



SHARE WATER

TECHNICAL JOURNAL / REVUE TECHNIQUE

N°13 - December / Décembre 2022

Knowledge
Management & Sharing

Gestion & partage
des connaissances



PERFORMANCES

Monitoring and Promoting Performance in Water and Sanitation Sector in Africa through a Benchmarking Database

Suivre et promouvoir la performance dans le secteur de l'eau et de l'assainissement en Afrique par une base de données de benchmarking

- AWASA: An Ultimate Hub of Skills to Boost Achievement in Water and Sanitation in Africa toward SDG 6
- L'AWASA : un centre ultime de compétences pour booster les réalisations dans le domaine de l'eau et de l'assainissement en Afrique en vue d'atteindre l'ODD 6
- Smart Water Management: the Experience of African Utilities in Adopting Digital Solutions
- Gestion intelligente de l'eau : l'expérience des sociétés africaines de distribution d'eau dans l'adoption de solutions numériques

CONTENT / SOMMAIRE

SHARE WATER N°13 - December / Décembre 2022



EDITORIAL

03 ● Water Safety Plans for Improved Access to Safe Water

Plans de sécurité sanitaire de l'eau pour un meilleur accès à l'eau potable

PROSPECTS | LUCARNE

05 ● AWASA: An Ultimate Hub of Skills to Boost Achievement in Water and Sanitation in Africa toward SDG 6

L'AWASA : Un centre ultime de compétences pour booster les réalisations dans le domaine de l'eau et de l'assainissement en Afrique en vue d'atteindre l'ODD 6

PERFORMANCES

11 ● Monitoring and Promoting Performance in Water and Sanitation Sector in Africa through a Benchmarking Database.

Suivre et promouvoir la performance dans le secteur de l'eau et de l'assainissement en Afrique par une base de données de benchmarking.

15 ● AFRICA: Water and Sanitation Security Today, a Necessity!

AFRIQUE : La sécurité de l'eau et de l'assainissement aujourd'hui, une nécessité !

INNOVATION

21 ● A Template for Action: How New Guidelines Pave the Path to Better Sanitation in Africa

Un modèle d'action : comment de nouvelles directives préparent le terrain pour un meilleur assainissement en Afrique

25 ● Smart Water Management: the Experience of African Utilities in Adopting Digital Solutions

Gestion intelligente de l'eau : l'expérience des sociétés africaines de distribution d'eau dans l'adoption de solutions numériques

ESSENTIAL | ESSENTIEL

32 ● "The Right to Water and Sanitation for All": the Main Conclusions of the World Water Forum in Dakar

« Le droit à l'eau et à l'assainissement pour tous » : les principales conclusions du Forum Mondial de l'Eau de Dakar

ZOOM

34 ● Climate Resilient Water Resources Management

Gestion des ressources en eau résiliente au changement climatique

35 ● Mapping Geographic Inequalities in Access to Drinking Water and Sanitation Facilities in Low- and Middle-Income Countries, 2000-2017

Cartographie des inégalités géographiques en matière d'accès à l'eau potable et aux installations sanitaires dans les pays à revenus faibles et intermédiaires, 2000-2017.

Water Safety Plans for Improved Access to Safe Water

Dr. Margaret Macauley

In Africa, Latin America, and Asia, nearly all major rivers are polluted leading to serious water quality deterioration with nutrient loading, which is often associated with pathogen loading, ranked among the most prevalent sources of pollution (UNEP, 2006). The delivery of safe drinking water is vital for protecting public health and promoting more secure livelihoods. This emphasizes the critical role water plays in our daily lives as a limited resource which is at the core of national and global development. Traditionally, however, assessment of water supplies is limited to occasional tests of water quality; and in so doing, insufficient attention is paid to the proactive management of water safety. Historically, ensuring delivery of safe water has relied on testing water quality at the point of entry to the distribution system, the point of delivery or at the point of use. Such an approach has relied on checking that the water supply satisfies water quality standards or guidelines that are set for health, technical and aesthetic requirements.

In 2004, the World Health Organization launched the third edition of Guidelines for Drinking Water Quality (GDWQ), with a fourth edition published in 2011. These global guidelines are the principal documents that guide drinking water quality assessment, and they outline a fundamental change in the approach to drinking water quality control. The GDWQ promotes the use of water safety plans (WSPs), which emphasize thorough risk assessment leading to effective risk management, and the use of simple indicators to monitor process control, with periodic verification through an audit of water quality indicators.

The water safety plan (WSP) approach is widely recognized as the most reliable and effective way to consistently manage drinking-water supplies to safeguard public health. Since the introduction of WSPs in the third edition of the WHO Guidelines for Drinking water Quality (GDWQ) and the International Water Association (IWA) Bonn Charter for Safe Drinking Water in 2004, a significant number of water suppliers have implemented WSPs, and many governments are actively promoting their implementation and/or inclusion in national legislation.

The Government of Ghana recognizes access to safe drinking-water as a basic human right and essential to protect public health. Over the past decade, significant progress has been made to raise the proportion of the population with access to improved drinking water sources in the country. However, it is generally recognized, that access to improved sources of drinking water does not necessarily imply access to safe water. In that regard, a rapid assessment of the status of the quality of drinking water and the way it is managed in Ghana was conducted in 2016 as a basis for the formulation of a National Drinking Water Quality Management Framework (NDWQMF) through a consultative and participatory process involving key stakeholders at all levels.

The framework recommended a risk-based approach in the management of drinking water quality, which focuses on systematic

identification of risks, implementation of Water Safety Plans, effective monitoring and evaluation, regulation, and coordination of roles and responsibilities of all relevant actors in the water sector. This would ensure that multiple barriers are put in place from the Catchment to the Point-of-Use, to effectively manage the possible risks associated with the exposure of contaminated drinking water to the public and thereby protecting public health.

In implementing the framework, each stakeholder organization was required to develop an internal plan for implementation in a manner that suits its circumstances. Ultimately, there must be a Commitment to drinking water quality management on the part of Top Management:

1. To formalize the level of service to which the water supplier is committed.
2. Formulate in-house organizational drinking water quality policy,
 - a. endorsed by senior executives, to be implemented throughout the water supply organization
 - b. ensure that the policy is visible and understood and implemented by employees

This approach has been mainstreamed into the national program to demonstrate its relevance. As such, it has been incorporated in the Ghana Standards (GS -786) as well as the National Development Policy Framework (2018-2021). The goal is to ensure that the country can work to meet the objectives of the framework for sustainable water supply in Ghana for public health protection and achievement of the Sustainable development Goals (SDGs) especially the Goal 6.

In 2021, some key results achieved in the implementation of the NDWQMF are the finalization and printing of Guidance Documents for WSP implementation in the Urban Water subsector and in schools; the development and printing of WSP operational policy to guide the implementation drive; the development of 176 WSPs for Small Town Water Supply Systems as well as training of staff and awareness creation in both the rural and urban utilities in Ghana. In GWCL alone, 7 geographical regions and 46 operational districts have benefited from WSP stakeholder education.

The major impact has been the reduction or elimination of various harmful human activities such as: indiscriminate disposal of waste especially at the water sources and valve chambers, improper farming practices (wrong use of pesticides and weedicides), improper sand winning and fish farming practices. Additionally, the education has heightened the practice of household water treatment and storage, proper handwashing, response to customer complaints and an improvement in the interlinkages in roles and responsibilities of stakeholders. There has been an overall appreciation of the Water Hygiene chain – collection, transport, handling, and safe storage.

BENEFITS OF WSP IMPLEMENTATION

- ◆ Promotes public health by continuously



assuring safer drinking-water for consumers.

- ◆ Provides a proactive (rather than reactive), framework for managing drinking water quality.
- ◆ Enables early identification of new/increased risks-incidents and hazardous events become more predictable and preventable.
- ◆ Enables an in-depth systematic evaluation of water systems, the identification of hazards and the assessment of risks and promotes a holistic approach to management of drinking-water quality.
- ◆ Provides transparency and better targeting of resources-highlight need for capital investment and types of improvement programmes required (including additional treatment).
- ◆ Encourages stakeholders to be more responsive to responsibilities towards the safety of water supplies.
- ◆ Enhanced confidence of consumers in the quality of their drinking water.
- ◆ Provides contingency plans to respond to system failures or unforeseeable hazardous events.
- ◆ Provides the opportunity for various agencies and stakeholders to identify their areas of responsibility and become involved and it also offers the outcome of a cooperative and coordinated approach with improved understanding of the responsibilities of all parties.
- ◆ Provides a framework for communication with the public and with employees.

It is important to emphasize that Water Safety Planning is not department specific. It is an operational improvement and management tool that cuts across the entire value chain. As such, success will be hinged on effective teamwork involving both internal and external stakeholders. Additionally, the financial sustainability of water systems is critical to the implementation of WSPs.

The financial management of community and regional systems needs to be thoroughly assessed before the plan is launched. It is equally critical to incorporate monitoring and auditing of WSP implementation into the short to medium term plans, annual action plans and budgets to support the follow-up activities relating to WSP implementation. This has the potential for improved product quality, customer satisfaction and increased revenues. It's therefore a win-win for all if it is embraced holistically.

You will find in this issue further solutions in terms of guidelines and tools likely to help manage the WASH businesses efficiently and mitigate the shortage of water supply, for improved access to sustainable water and sanitation services for all in Africa.

Plans de sécurité sanitaire de l'eau pour un meilleur accès à l'eau potable

Dr. Margaret Macauley

En Afrique, en Amérique latine et en Asie, la quasi-totalité des grands fleuves sont pollués, ce qui entraîne une grave détérioration de la qualité de l'eau, avec la teneur en nutriments souvent associée à la charge en agents pathogènes, classée parmi les sources de pollution les plus répandues (PNUE, 2006). L'approvisionnement en eau potable est essentiel pour protéger la santé publique et promouvoir des moyens de subsistance plus sécurisés. Cela démontre le rôle important que joue l'eau dans notre vie quotidienne en tant que ressource limitée qui est au cœur du développement national et mondial.

Cependant, de façon traditionnelle, l'évaluation des approvisionnements en eau se limite à des tests occasionnels de la qualité de l'eau ; et ce faisant, une attention insuffisante est accordée à la gestion proactive de la sécurité de l'eau. Pour assurer la distribution d'une eau saine, il fallait de façon historique tester la qualité de l'eau au point d'entrée du système de distribution, au point de livraison ou au point d'utilisation. Cette approche consistait à vérifier que l'approvisionnement en eau répondait aux normes de qualité de l'eau ou aux directives fixées pour des raisons sanitaires, techniques et esthétiques.

En 2004, l'Organisation Mondiale de la Santé a lancé la 3^{ème} édition des Directives pour la Qualité de l'Eau Potable (DQEP), et la 4^{ème} édition a été publiée en 2011. Ces directives mondiales sont utilisés pour guider l'évaluation de la qualité de l'eau potable, et elles soulignent un changement fondamental dans l'approche du contrôle de la qualité de l'eau potable. Les DQEP encouragent l'utilisation de Plans de sécurité sanitaire de l'eau (PSSE), qui mettent l'accent sur une évaluation approfondie des risques menant à une gestion efficace de ceux-ci, l'utilisation d'indicateurs simples pour surveiller le contrôle des processus, et une vérification périodique par un audit des indicateurs de la qualité de l'eau.

L'approche des plans de sécurité sanitaire de l'eau est largement reconnue comme le moyen le plus fiable et le plus efficace pour gérer de manière cohérente l'approvisionnement en eau potable afin de préserver la santé publique. Depuis l'introduction des Plans de sécurité sanitaire de l'eau dans la 3^{ème} édition des directives de l'OMS pour la qualité de l'eau potable (DQEP) et la Charte de Bonn pour une eau potable saine de l'Association Internationale de l'Eau (IWA) en 2004, bon nombre de sociétés de distribution d'eau ont mis en œuvre des Plans de sécurité sanitaire de l'eau, et de nombreux gouvernements encouragent activement l'usage de ces plans et/ou leur inclusion dans la législation nationale.

Le gouvernement du Ghana reconnaît que l'accès à l'eau potable est un droit humain fondamental et qu'il est essentiel pour protéger la santé publique. Au cours de la dernière décennie, des progrès significatifs ont été réalisés pour augmenter la proportion de la population ayant accès à des sources d'eau potable améliorées dans le pays. Cependant, il est généralement reconnu qu'un tel accès n'implique pas nécessairement la disponibilité d'une eau saine. Aussi, en 2016, une évaluation rapide de l'état de la qualité de l'eau potable et de la façon dont elle est gérée au Ghana a été réalisée comme base de référence pour la formulation d'un Cadre National de Gestion de la Qualité de l'Eau Potable (CNGQEP) par le biais d'un processus consultatif et participatif impliquant les principaux acteurs à

tous les niveaux.

Ce cadre recommandait une approche axée sur les risques dans la gestion de la qualité de l'eau potable, qui met l'accent sur l'identification systématique des risques, la mise en œuvre de Plans de sécurité sanitaire de l'eau, un suivi et une évaluation efficaces, la réglementation et la coordination des rôles et des responsabilités de tous les acteurs concernés dans le secteur de l'eau. Cela permettrait de s'assurer que de multiples moyens de contrôle sont mis en place depuis le captage jusqu'au point d'utilisation, afin de gérer efficacement les risques éventuels liés à l'exposition du public à une eau potable contaminée, et ainsi protéger la santé publique. Pour la mise en œuvre du cadre, chaque partie prenante a dû élaborer un plan interne de mise en œuvre adapté à sa situation. Par ailleurs, l'engagement de la haute direction en faveur de la gestion de la qualité de l'eau potable pourra permettre de :

1. Officialiser le niveau de service auquel le distributeur de services d'eau s'engage.
2. Formuler une politique de la qualité de l'eau potable au sein de l'organisation qui est :
 - a. approuvée par les cadres supérieurs, à mettre en œuvre au sein de tout le système d'approvisionnement en eau.
 - b. et s'assurer que cette politique soit visible, comprise et mise en œuvre par les employés.

Cette approche a été intégrée dans le programme national afin de prouver sa pertinence. À ce titre, elle a été intégrée dans les normes ghanéennes (GS -786) ainsi que dans le Cadre de la politique de développement national (2018-2021). Le but est d'orienter les efforts du pays à l'atteinte des objectifs du Cadre pour l'approvisionnement durable en eau au Ghana, en vue de la protection de la santé publique et la réalisation des Objectifs de Développement Durable (ODD), notamment l'Objectif 6.

En 2021, certains résultats clés atteints dans la mise en œuvre du Cadre CNGQEP sont la finalisation et l'impression des documents d'orientation pour la mise en œuvre des PSSE dans le sous-secteur d'eau en milieu urbain et dans les écoles ; le développement et l'impression de la politique opérationnelle des PSSE pour guider la mise en œuvre ; le développement de 176 PSSE pour les systèmes d'approvisionnement en eau des petites villes ainsi que la formation du personnel et la sensibilisation des sociétés d'eau dans les zones rurales et urbaines au Ghana. Au sein de Ghana Water Company Limited (GWCL) uniquement, 7 régions géographiques et 46 districts opérationnels ont bénéficié de la formation des acteurs sur les PSSE.

L'impact majeur a été la réduction ou l'élimination de diverses activités humaines nuisibles telles que : l'élimination sans discernement des déchets, en particulier au niveau des sources d'eau et des chambres de vannes, les pratiques agricoles inappropriées (mauvaise utilisation de pesticides et herbicides), l'extraction inappropriée de sable et la pratique de la pisciculture. En outre, l'éducation a permis de renforcer la pratique du traitement et du stockage d'eau à domicile, le lavage correct des mains, la réponse aux plaintes des clients et une amélioration des liens entre les rôles et les responsabilités des acteurs. Une appréciation globale de la chaîne de l'hygiène de l'eau a également été notée - collecte, transport, manipulation et stockage sécurisé.



AVANTAGES DE LA MISE EN ŒUVRE DU PSSE

- ◆ Favorise la santé publique en garantissant en permanence une eau potable saine pour les consommateurs.
- ◆ Favorise un cadre proactif (plutôt que réactif) pour la gestion de la qualité de l'eau potable.
- ◆ Permet l'identification anticipée des risques nouveaux ou accrus - les incidents et les événements dangereux deviennent plus prévisibles et évitables.
- ◆ Permet une évaluation systématique approfondie des systèmes d'eau, l'identification des dangers et l'évaluation des risques et favorise une approche holistique de la gestion de la qualité de l'eau potable.
- ◆ Assure la transparence et permet de mieux cibler les ressources - car le PSSE met en évidence les besoins en investissements et les types de programmes d'amélioration nécessaires (y compris les traitements supplémentaires).
- ◆ Améliore la sensibilité des acteurs face à leurs responsabilités en matière de sécurité de l'approvisionnement en eau.
- ◆ Améliore la confiance des consommateurs en la qualité de l'eau potable disponible.
- ◆ Met à disposition des plans d'urgence pour répondre aux défaillances du système ou aux événements dangereux imprévisibles.
- ◆ Permet aux divers acteurs d'identifier leurs domaines de responsabilité et de s'impliquer.
- ◆ L'approche coopérative et coordonnée permet de renforcer la compréhension des responsabilités par toutes les parties prenantes pour de meilleurs résultats.
- ◆ Offre un cadre de communication avec le public et les employés.

