

L'approvisionnement continu en eau, décisif contre le choléra

Juillet 2021
N° 8

Enseignements opérationnels tirés de cinq ans de recherche épidémiologique en République démocratique du Congo

- Les maladies diarrhéiques, dont le choléra, restent un problème majeur de santé publique lorsque l'accès à l'eau est défaillant.
- Des travaux de recherche à Uvira (République démocratique du Congo) soulignent l'importance critique de la continuité des services d'approvisionnement en eau.
- Améliorer l'approvisionnement en eau est un élément clé de la prévention du choléra et permet aussi de prévenir d'autres maladies diarrhéiques.

Contexte

Environ 2,4 milliards de cas de maladies diarrhéiques ont été recensés en 2015 dans le monde. Elles causent près de 500 000 morts parmi les enfants de moins de cinq ans. Plus de 60 % de ces décès sont attribués à un accès défaillant à l'eau et à l'assainissement. Le choléra est une maladie diarrhéique aiguë qui, sans traitement, peut mener à la mort en quelques heures. Chaque année, 1,3 à 4 millions de cas et 95 000 morts – dont la moitié parmi les moins de cinq ans – seraient dus au choléra. En Afrique subsaharienne, plus de la moitié des cas sont recensés dans des *hotspots* qui représentent moins de 4 % de la population de la zone. Les efforts coordonnés par la *Global Task Force on Cholera Control (GTFFC)* visent en priorité ces foyers endémiques.

Uvira, dans le Sud-Kivu, en République démocratique du Congo (RDC), est une ville de 280 000 habitants, caractéristique des zones où sévit le choléra. Depuis 2013, l'Agence française de développement (AFD) et la Fondation Veolia, avec le soutien de l'Union européenne et d'Oxfam, y ont investi près de 15 millions d'euros pour l'optimisation du réseau d'approvisionnement en eau. La station de traitement et de pompage a été modernisée et un nouveau réservoir a été construit. D'autres composantes sont en cours de réalisation : l'installation ou la réhabilitation de conduites structurantes (7,4 km) et l'extension du réseau (36,3 km de nouvelles conduites), la mise en service de 102 bornes-fontaines, l'installation ou la réhabilitation de 3 000 branchements individuels et des activités de promotion de l'hygiène.

L'intégration d'une équipe de la *London School of Hygiene and Tropical Medicine* dès le début du projet a permis d'organiser la documentation systématique des travaux et la collecte de données au Centre de traitement du choléra (CTC) d'Uvira. L'évaluation d'impact rigoureuse ainsi rendue possible représente une contribution scientifique

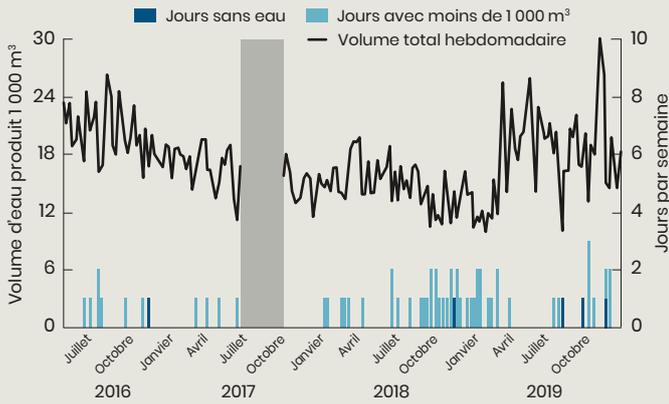
Auteurs Karin Gallandat (*London School of Hygiene and Tropical Medicine*), Pierre-Yves Durand (Agence française de développement), Thierry Vandeveld (Fondation Veolia), Jaime Saidi (ministère de la Santé, République démocratique du Congo)^[1]

[1] Cet article est le fruit d'une réflexion menée, autour de résultats scientifiques précédemment publiés, en partenariat par les acteurs du projet : Agence française de développement (France), Fondation Veolia (France), *London School of Hygiene and Tropical Medicine* (Royaume-Uni), Zone de santé d'Uvira (RDC).

Policy Brief

PRODUCTION D'EAU ET CHOLÉRA À UVIRA, RDC

VOLUMES D'EAU PRODUITS POUR LA VILLE D'UVIRA (en gris : données manquantes)



Sources : London School of Hygiene and Tropical Medicine, REGIDESO, Zone de santé d'Uvira.

unique^[2]. Les premiers résultats mettent en lumière deux enseignements : (i) l'importance de la continuité de l'approvisionnement en eau, et (ii) la nécessité de considérer les maladies diarrhéiques dans leur ensemble.

Garantir la continuité du service d'eau

Une analyse du nombre d'admissions au CTC croisé avec les volumes d'eau distribués par le réseau à Uvira entre 2009 et 2014 a permis d'établir que sur les 12 jours suivant une journée sans distribution d'eau, le nombre de patients admis au CTC augmentait de 155 % en moyenne^[3]. Des données récentes sur la variabilité des volumes d'eau produits à Uvira sont présentées sur le graphique.

