

QUELLE EST LA QUALITE MICROBIENNE DE L'EAU EN AFRIQUE ?

Monitoring for Safe Water (MfSW, ou Surveillance pour l'Eau Propre) est un programme de recherche-action visant à promouvoir un meilleur contrôle de la qualité de l'eau potable. L'Institut Aquaya (Aquaya) a créé MfSW grâce à une bourse de la Fondation Bill & Melinda Gates. Les partenaires en ont été l'Association Africaine de l'Eau (AAE/AfWA), l'Association Internationale de l'Eau (IWA) et l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS).

INTRODUCTION

Les Objectifs de Développement Durable des Nations Unies visent à assurer un accès universel, équitable et à coût abordable à l'eau potable d'ici 2030. Afin d'évaluer la qualité microbienne des différents types de points d'eau en Afrique subsaharienne ainsi que les mesures correctives prises en cas de contamination, les chercheurs d'Aquaya ont établi et analysé la plus grande base de données concernant la qualité de l'eau de boisson sur le continent :

Kumpel, E., Peletz, R., Bonham, M., & Khush, R. (2016). *Assessing Drinking Water Quality and Water Safety Management in Sub-Saharan Africa Using Regulated Monitoring Data. Environmental science & technology, 50(20), 10869-10876.*

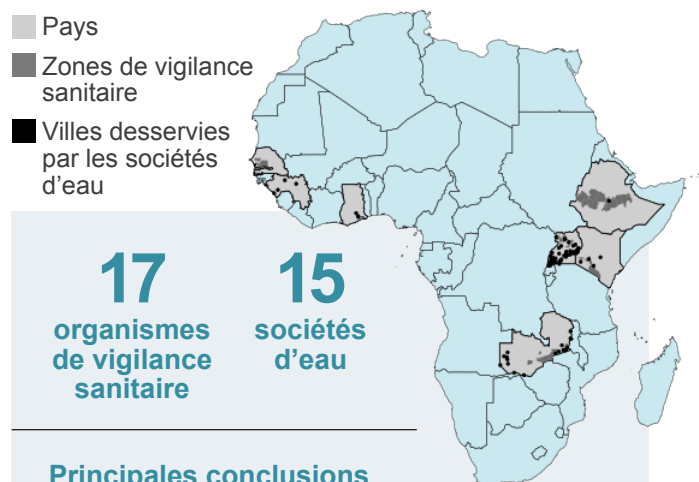
Cette note de synthèse a pour but de présenter les principaux résultats de leur analyse.

PROGRAMME "SURVEILLANCE POUR L'EAU PROPRE"

Dans la plupart des pays, deux types d'organismes sont chargés de recueillir des données relatives à la qualité de l'eau : 1) les sociétés d'eau qui effectuent un contrôle dit « opérationnel » afin d'assurer le bon fonctionnement des procédés de traitement et de distribution, et 2) les organismes indépendants de vigilance sanitaire qui effectuent un contrôle dit « de surveillance » afin de garantir la conformité de l'eau potable aux normes nationales.

La présente étude se base sur 42 926 résultats d'analyses microbiologiques effectuées entre janvier 2009 et juillet 2015 par 32 organismes de vigilance sanitaire et sociétés d'eau dans sept pays d'Afrique subsaharienne (Figure n°1). Pour le dénombrement des bactéries indicatrices de contamination fécale (BIF), les méthodes suivantes ont été utilisées : présence/absence, filtration sur membrane, la fermentation en tubes multiples et le comptage des unités formatrices de colonies sur plaque.

Les échantillons provenaient de réseaux canalisés et autres types de points d'eau améliorés, de puits non-améliorés, d'eaux de surface, d'eau en bouteille ou en sachet, et d'eau stockée à domicile. De manière générale, les sociétés d'eau ne contrôlent que les réseaux canalisés, tandis que les organismes de vigilance sanitaire contrôlent tous types de points d'eau. Les échantillons ont été prélevés dans divers endroits, dont des entreprises, des organisations non-gouvernementales,



Principales conclusions

- 1 Les réseaux canalisés sont la source d'eau ayant le plus faible niveau de bactéries indicatrices de contamination fécale (BIF).
- 2 Un grand nombre de points d'eau dits « améliorés » se sont révélés contenir des indicateurs de contamination fécale. Par exemple, les puits protégés (« améliorés ») étaient aussi fréquemment contaminés que les puits et sources non-protégés (« non-améliorés »).
- 3 Par conséquent, seules des analyses microbiologiques, et non le type de point d'eau, peuvent établir la potabilité. Toutefois, le type de point d'eau demeure un indicateur utile du niveau de contamination.
- 4 En cas de contamination, la réponse typique des sociétés d'eau consiste à purger et désinfecter les canalisations et réservoirs. En revanche, la mesure corrective principale des organismes de vigilance sanitaire consiste à sensibiliser les usagers aux bonnes pratiques de traitement et de stockage de l'eau à domicile.

Figure n°1: Organismes de vigilance sanitaire et sociétés d'eau ayant fourni les données





des camps de réfugiés, des établissements d'enseignement, des services de restauration, des installations gouvernementales, des centres religieux, des espaces publics et des centres de santé.