Il convient de souligner que la planification de la sécurité de l'eau n'est pas spécifique à un département. Il s'agit d'un outil opérationnel de gestion et d'amélioration qui s'applique à l'ensemble de la chaîne de valeur. En tant que tel, le succès repose sur l'efficacité du travail d'équipe avec les acteurs internes et externes.

Par ailleurs, la viabilité financière des systèmes d'eau est essentielle à la mise en œuvre des plans de gestion de l'eau. La gestion financière des systèmes communautaires et régionaux doit être évaluée de manière approfondie avant le lancement du plan. Il est également essentiel d'incorporer le suivi et l'audit de la mise en œuvre du PSSE dans les plans à court et moyen terme, les plans d'action annuels et les budgets pour soutenir les activités de suivi liées à la mise en œuvre du PSSE. Ce contrôle permet d'améliorer la qualité des produits, la satisfaction des clients et d'augmenter les revenus. Il s'agit donc d'une solution gagnant-gagnant si elle est adoptée de manière holistique.

Outre les PSSE, le présent numéro met en lumière d'autres solutions en termes de lignes directrices et d'outils susceptibles de favoriser une meilleure gestion des problématiques EAH et l'atténuation de la pénurie hydrique, en vue d'accélérer l'accès aux services durables d'eau et d'assainissement pour tous en Afrique.

AWASA: An Ultimate Hub of Skills to Boost Achievement in Water and Sanitation in Africa towards SDG 6



The idea to set up an African Water & Sanitation Academy (AWASA) emerged from acknowledging that Africa is facing a high rate of urbanization, with the challenge of improving and managing its water supply and sanitation services in order to meet the SDGs. Considering on the one hand the problems of low service coverage, low metering, high level of non-revenue water, significant gaps between tariff and operating costs, low collection ratios, intermittent supply, limited customer services in many utilities, and on the other hand the shaky leadership observed in recent years with important turnover of CEOs in some of the bigger utilities in Africa, gaps were identified in terms of leaders' competences and inadequacy of capacities.

The need to support the African leadership

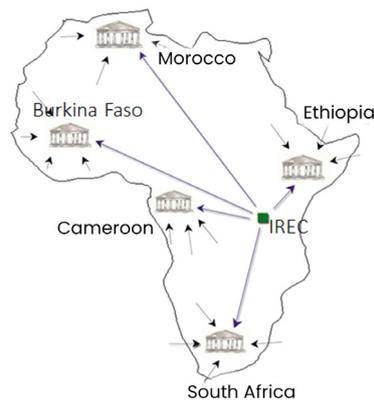
and professional skills in the water and sanitation sector to lead and sustain the transformation and performance of the African water and sanitation services became more than obvious. Given that there are very few technical professional schools/training centers available in countries in the WASH sector, this support was arranged under the form of the creation of an African Water & Sanitation Academy (AWASA) by taking advantage of the opportunities to increase access to water and sanitation, and of the diverse potential of Africa's water & sanitation utilities for cross-learning, as well as the great strides made by some utilities in the last decades for increased access and improved service delivery. Furthermore, this is well in line with AfWA vision aimed at improving performance of public sector

water supply and sanitation services through the Scientific and Technical Council (STC) and the headquarters' Programs Office which focus on strengthening utility management, especially in terms of technical and financial management viability.

The Academy is therefore the operational structure of the African Water Association (AfWA) to improve the managerial and most importantly the operational skills of water and sanitation professionals, from the top management till the artisan repairers and plumbers.

This training center will serve to build the capacities of senior executives and professionals in the sector as a whole,

AWASA Business Model is a disaggregated organization



- ✓ Central administrative hub with a small functional unit (CEO and a few support staff to manage finance, partnerships and marketing)

ADVANTAGES

- Reduced overhead costs** – Small number of staff/offices.
- Accessibility** – institutions near key target markets, minimum travel times and low cost for participants.
- Teaching facilities** – Courses outsourced to established training institutions, without any cost for developing or maintaining them. Good potential to achieve scale & roll out similar courses to different regions.
- Flexibility and local relevance** – flexibility in the choice of institutions for specific training activities; adapting training contents to local needs.

and members of the Association (up to date with their membership dues) in particular, in order to ease the integration of innovative management approaches in delivering services to the population. Apart from organizing specific duration courses, the Academy will offer a site for the organization of workshops, seminars, e-learning, virtual lectures as well as applied research about national, regional and strategic problems affecting the water and sanitation sector. The expected mid-term result is the adoption by water and sanitation utilities of good practices, innovative technologies and management practices that will help strengthen the

performance of water and sanitation utilities.

A Gain for WASH Community

The African Water and Sanitation Academy is designed to be a place where reflection and training are multidisciplinary, prospective and innovating. At AWASA, exchanges between specialists and non-specialists of water and sanitation will foster knowledge and multidisciplinary gathering, sharing of expertise and experience. Public debates will be held around water and sanitation themes, which naturally fit into the priorities of the international network of

institutions and organizations in the sector; proposals to such burning issues will then emerge with recommendations as well.

Through AWASA, the WASH community around the world will own an enhanced inheritance, i.e. a platform favoring the exchange of technical, legal, scientific and cultural information and thematic reflections as well.

The training of decision makers will help contribute to informed decision making in WASH issues, and thus constituting a step towards good governance for the sound management of water and sanitation utilities.



Coaching and mentorship on sector's reforms and change management, sharing innovations and experiences and learning from the other sectors will help ensure a better management of practitioners' communities. The trained participants will subsequently act as group of experts for AfWA activities and will be coopted in AfWA Communities of Practice on specific thematic.

AWASA will ultimately serve as an advocacy tool to recommend innovation in education matter about water within training institutions and established professional associations. The education of the society vis-à-vis the water and sanitation related stakes will thus be promoted.

AWASA Operational Model

In view of the Constitution of the Republic of Uganda which provides that every person has a right to freedom of association, which includes the freedom to form and join associations or unions, and in considering that AfWA will be one of the guarantors in AWASA and the Academy will be partially operated by citizens of other countries,

the AfWA Executive Board recommended to go for the Non-Governmental Organization (NGO) incorporation model of AWASA in Uganda.

It is planned that the Academy operates in a satellite model with a coordination center based in Uganda and collaborative centers based in other African regions and countries. Such a structure will help maintaining close links with other training and capacity building centers throughout Africa and the world, so that its activities will be organized through a sustained

cooperation with such centers.

Synergies to Kick-Start the Project

In 2018, AfWA designed a roadmap running from late 2018 to late 2019 for an effective launch of the Academy, with the main activities being comprised of the training of a group of experts in charge of managing the scientific and technical components of the start-up process; then the review of legal documentation on the Academy. More specifically, it included the Strategic Business Plan, the Headquarters Agreement between AfWA and the Government of Uganda, the Hosting Agreement between AfWA and NWSC, the Memoranda of Understanding (MoU) between AfWA and partners (Universities, Training Institutes, water utilities) on different aspects (satellite centers for trainings, official approval of diplomas and certificate, participation in training programs), the staff organization chart and calls for applications, etc. The recruitment of a consultant to support the AfWA Governance Committee in terms of legal review of the documents setting up the organic and functional framework of the Academy was also in the front lines, followed by the Executive Board's validation of these documents, the recruitment of key staff, resource mobilization and start of training.

As this initial timeline could not be met, AfWA together with the German-African Partnership for Water and Sanitation (GAPWAS Project) deemed it necessary to join forces to advance AWASA within the framework of the new Program of the German Federal Ministry for economic cooperation and development (BMZ) dubbed "PartnerAfrika". Under this project, whose main focus is capacity development

& job creation in Africa, the African-German Training Initiative in Water and Sanitation (AGTIWAS) was officially launched in February 2022. The AGTIWAS project aims to support AfWA in establishing AWASA's administrative headquarters in Kampala, Uganda at the premises of its member organization the National Water and Sewerage Corporation (NWSC). The implementation of pilot activities will focus on two target countries, namely Senegal and Rwanda. With time, after monitoring, evaluation and the analyze of lessons learnt from activities have been done successfully, the AWASA services shall be expanded further, given that the long-term vision for AWASA is to offer and organize demand-driven trainings and services to water professionals in every country on the African continent in a decentralized manner.

A Further Step towards the SDGs

Deploying the action plan for the start by end 2023 of on-site trainings at AWASA premises in Uganda, and of digital learning led by both African and international experts, will play a major role in educating and training African water sector professionals on various relevant technologies and professional skills.

The implementation of this inclusive educational project applied to water and sanitation with the use of reliable technologies will help contribute to the achievement of a number of SDGs, especially the SDG 6.

Dr. Eng. Simeon Kenfack & al.



L'AWASA : un centre ultime de compétences pour booster les réalisations dans le domaine de l'eau et de l'assainissement en Afrique en vue d'atteindre l'ODD 6



L'idée de créer une Académie Africaine de l'Eau et de l'Assainissement (AWASA) est née de la prise en compte du fait que l'Afrique est confrontée à un taux élevé d'urbanisation, avec le défi d'améliorer et de gérer ses services d'approvisionnement en eau et d'assainissement afin d'atteindre les ODD.

Considérant d'une part les problèmes auxquels font face de nombreuses sociétés d'eau, notamment le faible taux de couverture des services, faible nombre de compteurs, niveau élevé d'eau non facturée, écarts importants entre les tarifs et les coûts d'exploitation, faibles taux de collecte, l'approvisionnement intermittent, les services limités aux clients ; et d'autre part, le leadership vacillant observé ces dernières années avec un renouvellement important des PDG dans certaines des plus grandes sociétés d'eau en Afrique, des lacunes ont été identifiées en termes de compétences

des dirigeants et d'inadéquation des capacités.

La nécessité de soutenir le leadership africain et les compétences professionnelles dans le secteur de l'eau et de l'assainissement pour mener et soutenir la transformation et la performance des services d'eau et d'assainissement africains est devenue plus qu'évidente. Étant donné qu'il y a très peu d'écoles professionnelles techniques et de centres de formation disponibles dans les pays dans le secteur de l'eau, de l'assainissement et de l'hygiène (EAH), ce soutien a été organisé sous la forme de la création d'une Académie Africaine de l'Eau et de l'Assainissement (AWASA) il s'agissait de tirer parti des possibilités d'accroître l'accès à l'eau et à l'assainissement, du potentiel diversifié des sociétés d'eau et d'assainissement d'Afrique pour l'apprentissage croisé, et des grands progrès réalisés par certaines sociétés au cours des dernières décennies pour

accroître l'accès et améliorer la prestation de services. En outre, ceci est bien en ligne avec la vision de l'AAE qui vise à améliorer la performance des services d'eau et d'assainissement du secteur public à travers le Conseil Scientifique et Technique (CST) et le Bureau des Programmes du siège de l'AAE qui concentre ses efforts sur le renforcement de la gestion des sociétés d'eau, en particulier la viabilité technique et financière.

L'Académie est par conséquent la structure opérationnelle de l'Association Africaine de l'Eau (AAE) pour améliorer les compétences managériales et surtout opérationnelles des professionnels du secteur de l'eau et de l'assainissement, de la haute direction jusqu'aux artisans réparateurs et plombiers.

Ce centre de formation servira à renforcer les capacités des cadres supérieurs et des professionnels du secteur dans son ensemble, et des membres de l'Association (à jour de leurs cotisations) en particulier, afin de faciliter l'intégration d'approches de gestion innovantes dans la prestation de services à la population. En plus de l'organisation des cours de durée spécifique, l'Académie offrira un site pour l'organisation d'ateliers, de séminaires, d'apprentissage en ligne, de conférences virtuelles ainsi que de recherches appliquées sur les problèmes nationaux, régionaux et stratégiques touchant le secteur de l'eau et de l'assainissement. Le résultat attendu à moyen terme est l'adoption par les sociétés d'eau et d'assainissement de bonnes pratiques, de technologies innovantes et de pratiques de gestion qui contribueront à renforcer les performances des services d'eau et d'assainissement.

Un gain pour la communauté EAH

L'Académie Africaine de l'Eau et de l'Assainissement se veut un lieu de réflexion et de formation pluridisciplinaire, prospectif et innovant. À l'AWASA, les échanges entre spécialistes et non-spécialistes de l'eau et de l'assainissement permettront de favoriser le rassemblement

des connaissances et la pluridisciplinarité, le partage d'expertise et d'expérience.

Des débats publics seront organisés autour des thématiques liées à l'eau et l'assainissement, d'intérêt pour le réseau international d'institutions et d'organisations du secteur, et des recommandations et propositions à ces questions brûlantes émergeront également.

Grâce à l'AWASA, la communauté EAH du monde entier disposera d'un héritage renforcé, c'est-à-dire d'une plateforme favorisant l'échange d'informations techniques, juridiques, scientifiques et culturelles, ainsi que de réflexions thématiques.

La formation des décideurs permettra de parvenir à un développement durable, en contribuant à une prise de décision éclairée sur les questions liées à l'eau et constituera ainsi une étape vers la bonne gouvernance pour une gestion saine des sociétés d'eau et d'assainissement.

Le coaching et le mentorat sur les réformes du secteur et la gestion du changement, le partage d'innovations et d'expériences et l'apprentissage des réalités des autres secteurs permettront d'assurer une meilleure gestion des communautés de praticiens. Les participants formés agiront

ensuite en tant que groupe d'experts pour les activités de l'AAE et seront cooptés dans les Communautés de Pratique de l'AAE sur des thèmes spécifiques.

Enfin, l'AWASA servira d'outil de plaidoyer pour recommander des innovations en matière d'éducation sur l'eau au sein des centres de formation et des associations professionnelles établies. L'éducation de la société vis-à-vis des enjeux liés à l'eau et à l'assainissement sera ainsi promue.

Modèle opérationnel

Vu la Constitution de la République de l'Ouganda qui stipule que toute personne a droit à la liberté d'association, ce qui inclut la liberté de former et d'adhérer à des associations ou des syndicats, et vu que l'AAE sera l'un des garants de l'AWASA et que l'Académie sera partiellement gérée par des citoyens d'autres pays,

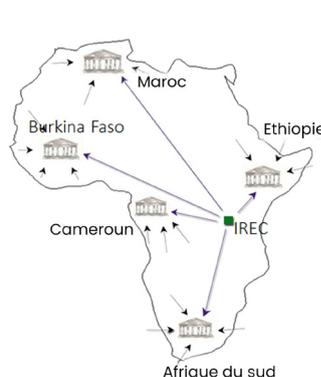
le Comité de Direction de l'AAE a recommandé d'enregistrer l'AWASA comme une Organisation Non-Gouvernementale (ONG) en Ouganda.

Il est prévu que l'Académie fonctionne selon un modèle satellite avec un centre de coordination basé en Ouganda et des centres de collaboration basés dans d'autres régions et pays africains. Une telle structure permettra de maintenir des liens étroits avec d'autres centres de formation et de renforcement des capacités en Afrique et dans le monde, de sorte que les activités soient organisées dans le cadre d'une coopération soutenue avec ces centres.

Synergies pour le lancement du projet

L'AAE a conçu en 2018, une feuille de route allant de fin 2018 à fin 2019 pour un lancement effectif de l'Académie, les

Modèle opérationnel : une organisation désagrégée



+ Un hub administratif avec une petite unité fonctionnelle (DG, du personnel pour gérer les finances, le partenariat et le marketing)

AVANTAGES

Faible coûts généraux - petit nombre d'employés/bureaux

Accessibilité - institutions proches des principaux marchés-cibles - temps de déplacement minimal et faible coût pour les participants.

Institutions de formation - Cours sous-traités avec des institutions supérieures de formation déjà existantes, sans coût de mise en oeuvre ou d'entretien de la structure. Bon potentiel pour atteindre l'échelle et déployer des cours similaires dans différentes régions.

Flexibilité et pertinence locale - flexibilité dans le choix des institutions pour les activités de formation spécifiques - adaptation du contenu de la formation aux besoins locaux.



principales activités étant constituées de formation de groupe d'experts chargés de gérer les composantes scientifiques et techniques du processus de démarrage ; puis l'examen de la documentation juridique sur l'Académie.

Plus précisément, cela a inclus le business plan stratégique, l'accord de siège entre l'AAE et le gouvernement ougandais, l'accord d'hébergement entre l'AAE et NWSC, les protocoles d'accord entre l'AAE et les partenaires (universités, instituts de formation, sociétés d'eau) sur différents aspects (centres satellites pour les formations, approbation officielle des diplômes/certificats, participation aux programmes de formation), l'organigramme de la structure et les appels à candidatures, etc. Le recrutement d'un consultant pour appuyer le Comité de Gouvernance de l'AAE en termes de révision juridique des documents établissant le cadre organique et fonctionnel de l'Académie était également au premier plan, suivi de la validation de ces documents par le Comité de Direction, du recrutement de personnel clé, de la mobilisation des ressources et du démarrage des formations.

Vu que le calendrier initial ne pouvait pas

être respecté, l'AAE en accord avec le Partenariat Germano-Africain pour l'Eau et l'Assainissement (projet GAPWAS) ont jugé nécessaire d'unir leurs forces pour faire avancer l'AWASA dans le cadre du nouveau programme du Ministère Fédéral Allemand de la Coopération Économique et du Développement (BMZ) baptisé « PartnerAfrika ». Dans le cadre de ce projet dont l'objectif principal est le développement des capacités et la création d'emplois en Afrique, l'Initiative Germano-Africaine de Formation en matière d'Eau et d'Assainissement (AGTIWAS) a été officiellement lancée en février 2022.

