas de Babati, par exemple, le processus a été inversé, et des ingénieurs impliqués dans un processus de planification différent avaient unilatéralement proposé la mise en place d'un réseau d'égouts pour l'ensemble de la ville. Une fois les deux projets alignés, les acteurs ont compris que cela n'était pas réalisable en raison du manque de ressources de la Municipalité de Babati et de l'Autorité d'approvisionnement en eau et d'assainissement de Babati.

WaterAid

7. Conclusion

Si l'urbanisation offre de nombreuses perspectives, elle présente également d'importants défis. Ce travail de recherche a permis de démontrer l'importance d'intégrer les systèmes EAH dans la planification urbaine. Il a également montré qu'une planification efficace ainsi que la collaboration entre parties prenantes pouvaient aider à garantir un accès durable à l'assainissement et à l'hygiène dans les petites villes.

L'implication de l'ensemble des acteurs, y compris des populations, dans la définition de scénarios d'hygiène et d'assainissement adaptés à leur contexte est une condition essentielle à l'appropriation des solutions proposées. Toutefois, la mise en œuvre efficace de ces solutions grâce à la mobilisation de financements nationaux ou internationaux est le meilleur indicateur de réussite de l'approche concertée mise en place. Il convient donc de poursuivre et de renforcer les efforts de plaidoyer visant à mobiliser des bailleurs et des acteurs essentiels sur les plans du financement et de la mise en œuvre.

Remerciements

Cette note a été rédigée par Mbaye Mbéguéré (Unité d'appui aux programmes, WaterAid Royaume-Uni) et Joanne Beale (consultante), avec de précieuses contributions de Kyla Smith et Om Prasad Gautam (Unité d'appui aux programmes). Un grand merci à Rémi Kaupp (Unité d'appui aux programmes) pour sa contribution, à Joseph Banzi et à Abel Dugange (WaterAid Tanzanie), à l'équipe de la NM-AIST.

Acronymes

GBV	Gestion des boues de vidange
NM-AIST	Nelson Mandela African Institution of Science and Technology
SHARE	Sanitation and Hygiene Action Research for Equity (recherché appliquée en matière d'assainissement et d'hygiène au service de l'équité)
SWOT	Strengths, Weaknesses, Opportunities and Threats Analysis (forces, faiblesses, opportunités et menaces)

Références

- Beale *et al.* (2018), *Building partnership for participatory sanitation and hygiene planning: lessons and experiences from Tanzania*. rapport présenté à la conférence du WEDC (Water, Engineering and Development Centre).
- National Bureau of Statistics (NBS) (2014), Basic demographic and socio-economic profile. Dar es Salam (Tanzanie).
- Pilgrim *et al.* (2007), *Principles of Town Water Supply and Sanitation. Part 1: Water Supply*. Banque mondiale. Washington DC.
- République unie de Tanzanie (2014), Directives de mise en œuvre de la campagne nationale d'assainissement du Ministère de la Santé et de l'Action sociale.
- Water and Sanitation Program (WSP) (2012), *Economic impacts of poor sanitation in Africa*.

Pour en savoir plus

Pour en savoir plus sur WaterAid et l'assinissement, rendez-vous à l'adresse suivante : **https://washmatters.wateraid.org/small-town-sanitation**

Ce document fait partie d'une série de notes d'apprentissage sur l'assainissement dans les petites villes, disponibles à l'adresse ci-dessus.

WaterAid/ Joseph Banzi

Présentation du diagramme des flux de matières fécales aux autorités de Babati