ANALYSES DE LA QUALITE DE L'EAU

La Figure n°2 illustre les concentrations en BIF par type de point d'eau. Les points d'eau raccordés par canalisations (à domicile ou aux bornes fontaines) étaient les moins contaminés, suivis des eaux de pluie, des forages, de l'eau en bouteille ou en sachet et des sources protégées. Les puits (protégés et non-protégés), les sources non-protégées et les eaux de surface contenaient les plus fortes concentrations en BIF. De manière générale, les points d'eau non-améliorés étaient plus contaminés que les points d'eau améliorés. Toutefois, une fraction non négligeable (environ 7 %) des échantillons provenant de points d'eau améliorés contenait des indicateurs de contamination fécale (BIF \geq 1/100 mL).

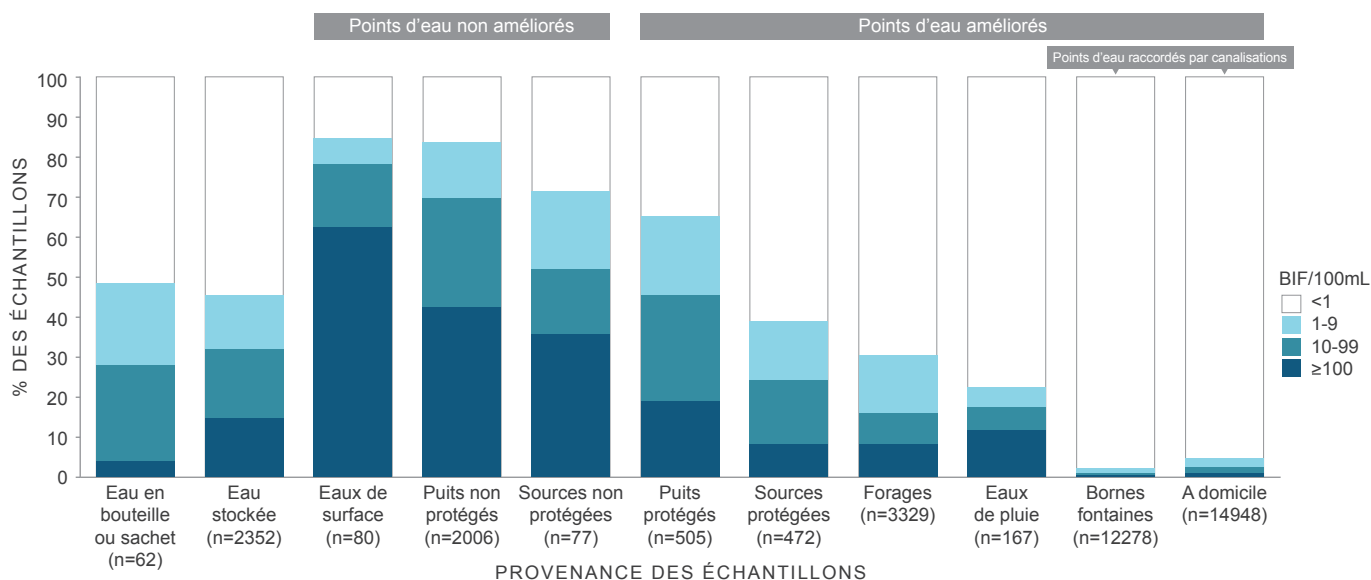


Figure n°2 : Niveaux de contamination fécale (BIF/100mL) des échantillons provenant de points d'eau améliorés et non améliorés. Le bleu foncé indique le niveau de contamination le plus élevé. N indique le nombre d'échantillons par type de point d'eau.

On constate que le niveau de contamination fécale peut varier considérablement au sein d'un même pays. Au Sénégal, par exemple, environ trois quarts des puits non-protégés dans une région contenaient plus de 100 BIF/100 mL, contre seulement un quart dans deux autres régions.

Les chercheurs ont relevé que des mesures correctives ont été prises en réponse à 77% des cas de contamination. Pour les sociétés d'eau, ces mesures consistent à purger et désinfecter les canalisations et les réservoirs. Pour les organismes de vigilance sanitaire, il s'agit surtout de sensibiliser les consommateurs à l'importance du traitement de l'eau à domicile et des bonnes pratiques de stockage.

CONCLUSIONS

Bien que le Programme Commun OMS/UNICEF pour l'eau et l'assainissement (JMP) considère les puits protégés comme points d'eau améliorés, cette étude a trouvé qu'ils étaient systématiquement de mauvaise qualité quelque soit le pays et que leur niveau de contamination fécale était comparable à celui des points d'eau non améliorés. Les eaux de pluies, les forages et les sources protégées n'étaient pas non plus dépourvus de contamination fécale. Ces résultats montrent que le type de point d'eau n'est pas un indicateur fiable de potabilité.

Le contrôle de la qualité de l'eau permet de suivre les progrès vers un accès universel à l'eau potable. Il est donc indispensable de mettre l'accent sur le contrôle de la qualité de l'eau et la gestion des risques, surtout pour les puits, qui sont le type de point d'eau le plus utilisé en Afrique bien que présentant un risque sanitaire non négligeable.

Le texte intégral est disponible ici : <http://pubs.acs.org/doi/abs/10.1021/acs.est.6b02707>

Synthèse préparée par Joan Kones, Joyce Kisiangani, Emily Kumpel, Caroline Delaire, Clara MacLeod et Ranjiv Khush, The Aquaya Institute, avril 2018. Pour plus d'informations, écrivez-nous à info@aquaya.org ou rendez vous sur notre site www.aquaya.org.