Le projet AGTIWAS vise à aider l'AAE à établir le siège administratif de l'AWASA à Kampala, en Ouganda, dans les locaux de son organisation membre, National Water and Sewerage Corporation (NWSC). La mise en œuvre des activités pilotes se concentrera sur deux pays cibles, à savoir le Sénégal et le Rwanda. Avec le temps, une fois que le suivi, l'évaluation et l'analyse des leçons tirées des activités auront été effectués avec succès, les services de l'AWASA seront encore étendus, car la vision à long terme de l'AWASA est d'offrir et d'organiser des formations et des services axés sur la demande pour les professionnels de l'eau dans chaque pays du continent africain de manière

décentralisée.

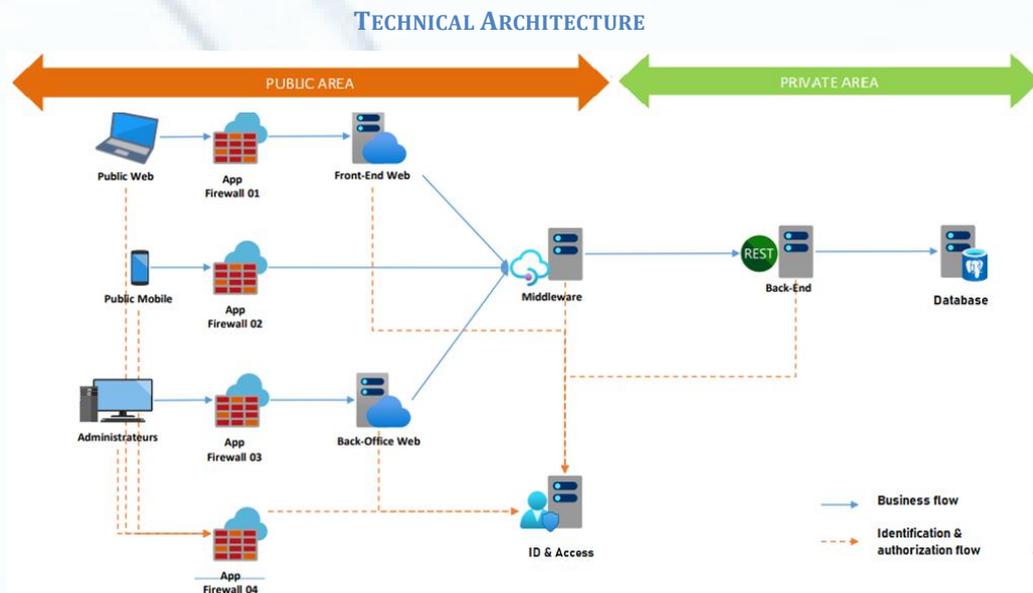
Un pas de plus vers les ODD

Le déploiement du plan d'action pour le démarrage d'ici fin 2023 des formations sur site dans les locaux de l'AWASA en Ouganda, et de l'apprentissage en ligne conduit par des experts africains et internationaux, permettra de jouer un rôle majeur dans l'éducation et la formation des professionnels africains du secteur de l'eau sur diverses technologies et compétences professionnelles pertinentes.

La mise en œuvre de ce projet éducatif inclusif appliqué à l'eau et à l'assainissement qui fait appel à l'utilisation de technologies fiables permettra d'atteindre plusieurs ODDs, notamment l'ODD 6.

Dr. Ing. Simeon Kenfack & al.

Monitoring and Promoting Performance in Water and Sanitation Sector in Africa through a Benchmarking Database.



Why a Benchmarking Database for WASH Operators ?

The African Water Association's (AfWA) 2018-2023 strategic plan called for the development and updating of an online platform presenting members' performance indicators as well as key sector indicators for each African country, with a view to providing more targeted support to low-performing members to help them reach an acceptable performance limit. In fact, the institutional set-up of utilities in Africa differs from one country to another; a utility's mandate may (i) cover the entire country in some contexts, as it is the case in Côte d'Ivoire, Ghana, and Burkina Faso, (ii) be managed by the regional government, as it is the case in Malawi and Nigeria for the federal state, or (iii) be managed by the municipality, as it is the case in Ethiopia. The institutional set up of water, sanitation, and hygiene (WASH) sector is thus divided into large water utilities at the national level, medium-sized water utilities at the regional level (regional subdivision within the country), and small water utilities at city level. In addition, with the decentralization of water service provision currently taking place in many African countries, it is expected that several small water operators will emerge over time, and therefore performance criteria will vary according to the size (number of people served) of the utility.

With this in mind, AfWA gave itself a mandate to (i) study the characteristics of water operators in Africa,

i.e. locations, coverage areas, type and duration of operating

contract, study (ii) the similarities and differences between the performance criteria of very large and very small water operators as well, and (iii) identify objective performance indicators that can be used for benchmarking between operators in the sector. This is how the project to set up a database for benchmarking between operators in WASH sector raised up.

Initially scheduled for November 2021, the database implementation project actually started in July 2022, with the proven goal of enabling operators to perform real-time analysis and comparative indicators for good decision making based on existing and informed data, and that can be consulted using a web browser.

The implementation consisted in adding data analysis and visualization module on the African Water Association (AfWA) website, which should allow to provide an overview of the situation of water and sanitation sector in Africa based on reliable indicators allowing comparative analyses

A Structured Process

The implementation strategy to achieve this technological sesame consisted in :

- ◆ Collecting reliable and centralized data from various operators: This involved identifying small water operators in Africa from an online survey and shortlisting a number of small water utilities, and an equal number of medium and large water utilities;

- ◆ Real-time benchmarking : By administering the same electronic

large utility performance evaluation questionnaire to all identified operators, it was possible to collect data which was analyzed and recommendations were made on that basis. Data collected from AfWA member utilities and other utilities were data aiming at identifying the majority (or all) of the small-scale drinking water operators operating in Africa and data to calculate performance indicators for a sample of regulators and small and medium-sized utilities providing water and sanitation services. Those data collected allowed the benchmarking of water and sanitation services provided by AfWA members. Before that activity, a first online workshop was organized to i) present the objectives and data collection and management framework of that study and ii) go through the self-evaluation questionnaire and explain it to the participants, particularly how to collect data and suggestions. For a better guide of data collection, countries were divided according to their geographical location so that the research could be done by regional geographical area of AfWA. Also, data collected, allowed to take into account the different levels of service provided by utilities, mainly i) national utilities that cover the entire national territory, ii) federal utilities or federations that together several water and sanitation utilities within a country, and iii) utilities that manage only municipalities.

- ◆ Historizing operators' indicators to compare variations : the development of appropriate performance indicators for small utilities or the proposal of adjusted benchmarking criteria had taken into account the specificities of medium and small utilities. After data collection for benchmarking analyses, the assessment of collected data was done at two levels. The first step consisted in cleaning and structuring data at record level by the country consultant hired. That process allowed to detect errors by checking records made by data focal point identified within each utility and to guarantee the consistency of data by correcting any errors and eliminating poor quality data from each record, mainly redundant, incomplete or incorrect data. A second assessment was then carried out at a broader level by analyzing aggregated data, which were compared to those of the survey conducted in parallel by the International Reference Center for Water and Sanitation (IRC). Cleaning data were recorded into the database management system (DBMS) coupled with a geographic information system (GIS) developed and implemented by AfWA and accessible through its website. They were then processed for interpretation so as to be usable and readable by presenting them in the form of graphs, tables and maps, and were finally stored on a Cloud server.

A Stable, Secure and Available Hosting Architecture

The solution proposed to AfWA by Digin Factory contracted to operationalize the benchmarking database, is a distributed, coherent, resilient and secure platform built on modern and powerful technological stacks, namely a user interfaces that allow users to perform all their operations, a **business Services layer (Back-end & Data Storage)**: or the information processing

and storage layer; an **exchange and utility services layer (data mainstreaming)** on extraction, transformation, loading of data, as well as **identity and access management, email notifications and electronic payment,**

Synergy Actions for SDG 6

In the framework of that project, AfWA acted as the focal point between water and sanitation utilities and the consultants, while providing support to the consultants in the collection, verification of data and production of benchmarking indicator report. That data collection was carried out in the four regions of AfWA, and the Association monitored and coordinated the consultants in charge of supporting data collection from the focal points in utilities and online.

AfWA benefited from the financial support of some partners in this project, including the German Water Partnership (GWP) through the German- African Partnership in Water and Sanitation (GAPWAS) program, the African Development Bank (AfDB) and the International Reference Center for Water and Sanitation (IRC).

These partners were responsible for the pre-financing for the implementation of the operation by AfWA, for quality assurance of the methodology and deliverables. They provided also specific support to the development of digital (online) questionnaire based on previous available studies and IB-NET website, recruitment of consultants in collaboration with AfWA. Furthermore, they supported the organization of workshop to present the framework of study and to train the focal points of water and sanitation utilities on the use of questionnaire to collect data, as well as the workshop for the restitution of study report, amongst other actions.

Harnessing Technology for Knowledge Sharing in WASH

The benchmarking database will be accessible during 2023 to general public, donors, regional sector ministries, and AfWA members by category, according to a detailed plan to be implemented gradually.

The implementation of this innovative technology will facilitate the exchange of information among WASH operators in Africa to improve their performance and thereby make a definite contribution to the achievement of MDG 6 by 2030. The secure and accessible nature of the chosen hosting structure will allow AfWA to generate additional incomes through the long-term commercialization of data generated from the interventions and interactions of various users. The 21st AfWA International Congress & Exhibition of scheduled for February 2023 will serve as a framework to disseminate the results obtained at the end of that project.

Dr. Eng. Simeon Kenfack & al.

Suivre et promouvoir la performance dans le secteur de l'eau et de l'assainissement en Afrique par une base de données de benchmarking.



Pourquoi une base de données de benchmarking des opérateurs du secteur EAH ?

Le plan stratégique de l'Association Africaine de l'Eau (AAE) 2018-2023 prévoyait le développement et la mise à jour d'une plateforme en ligne présentant les indicateurs de performance des membres ainsi que les principaux indicateurs sectoriels de chaque pays africain, en vue d'apporter un appui plus ciblé aux membres à faible performance leur permettant d'atteindre un seuil de performances acceptable. En effet, l'organisation institutionnelle des sociétés d'eau en Afrique diffère d'un pays à l'autre ; le mandat d'une société d'eau peut couvrir i) l'ensemble du pays dans certains contextes, comme c'est le cas en Côte d'Ivoire, au Ghana et au Burkina Faso, ii) peut être géré par le gouvernement régional, comme au Malawi et au Nigéria en ce qui concerne l'État fédéral, ou iii) pris en charge par la municipalité, comme en Éthiopie. La configuration institutionnelle du secteur eau, assainissement, hygiène (EAH) est donc répartie en grandes sociétés d'eau à l'échelle nationale, en sociétés d'eau de taille moyenne à l'échelle régionale (subdivision régionale au sein du pays) et en société d'eau de petite taille à l'échelle de la ville. De plus, dans le cadre de la décentralisation de la fourniture de services d'eau qui prévaut actuellement dans de nombreux pays africains, il est attendu que plusieurs petits opérateurs du secteur de l'eau voient le jour au fil du temps, et par conséquent, les critères de performance seront variables en fonction de la taille (nombre de personnes desservies) de la société d'eau.

Fort de ces constats, l'AAE s'est donnée le mandat d'étudier i) les caractéristiques des opérateurs d'eau potable en Afrique,

c'est-à-dire la localisation, les zones de couverture, le type et la durée du contrat d'exploitation, d'étudier également ii) les similarités et les différences entre les critères de performance des opérateurs d'eau de très grande taille et ceux des opérateurs de très petite taille, et iii) d'identifier les indicateurs de performance objectifs qui peuvent être utilisés dans le cadre d'un benchmarking entre opérateurs du secteur. D'où la naissance du projet de mise en place d'une base de données de benchmarking entre opérateurs du secteur EAH.

Initialement prévu en novembre 2021, le projet de mise en place de la base de données a effectivement démarré en juillet 2022, dans le but avéré de permettre aux opérateurs de faire en temps réel des analyses et de disposer d'indicateurs comparatifs leur permettant une bonne prise de décision en s'appuyant sur les données existantes et renseignées, le tout consultable à l'aide d'un navigateur Web.

La mise en œuvre a consisté en l'ajout d'un module d'analyse et de visualisation de données sur le site web de l'AAE, qui devra permettre de fournir un aperçu de l'état des lieux du secteur de l'eau et de l'assainissement en Afrique basé sur des indicateurs fiables permettant des analyses comparatives.

Un processus structuré

La stratégie de mise en œuvre pour parvenir à ce sésame technologique a consisté à :

- ◆ Collecter des données fiables et centralisées auprès de divers opérateurs: il s'est agi de recenser les petits opérateurs d'eau potable en Afrique à partir d'une enquête en ligne, et de présélectionner un certain nombre de sociétés d'eau de petite

taille, et un nombre équivalent de sociétés d'eau de moyenne et de grande taille ;

- ◆ Faire en temps réel des analyses comparatives : Grâce à l'administration d'un même questionnaire électronique d'évaluation des performances des sociétés d'eau de grande taille à tous les opérateurs identifiés, il a été possible de recueillir des données, qui ont été analysés, et des recommandations ont été formulées sur cette base. Les données recueillies auprès des sociétés membres de l'AAE et autres sociétés étaient des données d'identification de la majorité (ou de la totalité) des petits opérateurs d'eau potable intervenant en Afrique et des données pour le calcul des indicateurs de performances d'un échantillon de sociétés de petite et moyenne taille offrant des services publics d'eau et d'assainissement, des régulateurs. Ces données recueillies ont permis de faire une analyse comparative des services EAH fournis par les membres de l'AAE. En amont de cette activité, un premier atelier en ligne a été organisé pour i) présenter les objectifs et le cadre de collecte et de gestion des données de cette étude et ii) parcourir le questionnaire d'auto-évaluation et l'expliquer aux participants, en particulier la façon de recueillir les données et les suggestions. Afin de mieux guider la collecte des données, les pays ont été répartis selon leur situation géographique afin que la recherche puisse s'effectuer par zone géographique régionale de l'AAE. Aussi, les données collectées ont permis de prendre en compte les différents niveaux de desserte des sociétés, notamment i) les sociétés nationales qui gèrent tout le territoire national, ii) les sociétés fédérales ou les fédérations qui regroupent plusieurs sociétés d'eau et d'assainissement au sein d'un pays et iii) les entreprises qui gèrent uniquement les municipalités.

- ◆ Historiser les indicateurs des opérateurs pour une comparaison des variations : le développement des indicateurs de performance appropriés pour les sociétés d'eau de petite taille ou la proposition de critères de benchmarking ajustés a dû prendre en compte les spécificités des sociétés d'eau de moyenne et de petite taille. Après la collecte de données pour les analyses comparatives, la vérification des données collectées s'est faite à deux niveaux. La première étape a consisté à nettoyer et structurer les données au niveau de l'enregistrement par le consultant pays recruté. Ce processus a permis de détecter les erreurs en vérifiant les enregistrements effectués par le point focal data identifié au sein de chaque société et de garantir la cohérence des données à travers la correction des éventuelles erreurs et l'élimination sur chaque enregistrement des données de mauvaise qualité, notamment celles redondantes, incomplètes ou incorrectes. Ensuite, une seconde vérification a été effectuée à un niveau plus élargi par l'analyse de données agrégées, lesquelles ont été comparées à celles de l'enquête menée de façon parallèle par le Centre international de référence pour l'eau et l'assainissement (IRC). Les données propres ont été importées dans le système de gestion de base de données (SGBD) couplé à un système d'information géographique (SIG) développé et mis en place par l'AAE et accessible via son site WEB. Elles ont ensuite été traitées pour interprétation de sorte à être exploitables et lisibles en les présentant sous forme de graphiques, tableaux et cartes, et ont finalement été stockées sous serveur Cloud.

Une architecture d'hébergement stable, sécurisée et disponible

La solution proposée à l'AAE par la société Digin Factory contractée pour opérationnaliser la base de données de benchmarking, est une

plateforme distribuée, cohérente, résiliente et sécurisée bâtie sur des piles technologiques modernes et performantes, notamment une interface utilisateurs (**Front-End & Dataviz**) qui permet aux utilisateurs de réaliser toutes leurs opérations, une **couche services métiers (Back-End & Data Storage)** pour le traitement et le stockage de l'information, et une **couche échanges et services utilitaires (Data Integration)** qui permet d'assurer l'intégration (extraction, transformation, chargement) des données et la **gestion des identités et des accès, des notifications emails, et des paiement électroniques**.

Des synergies d'action vers l'ODD 6

Dans le cadre de ce projet, l'AAE a agi comme point focal entre les sociétés d'eau et d'assainissement et les consultants, tout en apportant aux consultants un appui à la collecte, la vérification des données et la production du rapport sur les indicateurs de benchmarking. Cette collecte des données a été effectuée dans les quatre régions de l'AAE, et l'Association a assuré le suivi et la coordination des consultants en charge de soutenir la collecte des données auprès des points focaux dans les sociétés, et en ligne.

