



Atelier d'échanges sur la qualité de l'eau pS-Eau / SO Coopération

Expérience d'Eau et Vie

Sommaire



- Présentation d'Eau et Vie
- Qualité d'eau – La problématique
- Suivi de la qualité
- Procédures d'exploitation liées à la qualité
- Amélioration de la qualité d'eau
- Leçons, conclusions, questions

NOTRE VISION

Des villes, où les habitants des bidonvilles sont reconnus comme des citoyens, avec les mêmes droits et opportunités, vivant en sécurité chez eux et avec dignité.

Présentation Eau et Vie: Une idée



Il y a 12 ans, les deux fondateurs de l'ONG Eau et Vie sont partis du double constat dans les bidonvilles de Manille :

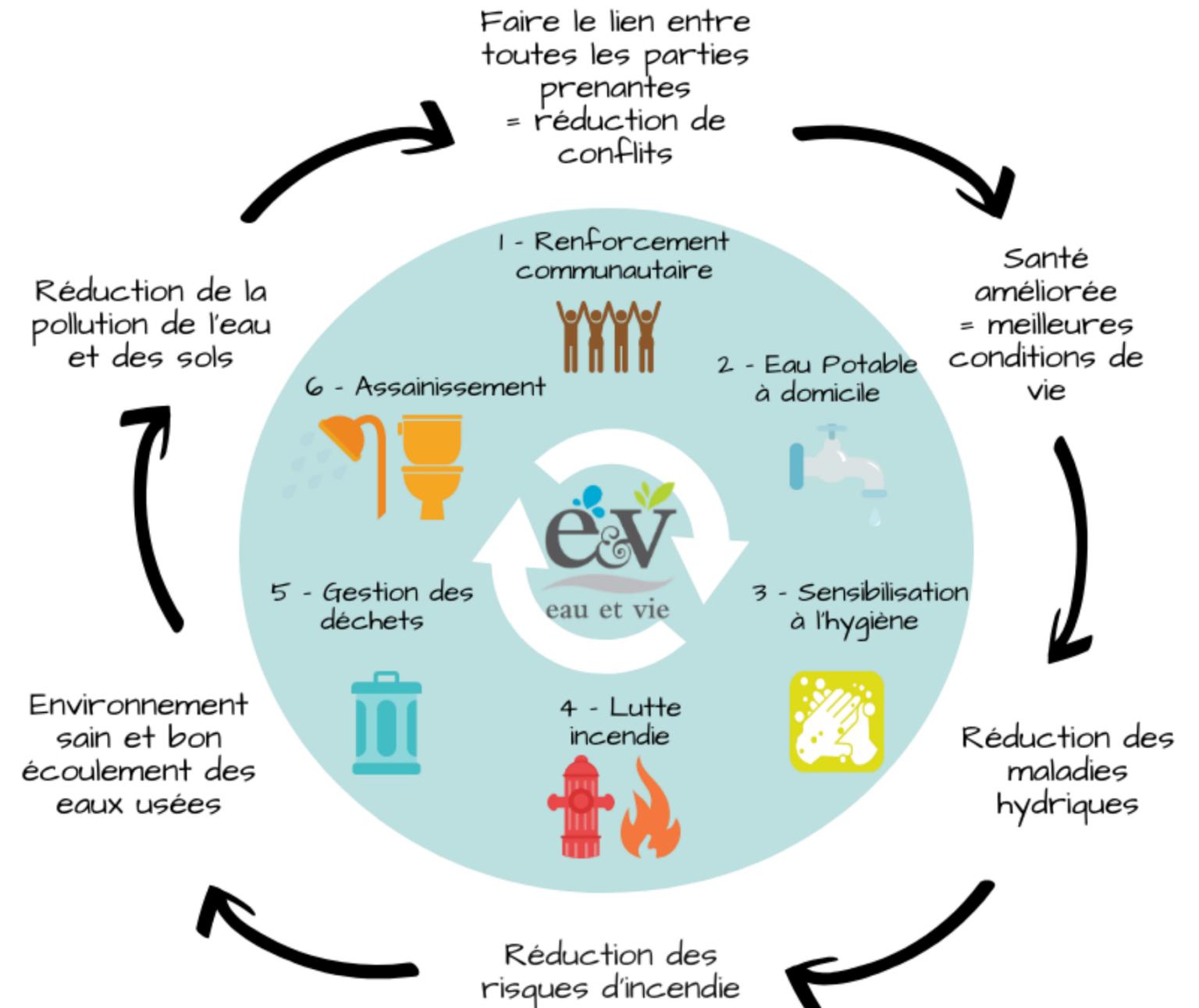
- **Chaque jour de nouvelles personnes s'installent dans les villes.**
- **Les habitants des bidonvilles payent plus cher pour un mauvais service, avec pour conséquence plus de maladies hydriques et une perte de temps pour transporter l'eau.**

