

Section Sciences et Ingénierie de l'environnement Design Project 2021 (semestre de printemps)

Proposition n°26

Intervention sur les infrastructures d'approvisionnement en eau à Uvira, République Démocratique du Congo: analyse de l'évolution de la qualité du service

Partenaire externe

Karin Gallandat

karin.gallandat@lshtm.ac.uk

Téléphone +44 75 76 43 02 12

London School of Hygiene and Tropical Medicine

Taille de l'entreprise (nbre de collaborateurs) : 3'300

Keppel St, Londres, WC1E 7HT, Royaume-Uni

<https://www.lshtm.ac.uk>

Encadrant EPFL

Prof. Andrea Rinaldo

EPFL ENAC IIE ECHO

GR C1 575 – Station 2

1015 Lausanne

andrea.rinaldo@epfl.ch

021/ 693 80 34

Descriptif du projet

L'Agence Française de Développement (AFD) et la Fondation Veolia (FV) ont investi dans des travaux importants d'amélioration des infrastructures d'approvisionnement en eau à Uvira, Sud Kivu, République Démocratique du Congo. Uvira est une ville d'environ 280'000 habitants sur les bords du lac Tanganyika, dans une zone identifiée comme un point focal de transmission pour le choléra et où la population est également touchée par d'autres maladies diarrhéiques.

AFD et VF soutiennent depuis 2014 un projet de recherche mené par l'Institut d'Hygiène et Médecine Tropicale de Londres (LSHTM) pour documenter l'impact des travaux réalisés sur le choléra et les maladies diarrhéiques.

Les travaux de réhabilitation et extension du réseau d'approvisionnement en eau, actuellement en phase finale, se sont heurtés à de nombreux obstacles logistiques créant de multiples délais et déviations du protocole d'implémentation initial. Une étape préalable et nécessaire à l'évaluation d'impact épidémiologique, qui ferait l'objet du Design Project proposé ici, est d'analyser les changements effectifs intervenus dans la qualité du service d'approvisionnement en eau pour la population d'Uvira.

Ce travail nécessitera une bonne capacité de synthèse pour analyser les informations disponibles de plusieurs sources (supervision des travaux, opération du réseau) et fournira une opportunité de se familiariser avec une intervention complexe dans un contexte représentatif des zones touchées par le choléra en Afrique sub-saharienne.

Objectif et buts

L'objectif premier du projet est d'analyser et décrire l'évolution du service d'approvisionnement en eau pour la population d'Uvira.

Plus spécifiquement, le projet visera à analyser les différentes dimensions de qualité du service d'approvisionnement en eau :

- Accessibilité : évaluer et cartographier l'évolution de la couverture du réseau d'approvisionnement en eau par rapport à la densité de population (période : 2018-2020).
- Disponibilité, continuité et fiabilité de l'accès à l'eau : sur la base des données opérationnelles et autres informations disponibles, déterminer l'évolution des quantités d'eau fournies aux utilisateurs dans les différents quartiers d'Uvira de 2016 à 2020, en intégrant des paramètres pertinents.

Descriptif tâches

Ce projet fera appel à des compétences en matière de SIG/cartographie et d'analyses statistiques sur des séries de données chronologiques (par exemple, volumes d'eau distribués). Les tâches prévues incluent :

- Extraction des informations nécessaires pour évaluer l'accessibilité à partir de plans du projet, données de recensement et cartes déjà disponibles (principalement fichiers SHP, DWG)
- Elaboration de cartes et/ou graphiques pour visualiser l'évolution de l'accessibilité au service d'approvisionnement en eau.
- Analyse des données opérationnelles de la station de pompage (heures d'opération journalières, volumes d'eau distribués par mois – 2016-2020), y compris comparaison avec les données de facturation disponibles.

Divers

A noter que si les tâches proposées ci-dessus sont insuffisantes par rapport au temps disponible, il serait facile d'étendre ce projet pour intégrer les données de surveillance collectées au Centre de Traitement du Choléra d'Uvira, avec de nombreuses analyses additionnelles possibles sur les liens entre le service d'approvisionnement en eau et l'incidence des maladies diarrhéiques, dont le choléra.