L'AAE a bénéficié du soutien financier de quelques partenaires dans le cadre de ce projet, notamment German Water Partnership (GWP) à travers le Programme GAPWAS (Partenariat Germano-Africain dans le domaine de l'Eau et de l'Assainissement), la Banque Africaine de Développement (BAD) et le Centre International de l'Eau et de l'Assainissement (IRC).

Ces partenaires se sont chargés du préfinancement pour l'exécution de l'opération par l'AAE, de l'assurance qualité de la méthodologie et des livrables. Il ont également apporté un appui spécifique au développement du questionnaire numérique (en ligne) sur la base des études antérieures disponibles et du site IB-NET, et au recrutement des consultants en collaboration avec l'AAE. Par ailleurs, ils ont appuyé l'organisation de l'atelier de présentation du cadre de l'étude et de formation des points focaux des sociétés d'eau et d'assainissement sur l'utilisation du questionnaire de collecte des données, ainsi que l'atelier de restitution du rapport de l'étude, entre autres actions.

La technologie au service du partage des connaissances dans le secteur EAH

La base de données de benchmarking sera accessible au cours de l'année 2023 au grand public, aux donateurs, aux ministères sectoriels régionaux et aux membres de l'AAE selon les catégories, d'après une planification détaillée à implémenter progressivement.

La mise en service de cette technologie novatrice permettra de faciliter l'échange d'informations entre les opérateurs du secteur EAH en Afrique afin d'améliorer leurs performances, et apporter par là-même une contribution certaine à l'atteinte de l'ODD 6 à l'horizon 2030. Le caractère sécurisé et accessible de la structure d'hébergement choisie pourra permettre à l'AAE de générer des revenus additionnels à travers la commercialisation à long terme des données générées issues des interventions et interactions entre différents utilisateurs. Le 21^{ème} Congrès International & Exposition de l'AAE prévu en février 2023 servira de cadre de dissémination des résultats obtenus au terme de ce projet.

Dr. Ing. Simeon Kenfack & al.

AFRICA: Water and Sanitation Security Today, a Necessity!



Access to water and sanitation for all is still an unresolved issue in Africa. The reasons range from poor management of available water resources to the proliferation of untreated sewage sludge in the environment. On the occasion of World Water Day 2022, AFRIK21 proposes a close-up on water management methods across the continent, their impacts on the preservation of the resource and the link with sanitation, without forgetting the alternative solutions put in place by the States at a time when new challenges such as drought accompanying global warming are emerging.

Even if the situation is obviously not uniform across the continent, Africa faces enormous difficulties in securing access to water and sanitation. As far as water is concerned, the gap between supply and demand remains very large despite the adoption in 2015 of Sustainable Development Goal (SDG) No. 6, set by the United Nations (UN), which provides for universal access to water by 2030. This resource is necessary for the supply of populations (drinking water) and the development of various activities, including agriculture, livestock, etc.

Two cases of figures. In countries that are naturally abundant in water resources (surface, underground, from

the seas and oceans), such as Ivory Coast in the West Africa sub-region, the difficulty of securing access to water is justified more by the lack of means to build infrastructures, or by pollution and waste of the resource. The scenario is quite different in countries with an arid climate. These include Egypt, Morocco, Algeria, Kenya, Mauritania, Namibia, etc.

Universal access to sanitation for Africans by 2030 is the other central element of the United Nations Agenda's SDG 6. In this sector too, progress is slower in sub-Saharan Africa, with barely 30% of the population currently benefiting from safe sanitation services, according to the UN. The various problems presented above have a heavy impact on the social and economic development of African countries, even though some of them are already in a "state of alert".

Response Policies for Access to Water

In recent years, African governments have been racing against the clock to get closer to, or even achieve, the United Nations' Agenda for Development Goal 6. In countries where water resources are abundant, drinking water supply systems are

multiplying. These are installations that allow the transport of water from its source (the water table) to its place of consumption. It is through the "Water for All" program that Côte d'Ivoire structures its commitment in 2017. At the end of 2021, the report issued by the President of the Republic of Côte d'Ivoire, Alassane Ouattara, stated that more than 80% of Ivorians living in urban areas and more than 70% in rural areas were supplied with drinking water. As for social connections, more than 100,000 households in Abidjan and its outskirts have been connected to the network of the Société de Distribution d'Eau de la Côte d'Ivoire (SODECI). The "Water for All" program aims to provide universal drinking water coverage for all Ivorians by 2030. In this West African country, the government also treats surface water in plants to ensure continuous supply to the population.

In addition to national initiatives, Ivory Coast benefits from a number of sub-regional projects to improve its drinking water supply, including the **IsDB- WAEMU Water and Sanitation Program**. The latter is being implemented in West Africa thanks to an overall investment of about CFA 54 billion (more than 82 million euros) by the Islamic Development Bank

(IsDB), the West African Economic and Monetary Union (WAEMU) Commission and its member states. More than five years after its launch in Dakar, Senegal, the initiative has resulted in the installation of 940 boreholes equipped with human-powered pumps, 209 hybrid solar-powered mini water conveyances, 21 multi-village water conveyances, and 6 stand-alone water stations in the member states of the West African Economic and Monetary Union (WAEMU): Benin, Burkina Faso, Ivory Coast, Guinea-Bissau, Mali, Niger, Senegal, and Togo.

West Africa is obviously not alone in its concern for the provision of drinking water to its populations. In the East, North, Southern and Central African sub-regions, there is also a diversity of projects. In Cameroon, for example, the government plans to build **20 water treatment plants** through the Cameroon Water Utilities Corporation (CAMWATER), the public water board. The total capacity envisaged for the future facilities is 300,000 m³ per day over the next few years. The project initiated in 2018 and launched in February 2022 will increase the capacity to supply drinking water to the population to 85% in 2032 only, whereas 75% was hoped for by the end of 2022 by Cameroon.

The Involvement of Development Partners and Other Institutions

In addition to African governments, development partners are making a major contribution to improving water supply services on the continent, especially in sub-Saharan Africa, where more than 400 million people do not have access to drinking water.

In addition to financing, public policies on water are also emerging. In December 2021, the Board of Directors of the African Development Bank (AfDB) approved **a new water strategy for the period 2021-2025**. The document entitled, "Towards a Water Secure Africa" has four focus areas. These include ensuring integrated and sustainable water resources management, increasing the availability of water resources for food production and improved nutrition, and supporting the provision of water, sanitation and hygiene (WASH) services. Indeed, water and sanitation have a direct impact on improving hygiene and health by breaking the transmission cycle of many waterborne diseases.

Sanitation is also an important issue in Africa. Between reducing open defecation and pollution caused by solid waste and wastewater, there is much for governments and development partners to do. In February 2021, the AfDB, the United Nations Environment Programme (UNEP) and Grid-Arendal published "The Sanitation and Wastewater

Atlas." The document assesses Africa's progress toward achieving the SDGs and other aspirations, including Africa's Agenda 2063 and the African Water Vision 2025, through maps, graphs, and profiles of all African countries, including analyses of their water resources and provision of essential services.

The Atlas also explores circular economy approaches that can lead to better sanitation infrastructure. A few months later, in July 2021, it was the turn of the African Ministers' Council on Water (AMCOW) to present the African Sanitation Policy Guidelines (ASPG) in Africa. According to the United Nations Development Program (UNDP), 2.3 billion people still do not have access to safe sanitation on the continent and 892 million people still practice open defecation.

The AfDB is also focusing on improved water management for agriculture and investments that support various activities in drylands. But here again, it will be necessary to brave the drought that is impacting water resources.

What Solutions to Preserve the Resource?

In order to secure the water supply for households, farmers and fishermen in the drylands of Africa, it is urgent to preserve the remaining resource.



Public toilets in Ghana ©Anton_Ivanov/Shutterstock

A wide range of initiatives are being deployed in the countries concerned. Between the construction of water reservoirs, the retention of rainwater and the development of the practice of drip irrigation, which consumes less water and electricity compared to flood irrigation.

Morocco, plagued by an exceptional drought, is experimenting with these different practices. Its neighbour, Egypt, is going further: a law on the imposition of taxes on irrigation water has been under consideration since 2021. The legislation that will be passed will also contribute to the fight against wastewater pollution.

These effluents, once treated, can be used for water-consuming activities such as agriculture or for groundwater recharge, thus limiting the water deficits caused by climate change.

According to the United Nations, approximately 3 billion people will be confronted with water stress by 2025. To cope with this phenomenon, water specialists such as Suez recommend the recovery of treated wastewater, which is not yet sufficiently exploited in Africa. Other possible uses include watering green spaces or as a resource for industry.

In Africa, Egypt is one of the pioneers in the reuse of treated wastewater (Reuse), with many plants in operation or under construction. The country of the pharaohs is supported by several companies, including the environmental giant Suez, which built the Gabal El Asfar plant on the eastern bank of the Nile. In the country, the Emirati company Metito, Hassan Allam Construction, an engineering company based in Egypt, and Orascom Construction based in Cairo are also developing Reuse projects. For Egypt, this alternative source to supplying water to farmers from the Nile would save nearly 2 billion m³ of fresh water per year.

In Morocco, Suez is implementing

Reuse from the Médiouna wastewater treatment plant, located in the Casablanca-Settat region and commissioned in 2017. In addition to projects developed through public-private partnerships (PPPs), more comprehensive programs exist in several countries.

How Unconventional Solutions are Changing the Game

In recent years, Africa has made significant progress in terms of access to water in the face of drought. In Namibia, where thousands of people have no access to water due to scarcity, the government is focusing on wastewater recycling. In the southern African country, this solution has been applied for more than 50 years. A plant operated by WINGOC (Windhoek Goreangab Operating Company), the consortium formed by Veolia and VA Tech Wabag, supplies more than a third of the drinking water to the city of Windhoek.

To eliminate any health risks, the plant uses state-of-the-art "multi-barrier" technologies. These ensure that the quality of the drinking water meets the highest standards and that the health of consumers is not affected. Similar projects are underway in other towns in Namibia, including Walvis Bay.

At present, Namibia is the only country to directly reuse treated wastewater as drinking water.

In Morocco, the National Shared Liquid Sanitation Program (PNAM) aims to reuse treated wastewater in response to water stress. It is the revised version (in 2019) of the National Liquid Sanitation and Wastewater Treatment Program (PNA), which was launched in 2005 to improve sanitation and preserve watersheds from pollution in several councils.

With the NAP, the Moroccan government wants to implement 87 projects, 22 of which concern the watering of golf courses with a financing of 2.34 billion

Moroccan dirhams (nearly 220 million euros), promised by the government of Morocco by 2027. The kingdom aims to provide 100 million m³ of treated wastewater to Moroccans per year by that time. By 2050, this figure is expected to rise to nearly 340 million m³ per year, representing a country-wide treatment rate of 80%. Another Moroccan program should improve water supply in the agricultural sector by 2027. This is the Priority Program for Drinking Water Supply and Irrigation 2020-2027.

The initiative will also allow for the construction of seawater desalination plants, another circular economy approach applied to the water cycle, which is significantly more expensive and energy intensive than Reuse.

In Egypt, the government plans to build 67 seawater desalination plants by 2050. This ambitious program will require an overall investment of 435 billion Egyptian pounds, or \$27.4 billion. The Egyptian authorities will implement this vast plan with the support of private players, notably through public-private partnerships (PPPs). Projects such as those mentioned here also exist in Algeria, Tunisia and South Africa, where drinking water needs are also significant.

As regards desalination, containerized systems, powered by solar energy, have also been investing in African markets for several years. Small mobile stations are most often deployed in rural areas. Many start-ups are providing these solutions in Africa, including Mascara Renewable Water, Boreal Light, Water Access Rwanda, WaterKiosk Africa, and Grino Water Solutions.

Inès Magoum.

<https://www.afrik21.africa/en/africa-water-and-sanitation-security-today-a-necessity/> accessed on 21 April, 2022.

AFRIQUE : La sécurité de l'eau et de l'assainissement aujourd'hui, une nécessité !



L'accès à l'eau et à l'assainissement pour tous demeure un problème non résolu en Afrique. Les raisons vont de la mauvaise gestion des ressources en eau à la prolifération dans l'environnement des boues de vidange non traitées. À l'occasion de la Journée Mondiale de l'Eau 2022, AFRIK21 propose un gros plan sur les modes de gestion de l'eau à travers le continent, leurs impacts sur la préservation de cette ressource et le lien qu'elle entretient avec l'assainissement, sans oublier les solutions alternatives mises en place par les États à l'heure où apparaissent de nouveaux défis tels que la sécheresse qui accompagne le réchauffement climatique.

Même si la situation n'est évidemment pas la même partout sur le continent, l'Afrique est confrontée à d'énormes difficultés pour garantir l'accès à l'eau et à l'assainissement.

En ce qui concerne l'eau, l'écart entre l'offre et la demande reste fort important,

et ce, malgré l'adoption en 2015 par l'Organisation des Nations Unies (ONU) de l'Objectif de Développement Durable (ODD) numéro 6, qui prévoit l'accès universel à l'eau d'ici 2030. Cette ressource est nécessaire pour l'approvisionnement

en eau potable des populations et pour le développement de diverses activités, dont l'agriculture, l'élevage, etc.

Il y a deux cas de figures. Dans les pays comme la Côte d'Ivoire, dans la sous-région de l'Afrique de l'Ouest, où les ressources en eau sont naturellement abondantes (eaux de surface, eaux souterraines, eaux provenant des mers et des océans),

la difficulté de garantir l'accès à l'eau se justifie davantage par le manque de moyens en vue de construire des infrastructures, ou par la pollution et le gaspillage de cette ressource.

Le scénario est tout autre dans les pays au climat aride. Il s'agit notamment de l'Égypte, du Maroc, de l'Algérie, du Kenya, de la Mauritanie, de la Namibie, etc.

L'accès universel à l'assainissement d'ici 2030 pour les Africains est l'autre élément central de l'ODD 6 de l'agenda des Nations unies. Dans ce secteur également, les progrès sont plus lents en Afrique subsaharienne, puisqu'à peine 30% de la population bénéficie actuellement de services d'assainissement sûrs, selon l'ONU. Les différents problèmes présentés ci-dessus ont un impact considérable sur le

développement social et économique des pays africains, même si certains d'entre eux sont déjà en « état d'alerte ».

Politiques visant à assurer l'accès à l'eau

Ces dernières années, les gouvernements africains ont engagé une course contre la montre afin de se rapprocher de, voire d'atteindre l'objectif 6 du Programme de Développement des Nations Unies. Dans les pays où les ressources en eau sont abondantes, les systèmes d'approvisionnement en eau potable se multiplient. Il s'agit d'installations qui permettent de transporter l'eau de sa source (la nappe phréatique) à son lieu de consommation.

La Côte d'Ivoire met en œuvre son engagement à travers le programme « Eau pour tous » lancé en 2017.

À la fin de l'année 2021, le rapport du Président de la République de Côte d'Ivoire, Alassane Ouattara, indiquait que plus de 80% des Ivoiriens vivant dans les zones urbaines et plus de 70% dans les zones rurales étaient approvisionnés en eau potable. Quant aux raccordements en eau des couches sociales défavorisées, plus de 100 000 foyers d'Abidjan et de sa périphérie ont été raccordés au réseau de la Société de Distribution d'Eau de la Côte d'Ivoire (SODECI). Le programme « Eau pour tous » vise à assurer une couverture universelle en eau potable à tous les Ivoiriens d'ici 2030. Dans ce pays d'Afrique de l'Ouest, le gouvernement s'attelle également à traiter les eaux de surface dans les stations pour assurer l'approvisionnement continu de la population.

En plus des initiatives au niveau national, la Côte d'Ivoire bénéficie d'un certain nombre de projets sous-régionaux pour améliorer son approvisionnement en eau potable, notamment le Programme « Eau et Assainissement » financé par la BIsD et l'UEMOA. Ce programme est mis

en œuvre en Afrique de l'Ouest grâce à un investissement global d'environ 54 milliards de francs CFA (soit plus de 82 millions d'euros) par la Banque Islamique de Développement (BID), la Commission de l'Union Economique et Monétaire Ouest-Africaine (UEMOA) et ses États membres. Plus de cinq ans après son lancement à Dakar, au Sénégal, cette initiative a permis l'installation de 940 forages équipés de pompes à motricité humaine, 209 mini-systèmes d'adduction d'eau hybrides à énergie solaire, 21 systèmes d'adduction d'eau au profit de plusieurs villages et 6 stations d'eau autonomes dans les États membres de l'Union Economique et Monétaire Ouest-Africaine (UEMOA) : Bénin, Burkina Faso, Côte d'Ivoire, Guinée-Bissau, Mali, Niger, Sénégal et Togo.

L'Afrique de l'Ouest n'est évidemment pas la seule à se préoccuper de l'approvisionnement de ses populations en eau potable. Dans les sous-régions de l'Afrique de l'Est, du Nord, du Sud et du Centre, les projets sont également diversifiés. Au Cameroun par exemple, le gouvernement prévoit de construire 20 stations de traitement de l'eau par l'intermédiaire de la Société Cameroon Water Utilities Corporation (CAMWATER), le service public en charge de la distribution d'eau. La capacité totale prévue pour les futurs ouvrages est de 300 000 m³ par jour au cours des prochaines années. Le projet initié en 2018 et lancé en février 2022 permettra de porter la capacité d'approvisionnement en eau potable de la population à 85% en 2032, alors que le Cameroun espérait atteindre 75% à la fin 2022.