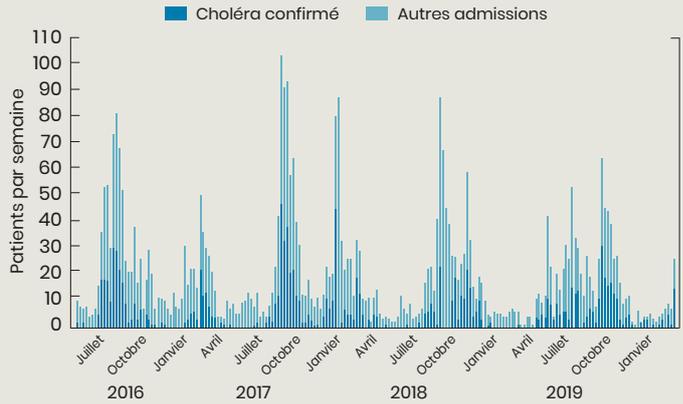
Plusieurs hypothèses peuvent expliquer ce résultat. En cas d'interruption du service d'eau, les utilisateurs du réseau ont recouru aux rivières ou au lac Tanganyika, qui peuvent être contaminés dans un contexte endémique où l'assainissement est limité. Le manque d'eau peut aussi engendrer une dégradation de l'hygiène et favoriser la transmission des maladies. Enfin, la contamination du réseau ne peut pas être exclue, par exemple lors d'infiltrations dues à une pression insuffisante ou à travers le développement de biofilms protégeant les bactéries du choléra.

Indépendamment du mécanisme à l'œuvre, l'importance de fournir un service continu demeure. À Uvira, le défi principal réside dans l'alimentation électrique de l'usine de potabilisation. Le doublement de la capacité de production et de stockage devrait réduire l'impact des fréquentes interruptions de courant. Cependant, ce problème souligne qu'une collaboration multisectorielle est capitale pour obtenir l'amélioration concrète des services et de la situation sanitaire.

Lutter contre toutes les maladies diarrhéiques

Dans le cadre du projet, la confirmation du choléra par tests rapides a été mise en place depuis 2016 au CTC^[4]. Il en ressort que 60 % des patients admis ne sont pas atteints de choléra, mais qu'ils ont contracté d'autres maladies

CONFIRMATION DES CAS DE CHOLÉRA AU CENTRE DE TRAITEMENT DE L'HÔPITAL GÉNÉRAL D'UVIRA



diarrhéiques (voir graphique). Des tests moléculaires sur 269 patients ont en outre montré que 45 % d'entre eux étaient infectés par plusieurs autres agents pathogènes^[5].

L'identification de ces pathogènes en circulation peut orienter les stratégies de prévention. Par exemple, les parasites *Cryptosporidium* détectés dans 28 % des échantillons de patients d'Uvira sont résistants au chlore. Leur transmission peut être interrompue par d'autres techniques de désinfection de l'eau associées à des mesures d'assainissement et d'hygiène. La variété des agents pathogènes détectés à Uvira souligne la pertinence de stratégies pour améliorer l'accès aux services de base, efficaces non seulement contre le choléra, mais aussi contre les autres maladies diarrhéiques.

Perspectives

Les enseignements tirés du projet d'Uvira offrent une opportunité de repenser la prévention du choléra et des autres maladies diarrhéiques, tout en soulevant de nouvelles questions liées aux dynamiques de transmission dans un *hotspot* où des données épidémiologiques ont été collectées durant plus de dix ans. La finalisation de l'évaluation d'impact offrira de nouvelles perspectives quant à l'optimisation d'investissements dans des améliorations infrastructurelles à large échelle pour lutter contre les maladies diarrhéiques.

[2] Gallandat K, Jeandron A, Ross I, Saidi JM, Rumedeka BB, et al. The impact of improved water supply on cholera and diarrhoeal diseases in Uvira, Democratic Republic of the Congo: A protocol for a pragmatic stepped-wedge cluster randomised trial and economic evaluation. *Trials* 2021. <https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-61607/v1>.

[3] Jeandron A, Saidi JM, Kapama A, Burhole M, Birembano F, et al. Water Supply Interruptions and Suspected Cholera Incidence: A Time-Series Regression in the Democratic Republic of the Congo. *PLOS Med* 2015; 12:e1001893. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1001893>.

[4] Jeandron A, Cumming O, Rumedeka BB, Saidi JM, Cousens S. Confirmation of cholera by rapid diagnostic test amongst patients admitted to the cholera treatment centre in Uvira, Democratic Republic of the Congo. *PLOS ONE* 2018; 13:e0201306. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0201306>.

[5] Williams C, Cumming O, Grignard L, Rumedeka B, Saidi J, et al. Prevalence and diversity of enteric infections among cholera treatment centre patients with acute diarrhea in Uvira, Democratic Republic of Congo. *BMC Infect Dis* 2020;20. <https://doi.org/10.1186/s12879-020-05454-0>.

Géographie : Uvira, République démocratique du Congo
Mots-clés : choléra, eau potable, évaluation d'impact
Thématiques : santé, assainissement

Agence française de développement (AFD) 5, rue Roland Barthes, 75012 Paris.
Directeur de publication Rémy Rioux
Directeur de la rédaction Thomas Mélonio
Création graphique MeMo, Juliegilles, D. Cazeils
Conception et réalisation Coquelicot
Dépôt légal 3^e trimestre 2021 | ISSN 2742-5312

Crédits et autorisations

License Creative Commons Attribution - Pas de commercialisation - Pas de modification <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>

Imprimé par le service de reprographie de l'AFD
Retrouvez les autres publications dans cette collection : <https://www.afd.fr/fr/collection/policy-brief>