Implication des partenaires au développement et d'autres institutions

Outre les gouvernements africains, les partenaires au développement apportent une contribution majeure à l'amélioration des services d'approvisionnement en eau sur le continent, notamment en Afrique subsaharienne, où plus de 400 millions de personnes n'ont pas accès à l'eau potable.

Au-delà des financements, des politiques publiques sur l'eau émergent également. En décembre 2021, le Conseil d'Administration de la Banque Africaine de Développement

(BAD) a approuvé une nouvelle Stratégie de l'eau pour la période 2021-2025. Le document intitulé « Vers une atteinte de la sécurité de l'eau en Afrique » comprend quatre domaines d'intervention. Il s'agit d'assurer une gestion intégrée et durable des ressources en eau, d'accroître la disponibilité des ressources en eau pour la production alimentaire et l'amélioration de la nutrition, et de soutenir la fourniture de services d'eau, d'assainissement et d'hygiène (EAH). En effet, l'eau et l'assainissement ont un impact direct sur l'amélioration de l'hygiène et de la santé, car ils permettent de briser le cycle de transmission de nombreuses maladies liées à la qualité de l'eau.

L'assainissement est également une question importante en Afrique. Entre la réduction de la défécation à l'air libre et la pollution causée par les déchets solides et les eaux usées, les gouvernements et les partenaires au développement ont beaucoup à faire. En février 2021, la BAD, le Programme des Nations Unies pour l'Environnement (PNUE) et Grid-Arendal ont publié « L'Atlas de l'assainissement et des eaux usées ». Ce document évalue les progrès de l'Afrique dans la réalisation des ODD et d'autres aspirations, notamment l'Agenda 2063 de l'Afrique et la Vision africaine de l'eau à l'horizon 2025, à travers des cartes, des graphiques et des profils de tous les pays africains, notamment des analyses de leurs ressources en eau et de la

fourniture de services essentiels.

L'Atlas explore également les approches en matière d'économie circulaire qui peuvent conduire à de meilleures infrastructures d'assainissement. Quelques mois plus tard, en juillet 2021, c'était au tour du Conseil des Ministres Africains en charge de l'Eau (AMCOW) de présenter les Lignes directrices pour les politiques de gestion d'assainissement en Afrique (ASPG). Selon le Programme des Nations Unies pour le Développement (PNUD), 2,3 milliards de personnes n'ont toujours pas accès aux services d'assainissement gérés en toute sécurité sur le continent et 892 millions de personnes pratiquent encore la défécation à l'air libre.

La BAD concentre également ses efforts sur l'amélioration de la gestion de l'eau pour l'agriculture et sur des investissements qui soutiennent diverses activités dans les zones arides. Mais là encore, il faudra faire face à la sécheresse qui a un impact sur les ressources en eau.

Quelles solutions pour préserver les ressources en eau ?

Afin de garantir l'approvisionnement en eau des ménages, des agriculteurs et des pêcheurs dans les zones arides d'Afrique, il est urgent de préserver les ressources restantes.



Toilettes publiques au Ghana ©Anton_Ivanov/Shutterstock

De nombreuses initiatives sont déployées dans les pays concernés, notamment la construction de réservoirs d'eau, la rétention des eaux de pluie et le développement de la pratique de l'irrigation goutte-à-goutte, qui consomme moins d'eau et d'électricité par rapport à l'irrigation par submersion.

Le Maroc, en proie à une sécheresse exceptionnelle, expérimente ces différentes pratiques. Son voisin, l'Égypte, va plus loin : une loi sur l'imposition de taxes sur l'eau d'irrigation est à l'étude depuis 2021. La législation qui sera adoptée contribuera également à la lutte contre la pollution des eaux usées.

Ces effluents, une fois traités, pourront être utilisés pour des activités consommatrices d'eau comme l'agriculture ou pour la recharge des nappes phréatiques, limitant ainsi les déficits en eau causés par le changement climatique.

Selon les Nations Unies, environ 3 milliards de personnes seront confrontées au stress hydrique d'ici à 2025. Pour faire face à ce phénomène, les spécialistes de l'eau comme Suez recommandent la valorisation des eaux usées traitées, qui ne sont pas encore suffisamment exploitées en Afrique. Parmi les autres utilisations possibles, citons l'arrosage des espaces verts ou l'utilisation comme ressource pour l'industrie.

En Afrique, l'Égypte est l'un des pionniers en matière de réutilisation des eaux usées traitées, avec de nombreuses stations en fonctionnement ou en construction. Plusieurs entreprises soutiennent le pays des pharaons, notamment le géant de l'environnement Suez, qui a construit la station de Gabal El Asfar sur la rive orientale du Nil. Dans ce pays, l'entreprise émirat Metito, Hassan Allam Construction, une société d'ingénierie basée en Égypte, et Orascom Construction, basée au Caire, développent également des projets de réutilisation des eaux usées. Pour l'Égypte, cette source alternative à l'approvisionnement en eau des agriculteurs à partir du Nil permettrait d'économiser près de 2 milliards de m³ d'eau douce par an.

Au Maroc, Suez met en œuvre la réutilisation des eaux usées traitées à partir de la station d'épuration de Médiouna, située dans la région de Casablanca-Settat et mise en service en 2017. En plus des projets développés dans le cadre de partenariats public-privé (PPP), des programmes plus complets existent dans plusieurs pays.

Comment les solutions non conventionnelles changent la donne

Ces dernières années, l'Afrique a fait d'importants progrès en matière d'accès à l'eau face à l'avancée de la sécheresse. En Namibie, où des milliers de personnes n'ont pas accès à l'eau en raison de pénurie, le gouvernement mise sur le recyclage des eaux usées. Dans ce pays d'Afrique australe, cette solution existe depuis plus de 50 ans. Une station exploitée par WINGOC (Windhoek Goreangab Operating Company), le consortium formé par Veolia et VA Tech Wabag, fournit plus d'un tiers de l'eau potable de la ville de Windhoek.

Afin d'éliminer tout risque sanitaire, la station utilise des technologies « multi-barrières » de pointe. Celles-ci permettent de s'assurer que la qualité de l'eau potable répond aux normes les plus élevées et que la santé des consommateurs n'est pas affectée. Des projets similaires sont en cours dans d'autres villes de Namibie, notamment à Walvis Bay.

La Namibie est actuellement le seul pays à réutiliser directement les eaux usées traitées comme eau potable.

Au Maroc, le Programme national d'assainissement liquide partagé (PNAM) vise à réutiliser les eaux usées recyclées en réponse au stress hydrique. Il s'agit de la version révisée (en 2019) du Programme national d'assainissement liquide et de traitement des eaux usées (PNA), qui a été lancé en 2005 en vue d'améliorer l'assainissement et de préserver les bassins versants de la pollution dans plusieurs localités.

Avec le PNA, le gouvernement marocain veut mettre en œuvre 87 projets, dont 22 concernent l'arrosage des terrains de golf avec un financement de 2,34 milliards de dirhams (près de 220 millions d'euros),

promis par le gouvernement du Maroc d'ici 2027. Le Royaume vise à fournir 100 millions de m³ d'eaux usées recyclées aux Marocains par an d'ici à cette période. D'ici 2050, ce chiffre devrait atteindre près de 340 millions de m³ par an, soit un taux de traitement de 80% à l'échelle du pays. Un autre programme du Maroc devrait permettre d'améliorer l'approvisionnement du secteur agricole en eau d'ici 2027. Il s'agit du Programme prioritaire d'approvisionnement en eau potable et d'irrigation 2020-2027.

Cette initiative permettra également la construction station de dessalement de l'eau de mer, une autre approche en matière d'économie circulaire appliquée au cycle de l'eau, qui est nettement plus coûteuse et énergivore que le programme de réutilisation.

En Égypte, le gouvernement projette de construire 67 usines de dessalement de l'eau de mer d'ici 2050. Ce programme ambitieux nécessitera un investissement global de 435 milliards de livres égyptiennes, soit 27,4 milliards de dollars EU. Les autorités égyptiennes mettront en œuvre ce vaste plan avec le soutien d'acteurs privés, notamment à travers des partenariats public-privé (PPP). Des projets tels que ceux susmentionnés existent également en Algérie, en Tunisie et en Afrique du Sud, où les besoins en eau potable sont également importants.

En ce qui concerne le dessalement, les systèmes conteneurisés alimentés par l'énergie solaire investissent également les marchés africains depuis plusieurs années. Les petites stations mobiles sont le plus souvent déployées dans les zones rurales. De nombreuses start-ups proposent de telles solutions en Afrique, notamment Mascara Renewable Water, Boreal Light, Water Access Rwanda, WaterKiosk Africa et Grino Water Solutions.

Inès MAGOUM

<https://www.afrik21.africa/en/africa-water-and-sanitation-security-today-a-necessity/> consulté le 21 avril 2022.

A Template for Action: How New Guidelines Pave the Path to Better Sanitation in Africa



Access to basic sanitation and hygiene services is a primary concern globally, with 3.6 billion people lacking safely managed sanitation and 2.3 billion without basic hygiene in 2020. AMCOW, Speak Up Africa, UNICEF and Water & Sanitation for the Urban Poor (WSUP) believe that there is hope to turn this situation around: in the form of the African Sanitation Policy Guidelines (ASPG), an initiative launched last year (2021) to help improve national and subnational sanitation and hygiene policy across the continent. The guidelines provide the continent

with essential standards for sanitation and hygiene policies improvements, giving national governments a structure that will help them turn the page on the current state of inadequate sanitation and hygiene services for its populations. But can, and will, the policy guidelines be implemented? These 4 Organizations have looked closely into the implications of the six areas of the guidelines and are convinced that it will help countries to prioritise the key interventions that are needed. The reason we know that is that across the continent, guidelines – which

outline six key areas of intervention – have already been or are being implemented. The following examples (case studies) demonstrate how African nations can put in place the systems to ensure universal access to safe sanitation.

Sanitation Systems and Services, South Africa

Since the 2000s, local authorities have been addressing the challenges of sanitation in the Durban area with a decentralised approach, in which



non-sewered, onsite systems have been improved and embraced as viable, efficient, and cost-effective solutions. The installation of thousands of ablution blocks and urine-diverting toilets has also provided sanitation options for informal settlements, with an approach that sought to maximise both financial capacities with the characteristics of both the terrain and the local communities.

Capacity Development, South Africa

In South Africa, the national government has made progress in building skills in the sanitation workforce. Following completion of a skills gap analysis in 2015, a range of training schemes have been introduced across a range of public sector institutions, including the Department of Water and Sanitation, municipalities, catchment management agencies and water boards. The country's National Water and Sanitation Master Plan includes a chapter dedicated to capacity-building, recognising that its ambitions will not be achieved "without addressing the issue of capacity – the skilled people required to undertake the work".

Hygiene and Behaviour Change, Rwanda

Frequently, behaviour change – an important part of vital hygiene improvements – is absent from national WASH policies, which are more focused on delivery of services. But in Rwanda, a national handwashing strategy is having positive results, even despite challenges thrown by Covid-19. In February 2021, a report

from USAID stated that, "self-reporting handwashing levels are high in Rwanda during the pandemic period."

Institutional Arrangements, Senegal

Lack of clarity in institutional mandates and in accountability bedevils efforts to provide sanitation and hygiene services in Africa and many developing countries worldwide. Senegal has kickstarted a program designed to update sanitation policy and strategy documents and give clarity on stakeholders' roles and responsibilities. The program is helping to drive increased efficiency and coordination amongst national bodies and authorities across the sector.

Regulation, Zambia

Effective regulations are a vital part of ensuring a strong sanitation system which can provide adequate services to all. In Zambia, the creation in 2018 of a regulatory framework for the management of sanitation waste in urban communities has been a key step forward. This framework, combined with improved standards for sanitation technologies, and a new wastewater quality monitoring programme, is driving action not just from the country's publicly owned water and sanitation utilities, but from the private sector, too.

Funding and Financing, Chad

Traditionally, public sector investment into sanitation in Africa has focused on sewers, but this is now changing as the recognition grows that non-

sewered services are far more cost effective and can reach a wider area of the population. Chad, a country which in the early 2000s had almost no sanitation infrastructure, has made significant progress in the way it invests in sanitation and as a result the proportion of the population with access to improved toilets had reached 16.1% in 2019. External funders, including the African Development Bank and the European Union, have played an important role.

Each one of these examples is just one piece of the puzzle when it comes to dealing with the sanitation crisis. But it is a start, and shows that it is possible to make significant progress across the six elements outlined in the African Sanitation Policy Guidelines. We now need countries to replicate, and combine these successes rapidly to bring about sustainable change.

With political will to design the right policies towards a common goal, the African Sanitation Policy Guidelines should generate a high level of confidence and certainty amongst the continent's authorities. The template for action is here: it can be done.

AMCOW, Speak Up Africa, UNICEF, WSUP

<https://www.wsup.com/blog/a-template-for-action-how-new-guidelines-pave-the-path-to-better-sanitation-in-africa/> accessed on April 21th, 2022.

Un modèle d'action : comment de nouvelles directives préparent le terrain pour un meilleur assainissement en Afrique



L'accès aux services d'assainissement et d'hygiène de base est une préoccupation majeure à l'échelle mondiale. Des données recueillies en 2020 révèlent que 3,6 milliards de personnes ne disposent pas de services d'assainissement gérés en toute sécurité et 2,3 milliards ne bénéficient pas de services d'hygiène de base. L'AMCOW, Speak Up Africa, l'UNICEF et le programme « Eau et assainissement pour les populations urbaines pauvres » (WSUP) estiment

qu'il est possible d'inverser cette tendance grâce à la mise en place de Lignes directrices pour les politiques de gestion de l'assainissement en Afrique (LDPGA), une initiative lancée en 2021 pour l'amélioration des politiques nationales et infranationales en matière d'assainissement et d'hygiène sur le continent.

Ces lignes directrices fournissent au continent des normes essentielles pour l'amélioration des politiques d'assainissement et d'hygiène, donnant aux gouvernements nationaux une structure qui les permettra de tourner la page sur l'état actuel des services d'assainissement et d'hygiène qui ne sont pas adaptés aux populations. Mais ces lignes directrices peuvent-elles et vont-elles être mises en œuvre ? Ces quatre (4) organisations ont examiné de près les implications des six domaines des lignes directrices et demeurent convaincues qu'elles peuvent aider les pays à hiérarchiser les interventions clés qui sont indispensables ; notamment dans la mesure où sur tout le continent, des lignes directrices - qui définissent six principaux domaines d'intervention - ont déjà été ou sont en cours de mise en œuvre. Les études de cas suivantes montrent comment les nations africaines peuvent mettre en

place les systèmes nécessaires pour garantir l'accès universel à des services d'assainissement sûrs.

Systèmes et services d'assainissement, Afrique du Sud

Depuis les années 2000, les autorités locales font face aux défis de l'assainissement dans la région de Durban à travers une approche décentralisée, dans laquelle les systèmes d'assainissement autonomes ont été améliorés et adoptés comme des solutions viables, efficaces et rentables. L'installation de milliers de blocs d'ablution et de toilettes à séparation d'urines a également fourni des options d'assainissement pour les habitats informels, grâce à une approche permettant de maximiser les capacités financières ainsi que les caractéristiques du terrain et des

communautés locales.

Renforcement des capacités, Afrique du Sud

En Afrique du Sud, le gouvernement national a fait des progrès dans le renforcement des compétences de la main-d'œuvre de l'assainissement. Suite à la conduite d'une analyse des lacunes au niveau des compétences en 2015, une série de programmes de formation ont été introduits dans bon nombre d'institutions du secteur public, notamment le Ministère de l'Eau et de l'Assainissement, les municipalités, les agences de gestion des bassins versants et les comités de gestion de l'eau. Le Plan directeur national pour l'eau et l'assainissement du pays comprend un chapitre consacré au renforcement des capacités, conscient du fait que ses ambitions ne seront pas réalisées «sans aborder la question des capacités - les personnes qualifiées nécessaires pour entreprendre les travaux ».

Hygiène et changement de comportement, Rwanda

Souvent, le changement de comportement - une partie importante des améliorations vitales en matière d'hygiène - n'est pas pris en compte dans les politiques nationales en matière d'eau, d'assainissement et d'hygiène (WASH), qui sont davantage axées sur la prestation de services. Toutefois, au Rwanda, une stratégie nationale de lavage des mains produit des résultats positifs, même en dépit des défis tenant à la Covid-19. En février 2021, un rapport de l'USAID indiquait que « les niveaux de lavage des mains déclarés volontairement sont élevés au Rwanda pendant la période de pandémie. »

Dispositions institutionnelles, Sénégal.

Le manque de clarté des mandats institutionnels et dans la reddition de comptes entrave les efforts visant à fournir des services d'assainissement et d'hygiène en Afrique et dans de nombreux pays en développement à travers le monde. Le Sénégal a démarré un programme visant à mettre à jour les documents de politique et de stratégie en matière d'assainissement et à clarifier les rôles et responsabilités des parties prenantes. Le programme contribue à accroître l'efficacité et la coordination entre les organismes nationaux et les autorités du secteur.

Réglementation, Zambie

Des réglementations efficaces représentent un élément essentiel pour garantir un système d'assainissement solide, qui favorise la dispense de services adéquats à tous. En Zambie, la création en 2018 d'un cadre réglementaire pour la gestion des déchets d'assainissement dans les communautés urbaines a constitué une avancée importante. Ce cadre, associé à des normes améliorées pour les technologies d'assainissement, et à un nouveau programme de surveillance de la qualité des eaux usées, incite à l'action non seulement les compagnies publiques d'eau et d'assainissement du pays, mais aussi le secteur privé.

Fonds et financement, Tchad

En général, les investissements du secteur public dans l'assainissement en Afrique sont concentrés sur les canalisations, mais cette situation est en train de changer ; en effet, il est de plus en plus reconnu que les services d'assainissement autonome sont beaucoup plus rentables et peuvent

permettre d'atteindre une plus grande partie de la population. Le Tchad, un pays qui au début des années 2000 ne disposait pratiquement d'aucune infrastructure d'assainissement, a fait des progrès considérables dans la manière dont il investit dans l'assainissement et, en conséquence, la proportion de la population ayant accès à des toilettes améliorées avait atteint 16,1% en 2019. Les bailleurs de fonds internationaux, notamment la Banque Africaine de Développement et l'Union Européenne, ont joué un rôle important.

Chacun de ces exemples ne représente peut-être qu'une seule pièce du puzzle en ce qui concerne la gestion de la crise de l'assainissement. Mais il s'agit d'un début d'action concrète qui révèle qu'il est possible de réaliser des progrès significatifs sur les six éléments décrits dans les Lignes directrices pour les politiques de gestion de l'assainissement en Afrique. Nous avons maintenant besoin que les pays reproduisent et combinent rapidement ces succès pour apporter un changement durable.

Avec la volonté politique d'élaborer de bonnes politiques en vue d'un objectif commun, les Lignes directrices pour les politiques de gestion de l'assainissement en Afrique devraient générer un niveau élevé de confiance et de certitude auprès des autorités du continent. Le modèle d'action est disponible : il peut être reproduit.

AMCOW, Speak Up Africa, UNICEF, WSUP

<https://www.wsup.com/blog/a-template-for-action-how-new-guidelines-pave-the-path-to-better-sanitation-in-africa/> consulté le 21 avril 2022.



Smart Water Management: the Experience of African Utilities in Adopting Digital Solutions

Across 2021 and 2022, GSMA’s Digital Utilities programme and Water and Sanitation for the Urban Poor (WSUP) collaborated on research exploring four Kenyan water utilities experience of adopting digital solutions and their digitalisation journey more broadly.

Digital Solutions for Water Utilities

Digital solutions are equipping utility managers with new tools to meet the coming challenges of rapid urbanisation and climate change while also tackling long-standing sector challenges related to water losses and financial stability. These challenges, and an indication of their extent, are summarised in Table 1.

Digital solutions in water are transforming how utilities and customers interact.

Mobile money is a game-changer for revenue collection while IoT (Internet of Things) devices have created new ways to monitor water services and automate processes. Combined with mobile payments, IoT devices enable pay-as-you-go (PAYG) service models, and smart metering has become a clear use case. Finally, digital platforms and Enterprise Resource Planning (ERP) apps are supporting more effective utility management and providing a foundation for digitalisation across utility operations.

Mobile services are critical to many of these services thus making mobile operators a natural partner for utility services. Utilities verticals have

TABLE 1
Key global water sector and utility challenges

Challenge	Extent
Macro trends	
 Climate change and additional pressures on water resources	<ul style="list-style-type: none"> 17 countries, home to a quarter of the world’s population, already face ‘extremely high’ water stress. Climate change is set to exacerbate water stress, with water crises consistently ranked in the top five global risks by impact. Many cities are facing the real threat of running out of water, as seen in Durban (2018) and Chennai (2019). Recent World Bank research has found that water shortages are linked to 10 per cent of the rise in global migration.
 Rapid urbanisation and the need for water services in cities	<ul style="list-style-type: none"> 90 per cent of the growth in urban populations between now and 2050 is expected to be in African and Asian cities. In Sub-Saharan Africa, where most this growth will be, just more than half of urban residents have access to safely managed water services.
Utility	
 High water losses due to leaks	<ul style="list-style-type: none"> Non-revenue water (NRW) is the difference between water that is produced and water that is billed for. The global volume of NRW has been estimated at 364 million cubic metres per day, equivalent to \$39 billion per year. In Kenya, NRW is 42 per cent, on average. That is, 42 per cent of water produced is either lost or not billed for.
 Financial sustainability	<ul style="list-style-type: none"> Many utilities are facing extreme financial pressures. According to the most comprehensive global data, only 35 per cent are generating sufficient revenue to cover operation and maintenance (O&M) costs. These pressures leave utilities with little room to invest in new infrastructure as they struggle to keep ageing infrastructure operational.

Source: List of challenges compiled by authors, various sources

FIGURE 1
Key digital solutions in urban water

Solutions	Use cases
Voice, SMS and USSD functions	Mobile services create a communication bridge between utilities and customers that makes it easier to register and resolve complaints. These tools enable utilities to inform customers of maintenance work or issue disconnection notices, allowing customers to pay promptly and avoid disconnection.
Pay-as-you-go (PAYG)	Mobile-enabled PAYG services allow customers to make micropayments in advance for water services, and guarantee revenue collection for water service providers. Applications include business models for energy, water, sanitation and clean cooking appliances.
Smart metering	Automatic meter reading is essential for gaining efficiencies in billing as it records consumption and key operational data, and eliminates the time, costs, and errors of manual meter reading. Other uses are post-paid models or water ATMs.
IoT/ M2M connectivity and GIS tracking	Smart monitoring of system performance can improve operational efficiency and avoid the technical losses that contribute to NRW. This is essential in the deployment of real-time data systems, for example, in leak detection, inaccurate meters and fraud.
Big data, AI and machine learning	The use of large data sets to improve decision making and implement algorithmic automation to optimise utility operations. For example, programming pumping to take place when grid energy prices are low.
Augmented reality and virtual reality tools	Combined with remote sensing, these tools create ‘digital twins’ that eliminate the need to travel to a site to identify and resolve issues, and allow remote management of network infrastructure in real time.

emerged as a key use case for IoT devices, and many mobile operators are looking beyond integrations to become more active players as part of their revenue diversification strategies.

Our Research

In the water sector, to date, most

research on digitalisation has focused on high-income country contexts and solutions. This bias in focus overlooks important differences in the complexity of water systems, digital payments architecture, availability of finance inherent in serving dense low-income neighbourhoods. In addition, it draws

attention away from where digital solutions could have the greatest impact.

One of the aims for the research we conducted was to address part of the evidence gap. We took this on through examining the digitalisation journeys of four Kenyan water utilities and engaging the regulator (WASREB) for a sector-wide perspective.

The four utilities in this research serve three of Kenya's four largest cities. Combined, they are responsible for water services of more than six million people, employ over 4,000 people and have an annual turnover of 11 billion Kenyan Shillings (about USD 104 million). In short, they are some of the larger and better-performing water utilities in Kenya, which is important context for the findings. Through detailed case studies and interviews with key players in the water sector, we identify important lessons and opportunities.



Street in Nairobi. Credit: Brian Otieno

FIGURE 6

Digitalisation of the four utilities, by domain

●●● Technology widely used in operations
 ●● or ● Some use of technology/ some pilot testing
 — Limited or no use of the technology

Function	Technology	Nakuru	Nairobi	Kisumu	Malindi
Customer relationships	Mobile payments	●●●	●●●	●●●	●●●
	Customer engagement	●●●	●●●	●●●	●●●
Data acquisition	Mobile devices	●●●	●●●	●●●	●●●
	Sensors and IoT data	-	-	●	●
Management and control	Smart metering - household	-	●	●	●●
	Smart metering - kiosk	●●●	●●●	-	-
	IoT deployments/SCADA	-	-	●	●
Processing and storage	ERP systems	●●●	●	●●●	●
Modelling and analytics	GIS mapping	●●●	●●	●●●	●
	Visualisation/decision support	-	-	●●●	-
	Cloud computing analytics	-	-	-	-

Key Findings on Digitalisation Journeys

We looked at the use of digital technology across a set of ‘domains’ that are related to different digital/utility functions. Within these domains, we focused on mapping the use of some of the prominent technologies and solutions used in the sector. Figure 6 outlines a high-level mapping of where the different utilities were using key technologies. Key findings on digitalisation journeys.

The other aspect we looked at was the sequencing of the digitalisation efforts for the last ten or so years. Though the pattern broadly changed between utilities, we found there was a common progression at different points in time:

- **Pre-2015** – The initial stages of digitalisation generally focused on payments, meter reading and billing.
- **2015-2019** – There was a focus on overhauling customer relationships and engagement, including web and social media presence. Many utilities also started piloting different smart meters or smart-ready meters and GIS mapping their customers
- **2019-present** – Some of the utilities shifted their focus to digital systems and overhauling their ERP systems. There was also an increased focus on deploying smart meters for household connections and kiosks.

Some Key Lessons from the Experience of the Four Utilities

Four key lessons emerged from our analysis and are applicable to utilities at early stages of digitalisation.

✓ **Investing progressively in digitalisation is vital:** making progress digitalising multiple areas of utility operations is critical to reaping the full benefits in any one area. For example,

efficiencies in meter reading will only be realised when they are linked to more efficient billing and mobile payment processes.

✓ **Digitalising core functions first can deliver quick wins:** for utilities, this is most evident in metering and billing and in customer relationships. These are also the areas most likely to improve cash flow and support better customer experiences and relationships.

✓ **When a new technology impacts on existing jobs and roles, there needs to be a plan in place for staff retraining or redeployment:** this is critical to shaping a vision of digitalisation and reassuring staff that they have trust in their job security. Effective redeployment is also critical to reaping the benefits of more efficient processes. These transitions need to be supported by senior leadership so that digitalisation can be incorporated in broader change processes and staff feel that reassurances are credible.

✓ **Investment in digital systems must occur alongside the digitalisation of operations or functions:** utilities that had recently made investments in their ERP systems stressed that this was vital to realising the benefits of their various digitalisation initiatives.

Key Opportunities

The research team identified five key opportunities for utilities based on their stated objectives and actions that are likely to overcome some of their main constraints.

✓ **Peer learning between utilities:** in many cases, the experience of one utility holds lessons for others. This extends to sharing information on market offerings and price and quality benchmarks. This is a clear opportunity in the Kenyan water sector, but also applies in other LMIC contexts.

✓ **Documenting the pros and cons and the costs of digitalisation initiatives:** this documentation should also be codified in regulatory guidance for the sector. Robust data on the benefits of digitalisation is still relatively limited. Documenting and sharing this data between utilities would help to inform investment decisions.

✓ **Advanced metering (including PAYG solutions) and network monitoring and control:** these are the technologies most likely to address non-revenue water (NRW) losses, which are still primarily managed manually.

✓ **Digitally enabled financing solutions for financiers, innovators, and utilities:** innovative and flexible financing is already underway as new players emerge and new funds are developed by existing players.

✓ **Stronger partnerships with mobile operators:** many of the digital solutions discussed in this report have mobile services at their core, including mobile payments, smart metering and network monitoring. This makes mobile operators an important partner for utilities. In Kenya, this opportunity is exemplified by Safaricom’s move into the smart metering space.

This report seeks to fill the evidence gap in utility digitalisation in LMICs. The case studies detail the extent of digitalisation in the utility sector and the scope for opportunity. Kenya is home to some of the larger and better-performing utilities and the experience of the water sector can provide guidance to utilities in other LMICs seeking to digitalise their operations.

Eden Mati (WSUP) & Zach White (GSMA)



Gestion intelligente de l'eau : l'expérience des sociétés africaines de distribution d'eau dans l'adoption de solutions numériques

En 2021 et 2022, les programmes « Digital Utilities » de la GSMA et « Water and Sanitation for the Urban Poor » (WSUP) ont collaboré dans le cadre d'une recherche qui a permis d'explorer l'expérience de quatre sociétés de distribution d'eau au Kenya dans l'adoption de solutions numériques et, plus généralement, leur parcours dans le processus de numérisation.

Solutions numériques pour les sociétés de distribution d'eau

Les solutions numériques dotent les responsables des sociétés de distribution d'eau de nouveaux outils pour relever les défis liés à l'urbanisation rapide et au changement climatique à venir, tout en s'attaquant aux défis de longue date du secteur relatifs aux pertes d'eau et à la stabilité financière. Ces défis, et une indication de leur ampleur, sont résumés dans le tableau 1.

Les solutions numériques dans le domaine de l'eau transforment les interactions entre les sociétés de distribution d'eau et les clients.

Si les paiements par téléphone mobile changent la donne en matière de collecte de revenus, les appareils IoT (Internet des objets) ont quant à eux, créé de nouvelles façons de superviser les services d'approvisionnement en eau et d'automatiser les processus. Associés aux paiements mobiles, les appareils IoT permettent de mettre en place des modèles de services facturés à l'utilisation (PAYG), et le compteur intelligent en est devenu une illustration parfaite. Enfin, les

Tableau 1

Principaux défis du secteur de l'eau et des sociétés d'eau

Défis	Étendue
<p>Tendances globales</p> <p> Changement climatique et pressions supplémentaires sur les ressources en eau</p> <p> Urbanisation rapide et besoin de ressources en eau dans les villes</p>	<ul style="list-style-type: none"> 17 pays qui abritent un quart de la population mondiale sont déjà confrontés à un stress hydrique extrêmement élevé. Le changement climatique devrait exacerber le stress hydrique, les crises de l'eau étant régulièrement classées parmi les cinq principaux risques mondiaux en termes d'impact. De nombreuses villes sont confrontées à la menace réelle de manquer d'eau, comme en l'a vu à Durban (2018) et à Chennai (2019) Des recherches récentes de la Banque Mondiale ont montré que les pénuries d'eau sont liées à 10% de l'augmentation de la migration dans le monde 90% de la croissance des populations urbaines d'ici à 2050 devrait se produire dans les villes d'Afrique et d'Asie. En Afrique subsaharienne où se situera l'essentiel de cette croissance, un peu plus de la moitié des citadins ont accès à des services d'eau gérés de manière sûre.
<p>Société d'eau</p> <p> Pertes en eau importantes dues à des fuites</p> <p> Durabilité financière</p>	<ul style="list-style-type: none"> L'Eau Non Facturée (ENF) est la différence entre l'eau qui est produite et l'eau qui est facturée. Le volume mondial de l'Eau Non Facturée a été estimé à 364 millions de m³ par jour, soit 39 milliards de dollars par an. Au Kenya, le taux de l'ENF est de 42% en moyenne. Cela signifie que 42% de l'eau produite est perdue ou non facturée. Bon nombre de sociétés d'eau sont confrontées à des pressions financières extrêmes. Les données mondiales les plus complètes révèlent que seulement 35% d'entre elles génèrent des revenus suffisants pour couvrir les coûts d'exploitation et de maintenance (E&M). Ces pressions laissent peu de marge de manœuvre aux sociétés d'eau pour investir dans de nouvelles infrastructures, alors qu'elles s'efforcent de maintenir opérationnelles les infrastructures vieillissantes.

Source : liste des défis identifiés par les auteurs, sources diverses

Figure 1

Solutions numériques clés pour les services d'eau en milieu urbain

Solutions	Contextes d'utilisation
<p>Voix, sms, fonctions USSD</p> 	<p>Les services mobiles créent un pont de communication entre les Sociétés et les clients, ce qui facilite l'enregistrement et la résolution des plaintes. Ces outils permettent aux Sociétés d'informer les clients des travaux de maintenance ou d'émettre des avis de débranchement, ce qui permet aux clients de payer rapidement et d'éviter le débranchement.</p>
<p>Système prépayé (PAYG)</p> 	<p>Les systèmes prépayés compatibles avec la téléphonie mobile permettent aux clients d'effectuer des micropaiements à l'avance pour les services d'eau et garantissent la perception des revenus pour les fournisseurs de services d'eau. Les applications comprennent des modèles commerciaux pour l'énergie, l'eau, l'assainissement et les appareils de cuisson propres.</p>
<p>Compteur intelligent</p> 	<p>La relève automatique des compteurs est essentielle pour gagner en efficacité dans la facturation, car elle permet d'enregistrer la consommation et les données opérationnelles clés, d'éviter les pertes de temps, de coûts et les erreurs induits par la relève manuelle des compteurs. Les autres usages sont les modèles post-payés ou les distributeurs automatiques d'eau.</p>
<p>Connectivité IoT /M2M et suivi SIG</p> 	<p>Le suivi intelligent des performances du système peut permettre d'améliorer l'efficacité opérationnelle et d'éviter les pertes techniques qui contribuent à l'ENF. Ceci est essentiel pour le déploiement de systèmes de données en temps réel, notamment la détection de fuites, les compteurs imprécis et la fraude.</p>
<p>Grande base de données, IA, apprentissage automatique</p> 	<p>Les services PAYG compatibles avec la téléphonie mobile permettent aux clients d'effectuer des micropaiements à l'avance pour les services d'eau et garantissent la perception des revenus pour les prestataires de services d'eau. Les applications comprennent des modèles commerciaux pour l'énergie, l'eau, l'assainissement et les appareils de cuisson propres.</p>
<p>Outils de réalité augmentée et virtuelle</p> 	<p>Associés à la télédétection, ces outils créent des « jumeaux numériques » qui éliminent la nécessité de se rendre sur place pour identifier et résoudre les problèmes, et permettent la gestion à distance des infrastructures de réseau en temps réel.</p>

plateformes numériques et les applications de Planification des ressources d'entreprise (ERP) favorisent une gestion plus efficace des sociétés de distribution d'eau et fournissent une base pour la numérisation de l'ensemble des opérations des sociétés d'eau. Les services mobiles sont essentiels à bon

nombre de ces sociétés, ce qui fait des opérateurs mobiles un partenaire naturel pour les sociétés de distribution d'eau. Les sociétés verticales sont devenues des exemples d'utilisateurs principaux des appareils IoT, et de nombreux opérateurs mobiles cherchent à aller au-delà des intégrations afin de devenir des acteurs

plus actifs dans le cadre de leurs stratégies de diversification des revenus.

Nos recherches

À ce jour, la plupart des recherches sur la numérisation dans le secteur de l'eau ont été axés sur les contextes et les



Rue à Nairobi. Source : Brian Otieno

Figure 6

Numérisation au sein des quatre sociétés, par domaine

●●● Technologie largement utilisée pour les opérations
●●DU Quelques cas d'utilisation de technologie/ Essai pilote
— Utilisation limitée ou inexistante de la technologie

Fonction	Technologie	Nakuru	Nairobi	Kisumu	Malindi
Relations Client	Paiements mobiles	●●●	●●●	●●●	●●●
	Fidélisation des clients	●●●	●●●	●●●	●●●
Acquisition des données	Appareils mobiles	●●●	●●●	●●●	●●●
	Détecteur et données IDO	-	-	●	●
Gestion et contrôle	Compteurs intelligents - Ménages	-	●	●	●●
	Compteurs intelligents - Kiosques	●●●	●●●	-	-
	Déploiements IDO /SCADA	-	-	●	●
Traitement et stockage	Systèmes ERP	●●●	●	●●●	●
Modélisation et analyse	Cartographie SIG	●●●	●●	●●●	●
	Appui à la visualisation / Décision	-	-	●●●	-
	Analyse de systèmes cloud	-	-	-	-

solutions des pays à hauts revenus. Cette mauvaise priorisation ne tient pas compte des différences importantes dans la complexité des systèmes en matière d'eau, l'architecture des paiements numériques, la disponibilité des financements inhérents à la desserte de quartiers denses à faibles revenus. En outre, il détourne l'attention des domaines où les solutions numériques pourraient avoir le plus grand impact.

L'un des objectifs de la recherche que nous avons menée était de combler une partie de cet écart de données probantes. Pour ce faire, nous avons examiné le parcours de numérisation de quatre sociétés de distribution d'eau au Kenya et nous avons fait appel au régulateur (WASREB) pour avoir une perspective de l'ensemble du secteur. Les quatre sociétés de distribution d'eau concernées par cette étude desservent trois parmi les quatre plus grandes villes du Kenya. Ensemble, elles sont responsables des services de fourniture d'eau de plus de six millions de personnes, emploient plus de 4 000 personnes et ont un chiffre d'affaires annuel de 11 milliards de shillings kenyans (environ 104 millions de dollars USD). En bref, elles font partie des sociétés de distribution d'eau les plus importantes et les plus performantes du Kenya, ce qui représente un contexte important pour les conclusions. Des études de cas détaillées et des entretiens avec des acteurs clés du secteur de l'eau ont permis de tirer des enseignements majeurs et d'identifier des opportunités importantes.

Principales conclusions relatives aux processus de numérisation

Nous avons examiné l'utilisation de la technologie numérique dans un ensemble de « domaines » liés à différentes fonctions numériques dans les sociétés. Dans ces domaines, nous nous sommes attelés à cartographier l'utilisation de certaines

des technologies et solutions les plus importantes en usage dans le secteur. La figure 6 présente une cartographie très détaillée de l'utilisation des technologies clés par les différentes sociétés de distribution d'eau.

L'autre aspect que nous avons examiné est l'enchaînement des efforts de numérisation au cours d'une dizaine d'années. Bien que le schéma ait largement changé d'une société d'eau à une autre, nous avons constaté une évolution similaire à différents moments :

- **Avant 2015** - Les premières étapes de la numérisation étaient généralement axées sur les paiements, les relevés de compteurs et la facturation.

- **2015-2019** - L'accent a été mis sur la restructuration de la relation et de l'engagement client, notamment la présence sur le web et les réseaux sociaux. De nombreuses sociétés de distribution d'eau ont également commencé à expérimenter différents compteurs intelligents ou compteurs prépayés et à cartographier leurs clients à l'aide d'un SIG.

- **De 2019 à aujourd'hui** - Certaines sociétés de distribution d'eau ont changé d'orientation et se sont tournées vers les systèmes numériques et la restructuration de leurs systèmes de planification des ressources d'entreprise. L'accent a également été mis sur le déploiement de compteurs intelligents pour les raccordements domestiques et les kiosques.

Principales leçons tirées de l'expérience des quatre sociétés d'eau

Quatre leçons principales sont ressorties de notre analyse et peuvent être répliquées par les sociétés de distribution d'eau qui sont aux premières étapes de la numérisation.

✓ **Il est essentiel d'investir progressivement dans la numérisation:** il est essentiel de réaliser des avancées dans le processus de numérisation de plusieurs domaines d'exploitation des sociétés de distribution d'eau afin de tirer pleinement parti des avantages de chacun d'entre eux. Par exemple, les rendements dans le relevé des compteurs ne seront réalisés que s'ils sont liés à des processus de facturation et de paiement mobile plus efficaces.

✓ **La numérisation des fonctions essentielles en premier lieu peut donner lieu à des avancées rapides:** cet aspect est évident pour les sociétés de distribution d'eau, particulièrement dans les domaines de relevé des compteurs et de facturation, ainsi que dans les relations avec les clients. Ce sont également les domaines qui peuvent permettre d'améliorer les liquidités et de favoriser de meilleures expériences et relations avec les clients.

✓ **Lorsqu'une nouvelle technologie a un impact sur les emplois et les rôles existants, un plan doit être mis en œuvre pour le recyclage ou la reconversion du personnel:** ce plan est essentiel pour façonner une vision de la numérisation qui rassure le personnel sur la sécurité de son emploi. Un redéploiement pertinent est également essentiel dans le but de tirer parti des avantages des processus de façon efficace. Ces transitions doivent être soutenues par la direction, de sorte que la numérisation puisse être intégrée dans le processus de changement global et que le personnel ait la conviction de la crédibilité des garanties.

✓ **L'investissement dans les systèmes numériques doit se faire en marge du processus de numérisation des opérations ou des fonctions:** les sociétés de distribution d'eau qui avaient récemment investi dans leurs systèmes

ERP ont souligné son caractère essentiel pour bénéficier des avantages des diverses initiatives de numérisation.

Principales possibilités

L'équipe de recherche a identifié cinq principales possibilités pour les sociétés de distribution d'eau sur la base des objectifs qu'elles ont déclaré et des actions susceptibles d'aider à surmonter certaines contraintes principales.

✓ *L'apprentissage par les pairs entre les sociétés de distribution d'eau* : dans de nombreux cas, l'expérience d'une société est riche en enseignements pour les autres. Cet échange s'étend au partage d'informations sur les offres du marché et les référentiels en matière de prix et de qualité. Il s'agit d'une opportunité évidente dans le secteur d'eau au Kenya, mais elle s'applique également dans les contextes des autres Pays à revenus faibles et moyens

✓ *La documentation des avantages et des inconvénients ainsi que les coûts des initiatives de numérisation* : cette documentation devrait également être codifiée dans les orientations

réglementaires du secteur. Les données fiables sur les avantages de la numérisation sont encore relativement limitées. La documentation et le partage de ces données entre les sociétés de distribution d'eau permettraient d'éclairer les décisions d'investissement

✓ *Les comptages avancés (notamment les solutions PAYG) ainsi que la surveillance et le contrôle du réseau* : ce sont des technologies qui peuvent permettre de résoudre le problème des pertes liées à l'Eau Non Facturée, qui sont encore essentiellement gérées manuellement.

✓ *Des solutions de financement numériques pour les bailleurs de fond, les agents d'innovation et les sociétés de distribution d'eau* : Le financement innovant et flexible est déjà en cours, avec l'émergence de nouveaux acteurs et le développement de nouveaux financements par les acteurs existants.

✓ *Des partenariats plus solides avec les opérateurs mobiles* : Bon nombre des solutions numériques abordées dans ce rapport ont pour fondement les services

mobiles, notamment les paiements mobiles, les compteurs intelligents et le suivi des réseaux. Les opérateurs mobiles apparaissent donc comme des partenaires importants pour les sociétés de distribution d'eau. L'arrivée de Safaricom dans le domaine des compteurs intelligents au Kenya en est une illustration claire.

Ce rapport vise à répondre au manque de données sur la numérisation dans les sociétés de distribution d'eau dans les pays à revenus faibles et intermédiaires. Les études de cas détaillent l'ampleur de la numérisation dans le secteur au sein des sociétés de distribution d'eau et le champ des opportunités. Le Kenya abrite certaines des sociétés de distribution d'eau les plus importantes et les plus performantes ; par ailleurs, l'expérience probante vécue par certains opérateurs du secteur dans les pays à revenus faibles et moyens peut permettre d'orienter d'autres sociétés de distribution d'eau qui ambitionnent également de numériser leurs opérations.

Eden Mati (WSUP) et Zach White (GSMA)

Dear Readers,

Do not miss the next issue of the Share Water Magazine *on actions for sustainable resources management and access to WASH services in Africa*. Share your article with the WASH community at the following address:

dms@afwa-hq.org

Thank you so much.

Chers lecteurs,

Ne manquez pas le prochain numéro du magazine Share Water autour *des actions pour la gestion durable des ressources en eau et l'accès aux services d'eau & d'assainissement pour tous en Afrique*. Partagez votre article

avec la communauté EAH à l'adresse suivante : **dms@afwa-hq.org**

Merci pour votre fidélité.

“The Right to Water and Sanitation for All”: the Main Conclusions of the World Water Forum in Dakar



Water jet pouring into a child's hands in Burkina Faso (Jadwiga Figula/Getty Images)

The World Water Forum in Dakar ended with the objective of “guaranteeing the right to water and sanitation for all”. But will these intentions be followed by concrete measures?

The World Water Forum, organized by the World Water Council and the Government of Senegal, ended on Saturday 26 March 2022 with the “Dakar Declaration”. Since it is neither a summit nor an international conference, this declaration has no legal power. Nevertheless, it highlights the need for new strategies to ensure access to water.

Towards a World Water Governance?

As Macky Sall, President of the Republic of Senegal, explained: “2.1 billion people are forced to consume polluted water and 80% of the water is discharged into nature without any treatment, jeopardizing the health and lives of 4.5 billion people”. In a context of climate disruption and

population growth, securing access to water is becoming increasingly urgent. “There is every reason to believe that if nothing is done, the situation will go from bad to worse, due to demographic pressure, rapid urbanization and polluting industrial activities”, he continued. The Dakar Declaration therefore calls for international governance that favours the “mobilization of financial resources” to ensure optimal management of water resources for all users: agriculture, industry, energy, biodiversity, etc.

Africa: a Continent Plagued by Drought?

The 9th Edition of the World Water Forum was held for the first time in Sub-Saharan Africa. Keen attention was paid to the host continent, which is more prone to intense droughts and diseases linked to dirty water. According to the latest report of the United Nations for Water, Environment and Health (UNU - INWEH), more than 500 million people in 19

African countries do not have secure access to water. This situation is likely to worsen in the coming years, as the continent’s demographic trend has been on the rise since the early 2000s.

Water: a Source of Conflict?

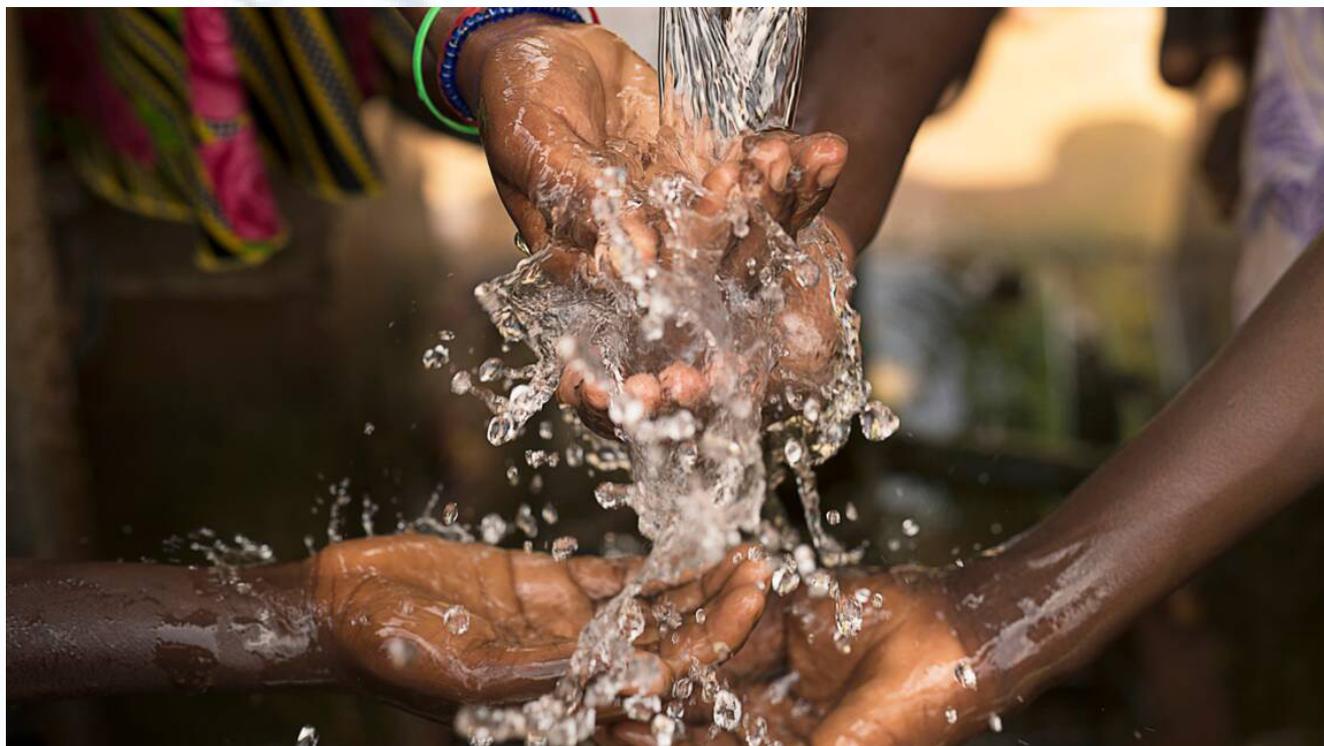
Water is an increasingly coveted resource. Conflicts over this resource are therefore likely to increase in the coming years. Transboundary waters, in particular, could lead to serious tensions. In order to avoid the militarization of water-related conflicts, the Forum members called for cooperation and hydro-diplomacy.

Athénaïs Cornette de Saint Cyr

Accessed on 20/04/2022, 6:54PM

<https://www.geo.fr/environnement/le-droit-a-leau-et-a-lassainissement-pour-tous-les-principales-conclusions-du-forum-mondial-de-leau-de-dakar-209005>

« Le droit à l'eau et à l'assainissement pour tous » : les principales conclusions du Forum Mondial de l'Eau de Dakar



Jet d'eau se déversant dans les mains d'un enfant au Burkina Faso (© Jadwiga Figula/GettyImages)

Le Forum Mondial de l'Eau de Dakar s'est terminé avec pour objectif de « garantir le droit à l'eau et à l'assainissement pour tous ». Mais ces intentions vont-elles être suivies de mesures concrètes ?

Le Forum Mondial de l'Eau, organisé par le Conseil Mondial de l'Eau et le Gouvernement du Sénégal, s'est achevé ce samedi 26 mars avec la « déclaration de Dakar ». Puisqu'il ne s'agit ni d'un sommet, ni d'une conférence internationale, cette déclaration n'a aucun pouvoir légal. Néanmoins, elle permet de mettre en lumière la nécessité de mettre en place de nouvelles stratégies pour garantir l'accès à l'eau.

Vers une gouvernance mondiale de l'eau ?

Comme l'explique Macky Sall, le président de la république du Sénégal : « 2,1 milliards de personnes sont contraintes de consommer de l'eau polluée et 80% des eaux sont rejetées dans la nature sans aucun traitement, mettant en péril la santé et la vie de 4,5 milliards d'individus. » Dans un

contexte de dérèglement climatique et de croissance démographique, sécuriser l'accès à l'eau devient de plus en plus urgent. « Tout laisse croire que si rien n'est fait, la situation ira de mal en pis, en raison de la pression démographique, de l'urbanisation rapide et d'activités industrielles polluantes », poursuit-il. La déclaration de Dakar préconise donc une gouvernance internationale favorisant une « mobilisation des ressources financières », afin de garantir une gestion optimale des ressources hydrauliques pour tous les utilisateurs : l'agriculture, les industries, l'énergie, la biodiversité...

L'Afrique: un continent en proie aux sécheresses ?

La 9^{ème} édition du Forum Mondial de l'Eau a eu lieu pour la première fois en Afrique Subsaharienne. Une attention particulière a été portée au continent hôte étant plus en butte aux épisodes de sécheresse intenses et aux maladies liées aux eaux sales. Selon le dernier rapport des Nations Unies pour l'Eau, l'Environnement et la Santé (UNU - INWEH), plus de 500 millions d'habitants répartis sur 19 pays

africains n'ont pas un accès assuré à l'eau. Un bilan qui risque de s'alourdir dans les prochaines années puisque l'évolution démographique du continent est toujours en hausse depuis le début des années 2000.

L'eau: une source de conflit ?

L'eau est une ressource de plus en plus convoitée. Des conflits autour de cette ressource risquent donc de se multiplier dans les prochaines années. Les eaux transfrontalières, en particulier, pourraient provoquer de vives tensions. Afin d'éviter la militarisation des conflits liés à l'eau, les participants du Forum ont appelé à la coopération et à l'hydro-diplomatie.

Athénaïs Cornette de Saint Cyr

Consulté le 20/04/2022 à 18h54,
<https://www.geo.fr/environnement/le-droit-a-leau-et-a-l-assainissement-pour-tous-les-principales-conclusions-du-forum-mondial-de-leau-de-dakar-209005>

Climate Resilient Water Resources Management



The latest IPCC report is out. Read about the need for climate resilient water resources management.

Climate change is increasing the frequency and magnitude of floods and droughts, leading to water insecurity around the world. According to the IPCC report, around 4 billion people already experience severe water scarcity for at least one month per year due to climatic and non-climatic factors. Since the 1970s, 44% of all disaster events have been flood-related.

The report states that limiting global warming to 1.5°C would reduce water-related risks across regions and sectors. If global warming is between 1.5°C and 3°C, the risk of flooding doubles and if the temperature rise is between 1.5° and 4°C, there will be a 120–400% increase in population at risk of river flooding. It is estimated that there will be a 1.2 to 1.8-fold increase in GDP loss due to flooding if there is warming of between 1.5°C and 2°C. Meanwhile, between 3 and 4 billion people are projected to be exposed to physical water scarcity at 2°C and 4°C of global warming, respectively. Over large parts of the globe, extreme agricultural drought is projected to be twice as likely at 1.5°C, 150–200% more likely at 2°C warming, and over 200% at 4°C. By 2050, environmentally critical streamflow is projected to be affected in 42% to 79% of the world's watersheds, impacting inflows to urban storage reservoirs and increasing the vulnerability of urban water services to climatic extremes.

Climate Resilient Water Resources Management

For communities to be resilient to climate change, where resilience has been defined by the Water Services Regulation Authority (OfWAT) as “the ability to cope with, and recover from, disruption, and anticipate trends and variability in order to maintain services for people and protect the natural environment, now and in the future”, the water system, which comprises the physical and

technological infrastructure and users, survives shocks and stresses, the people and organisations can accommodate these stresses in their day-to-day decisions, and institutional structures continue to support the capacity of people and organisations to fulfil their aims. For communities to be resilient to climate change, the water system must be able to survive shocks and stresses, people and organisations must be able to accommodate these stresses in their day-to-day decisions, and institutional structures must continue to support the capacity of people and organisations to fulfil their aims. To build a resilient water system, resilience planning needs to be iterative, inclusive, and integrated, all the while ensuring multiple stakeholders are engaged in the process. This iterative process also enhances the capacity of individuals, households, communities, businesses, and governments to incorporate new information and uncertainty into future plans and actions.

With climate change having differential impacts on people and communities within countries, resilience strategies must be part of a broader sustainable development framework that empowers disadvantaged groups, protects assets, and ensures access to quality basic services.

In the context of managing water resources, the most appropriate framework for building resilience to climate change and ensuring sustainable development that values natural capital is the Integrated Water Resources Management (IWRM) framework. However, the IWRM framework does not provide a single action or strategy to ensure water resources are resilient to climate change. Instead, resilience is achieved through many actions, including nature-based solutions that mitigate flood and drought risks, such as floodplain restoration, and demand management, to balance rising demand for water with limited, and often variable, supplies.

Robert C. Brears

Gestion des ressources en eau résiliente au changement climatique



Le dernier rapport du GIEC a été publié. Vous y découvrirez la nécessité d'une gestion des ressources en eau résiliente au changement climatique.

Le changement climatique augmente la fréquence et l'ampleur des inondations et des sécheresses, entraînant ainsi une précarité de l'approvisionnement en eau dans le monde entier. Selon le rapport du GIEC, environ 4 milliards de personnes font face à une grave pénurie d'eau pendant au moins un mois au cours de l'année en raison de facteurs climatiques et non climatiques. Depuis les années 1970, 44% de toutes les catastrophes sont liées aux inondations.

Le rapport indique que la limitation du réchauffement de la planète à 1,5°C permettrait de réduire les risques liés à l'accès à l'eau dans toutes les régions et dans tous les secteurs. Si le réchauffement de la planète est compris entre 1,5°C et 3°C, le risque d'inondation sera multiplié par 2 et si l'augmentation de la température est comprise entre 1,5° et 4°C, il y aura une augmentation de 120 à 400% de la population exposée aux inondations fluviales. Selon les estimations, la perte de PIB due aux inondations sera multipliée par 1,2 à 1,8 si le réchauffement se situe entre 1,5°C et 2°C.

Par ailleurs, selon les estimations, 3 à 4 milliards de personnes feront face à une pénurie physique de l'eau en cas de réchauffement planétaire de 2°C et 4°C, respectivement. Dans plusieurs régions du monde, la probabilité d'une sécheresse agricole extrême devrait être deux fois plus élevée à 1,5°C, 150 à 200% plus élevée à 2°C et plus de 200% à 4°C. D'ici à 2050, le débit des cours d'eau essentiels pour l'environnement devrait être affecté dans 42 à 79% des bassins versants de la planète, ce qui aura une incidence sur les apports aux réservoirs de stockage urbains et augmentera la vulnérabilité des compagnies d'eau dans les zones urbaines pouvant déboucher sur des conditions climatiques extrêmes.

Gestion des ressources en eau résiliente au changement climatique

Pour que les communautés soient résilientes face au changement climatique, la résilience ayant été définie par l'Autorité de Réglementation des Services d'Eau (OfWAT) comme « la capacité à faire face aux perturbations et à s'en remettre, et à prévoir les tendances et la variabilité afin de maintenir les services aux personnes et de protéger l'environnement naturel, aujourd'hui et à l'avenir », le système d'approvisionnement en eau, qui comprend l'infrastructure physique et technologique et les utilisateurs, survit aux chocs et aux contraintes, les personnes et les organisations peuvent tenir compte de ces contraintes dans leurs décisions quotidiennes, et les structures institutionnelles continuent de soutenir la capacité des personnes et des organisations à atteindre leurs objectifs.

Pour que les communautés soient résilientes face au changement climatique, le système d'approvisionnement en eau doit être capable de survivre aux chocs et aux contraintes, les personnes et les organisations doivent être en mesure de tenir compte de ces contraintes dans leurs décisions quotidiennes, et les structures institutionnelles doivent continuer à soutenir la capacité des personnes et des organisations à atteindre leurs objectifs.

Pour construire un système d'eau résilient, la planification de la résilience doit être itérative, inclusive et intégrée, tout en veillant à ce que de multiples parties prenantes soient engagées dans le processus. Ce processus itératif permet également de renforcer la capacité des individus, des ménages, des communautés, des entreprises et des gouvernements afin qu'ils intègrent les nouvelles informations et les incertitudes dans leurs plans et actions futurs.

Le changement climatique ayant des impacts différents sur les personnes et les communautés au sein d'un même pays, les stratégies de résilience doivent s'inscrire dans un cadre plus large de développement durable qui donne des moyens d'action aux groupes défavorisés, protège les actifs et garantit un accès à des services de base de qualité.

Dans le contexte de la gestion des ressources en eau, le cadre le plus approprié pour renforcer la résilience au changement climatique et assurer un développement durable qui valorise le capital naturel est le cadre de la Gestion intégrée des ressources en eau (GIRE). Cependant, le cadre de la GIRE ne propose pas une action ou une stratégie unique pour assurer la résilience des ressources en eau face au changement climatique. Au contraire, la résilience est rendue possible à travers de nombreuses actions, notamment des solutions fondées sur la nature qui atténuent les risques d'inondation et de sécheresse, comme la restauration des plaines inondables, et la gestion de la demande, afin d'équilibrer la demande croissante en eau avec des réserves limitées et souvent variables.

Robert C. Brears

Mapping Geographic Inequalities in Access to Drinking Water and Sanitation Facilities in Low- and Middle-Income Countries, 2000–2017

Background

Universal access to safe drinking water and sanitation facilities is an essential human right, recognised in the Sustainable Development Goals as crucial for preventing disease and improving human wellbeing. Comprehensive, high-resolution estimates are important to inform progress towards achieving this goal. We aimed to produce high-resolution geospatial estimates of access to drinking water and sanitation facilities

Methods

We used a Bayesian geostatistical model and data from 600 sources across more than 88 low-income and middle-income countries (LMICs) to estimate access to drinking water and sanitation facilities on continuous continent-wide surfaces from 2000 to 2017, and aggregated results to policy-relevant administrative units. We estimated mutually exclusive and collectively exhaustive subcategories of facilities for drinking water (piped water on or off premises, other improved facilities, unimproved, and surface water) and sanitation facilities (septic or sewer sanitation, other improved, unimproved, and open defecation) with use of ordinal regression. We also estimated the number of diarrhoeal deaths in children younger than 5 years attributed to unsafe facilities and estimated deaths that were averted by increased access to safe facilities in 2017, and analysed geographical inequality in access within LMICs.

Findings

Across LMICs, access to both piped water and improved water overall increased between 2000 and 2017, with progress varying spatially. For piped water, the safest water facility type, access increased from 40.0% (95% uncertainty interval [UI] 39.4–40.7) to 50.3% (50.0–50.5), but was lowest in sub-Saharan Africa, where access to piped water was mostly concentrated in urban centres.

Access to both sewer or septic sanitation and improved sanitation overall also increased across all LMICs during the study period. For

sewer or septic sanitation, access was 46.3% (95% UI 46.1–46.5) in 2017, compared with 28.7% (28.5–29.0) in 2000. Although some units improved access to the safest drinking water or sanitation facilities since 2000, a large absolute number of people continued to not have access in several units with high access to such facilities (>80%) in 2017.

More than 253 000 people did not have access to sewer or septic sanitation facilities in the city of Harare, Zimbabwe, despite 88.6% (95% UI 87.2–89.7) access overall. Many units were able to transition from the least safe facilities in 2000 to safe facilities by 2017; for units in which populations primarily practised open defecation in 2000, 686 (95% UI 664–711) of the 1830 (1797–1863) units transitioned to the use of improved sanitation. Geographical disparities in access to improved water across units decreased in 76.1% (95% UI 71.6–80.7) of countries from 2000 to 2017, and in 53.9% (50.6–59.6) of countries for access to improved sanitation, but remained evident subnationally in most countries in 2017.

Interpretation

Our estimates, combined with geospatial trends in diarrhoeal burden, identify where efforts to increase access to safe drinking water and sanitation facilities are most needed. By highlighting areas with successful approaches or in need of targeted interventions, our estimates can enable precision public health to effectively progress towards universal access to safe water and sanitation.

Bobby Reiner, Simon Iain Hay, Ani Deshpande

The Lancet Global Health. August 2020. doi:10.1016/S2214-109X(20)30278-3.

Cartographie des inégalités géographiques en matière d'accès à l'eau potable et aux installations sanitaires dans les pays à revenus faibles et intermédiaires, 2000-2017.

Contexte

L'accès universel à l'eau potable et aux installations sanitaires est un droit humain essentiel, reconnu comme fondamental dans les Objectifs de Développement Durable afin de prévenir les maladies et d'améliorer le bien-être humain. Il est important de faire des estimations complètes et détaillées afin de contribuer à l'avancée vers la réalisation de cet objectif. Notre objectif était de produire des estimations géospatiales assez détaillées de l'accès à l'eau potable et aux installations sanitaires.

Méthodes

Nous avons utilisé un modèle géostatistique bayésien et des données provenant de 600 sources dans plus de 88 pays à revenu faible et intermédiaire (PRFM) en vue d'évaluer l'accès à l'eau potable et aux ouvrages sanitaires sur des surfaces continues à l'échelle du continent de 2000 à 2017 ; nous avons également ajouté les résultats obtenus des autorités administratives en charge des politiques en la matière. Nous avons fait les estimations des sous-catégories d'ouvrages mutuellement exclusifs et collectivement exhaustives en matière d'eau potable (eau courante dans les bâtiments et en dehors, d'autres ouvrages de meilleure ou de mauvaise qualité, et eau de surface) et d'installations sanitaires (assainissement par voie septique ou collectif, autres ouvrages de meilleure ou de mauvaise qualité et défécation à l'air libre) en utilisant la régression ordinale. Nous avons également fait les estimations du nombre de décès causés par la diarrhée chez les enfants de moins de 5 ans attribués à des installations non sécurisées et avons estimé les décès qui ont été évités grâce à un meilleur accès à des ouvrages sécurisés en 2017 ; nous avons aussi analysé les inégalités géographiques en matière d'accès dans les pays à revenu faible et intermédiaire.

Conclusions

Dans l'ensemble des pays à revenu faible et intermédiaire, l'accès à l'eau courante et à l'eau potable a augmenté entre 2000 et 2017, avec des progrès variables selon les lieux. En ce qui concerne l'accès à l'eau courante, le type d'ouvrage d'eau le plus sûr, est passé de 40-0% (Intervalle d'incertitude [II] à 95%, 39-4-40-7) à 50-3% (50-0-50-5), mais le taux le plus faible a été noté en Afrique subsaharienne, car l'accès à l'eau courante était surtout concentré dans les centres urbains.

L'accès à l'assainissement collectif ou par fosses septiques et à l'assainissement de qualité a également augmenté dans tous les pays à revenu faible et intermédiaire au cours de la période d'étude. En ce qui concerne l'assainissement collectif ou par fosses septiques, l'accès était de 46-3% (95 % II 46-1-46-5) en 2017, contre 28-7% (28-5-29-0) en 2000. Bien que certains centres aient, depuis 2000, amélioré l'accès aux installations les plus sûres en matière d'eau potable ou d'assainissement, un grand nombre de personnes n'avaient toujours pas accès aux centres disposant de ces installations (>80%) en 2017. Plus de 253 000 personnes n'avaient pas accès aux installations sanitaires de type collectif ou avec des fosses septiques dans la ville de Harare, au Zimbabwe, malgré un accès global de 88-6% (95% II 87-2-89-7).

De nombreuses villes ont pu passer des installations les moins sûres en 2000 à des installations sûres en 2017 ; s'agissant des villes dans lesquelles les populations pratiquaient principalement la défécation à l'air libre en 2000, 686 (95% II 664-711) des 1830 (1797-1863) villes sont passées à l'utilisation de services d'assainissement de meilleure qualité. Les disparités géographiques dans l'accès à l'eau de meilleure qualité entre les villes ont diminué dans 76-1% (95% II 71-6-80-7) des pays entre 2000 et 2017, et dans 53-9% (50-6-59-6) des pays pour l'accès à l'assainissement de meilleure qualité, mais ces disparités existent toujours en dehors des grandes villes dans la plupart des pays en 2017.

Interprétation

Nos estimations, combinées aux tendances géospatiales de la charge diarrhéique ont permis d'identifier les lieux où les efforts pour accroître l'accès à l'eau potable et aux installations sanitaires sont les plus nécessaires. En mettant en évidence les zones où les approches sont efficaces ou les zones qui nécessitent des interventions ciblées, nos estimations peuvent permettre d'améliorer la santé publique et de progresser efficacement vers l'accès universel à l'eau potable et à l'assainissement.

Bobby Reiner, Simon Iain Hay & Ani Deshpande

The Lancet Global Health. August 2020. doi:10.1016/S2214-109X(20)30278-3.



ABIDJAN 2023

21^{ème} CONGRES INTERNATIONAL ET EXPOSITION DE L'ASSOCIATION AFRICAINE DE L'EAU

7^{ème} CONFERENCE INTERNATIONALE SUR LA GESTION DES BOUES DE VIDANGE

19 - 23 Février 2023 | Abidjan, Côte d'Ivoire



FSMA
faecal sludge management alliance

SODECI s.a.
Société de Distribution d'Eau de la Côte d'Ivoire



ONEP
OFFICE NATIONAL
DE L'EAU POTABLE

SHARE WATER N°13

www.afwa-hq.org | www.afwakm.afwa-hq.org

Magazine bi-annuel de l'Association Africaine de l'Eau (AAE)
Bi-annual Magazine of the African Water Association (AfWA)

Siège social | Head Office : Cocody Riviera Palmeraie, Rond-point de la Renaissance,
Immeuble de la SODECI : 2^{ème} étage - 25 BP 1174 Abidjan 25 – Côte d'Ivoire

DIRECTEUR DE PUBLICATION |
PUBLICATION DIRECTOR :
Sylvain USHER

RESPONSABLE COMMUNICATION |
COMMUNICATION MANAGER :
Stéphanie NZICKONAN

RÉDACTEUR EN CHEF |
CHIEF EDITOR :
Sonia Fotsing TEGANTCHOUANG

RESPONSABLE MARKETING |
MARKETING MANAGER :
Aimé Kaloua DIGBEU