Ils décident alors de créer une entreprise sociale pour créer des **mini-opérateurs multiservices** (eau/assainissement/déchets) là où les opérateurs ne peuvent/veulent pas aller.

La solution = un modèle global et innovant

Un mini opérateur multiservices au cœur du bidonville pour faire la gestion des services. Il garantit un accès rapide à un prix juste et adapté aux revenus des habitants.

Une ONG pour assurer la promotion du projet auprès des habitants, promouvoir les services, faire les études et sensibiliser les habitants, notamment les femmes et les enfants.



Global overview and objectives

Philippines Cavite, Cebu and Leyte



Bangladesh Dhaka, Chittagong



Côte d'Ivoire Abidjan



Current



19 slums
5,000 households connected
30,000 beneficiaries



2,200 households connected
10,000 beneficiaries



750 client households



60 latrine installed



Pilot project with 95
households connected
430 beneficiaries

Objectives



Deployment in new slums



Deployment in new slums



Social marketing to boost
sales



Deployment in new slums



Development of the mobile
money solution



Launch of the solid waste
management service

Our impact

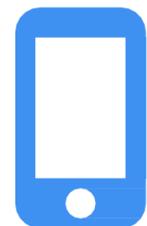
Created in 2008, E&V now operates in 3 countries and 22 slums



Budget 2019 = 2.5 million €



40,000 people have access to drinking water at home



A software and an app to manage services
A study to launch a pilot project on mobile payment



About 800 million liters distributed yearly
Payment collection rate up to 98%



140 staff 80 % of which are locally recruited



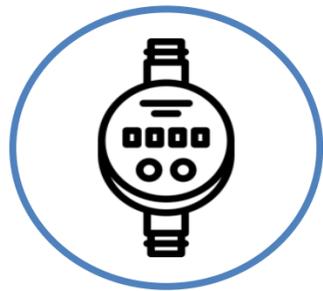
140,000 sensitized to hygiene good practices

Invoicing and network management

Wamasys

A software specifically designed to support Eau et Vie's activities.

Meter reading



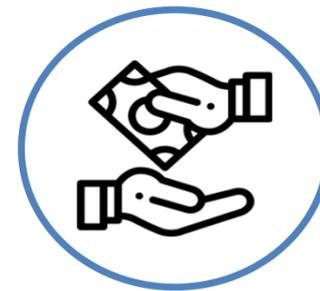
Dedicated
smartphone
application

Invoicing



Flexible
invoicing
method and
frequency

Payment collection



Payments
on-the-field

Reporting



**Real-time data
access**
KPIs,
accounting,
consumption,
payments

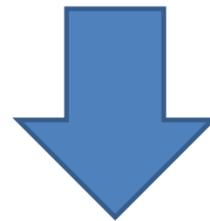
Quelques photos



Qualité d'eau – La problématique

Les principes d'intervention d'Eau et Vie

- Acheter d'eau en gros au distributeur d'eau municipal / régional
- Corriger la qualité d'eau achetée dans des limites du modèle économique
- Ne pas dégrader la qualité de l'eau fournie
- Sensibiliser à l'hygiène
- Limiter l'impact des pollutions locales



La politique qualité

- Suivi qualité
- Procédures d'exploitation
- Mise en œuvre de traitements simples

Qualité de l'eau fournie par le distributeur

- Paramètres physico chimiques
 - Aux normes OMS
 - Issus de la qualité de l'eau brute et du traitement
 - Eau et Vie n'a pas vocation à corriger ou améliorer ces paramètres
- Paramètres bactériologiques, MES
 - Influencés par les conditions de distribution
 - Globalement conformes en Cote d'Ivoire et Philippines
 - Fréquemment non conformes au Bangladesh
- Origine des non conformités
 - Alimentation intermittente - > entrée d'eau de nappe et contaminations fécales
 - Pas de re-chloration sur réseau

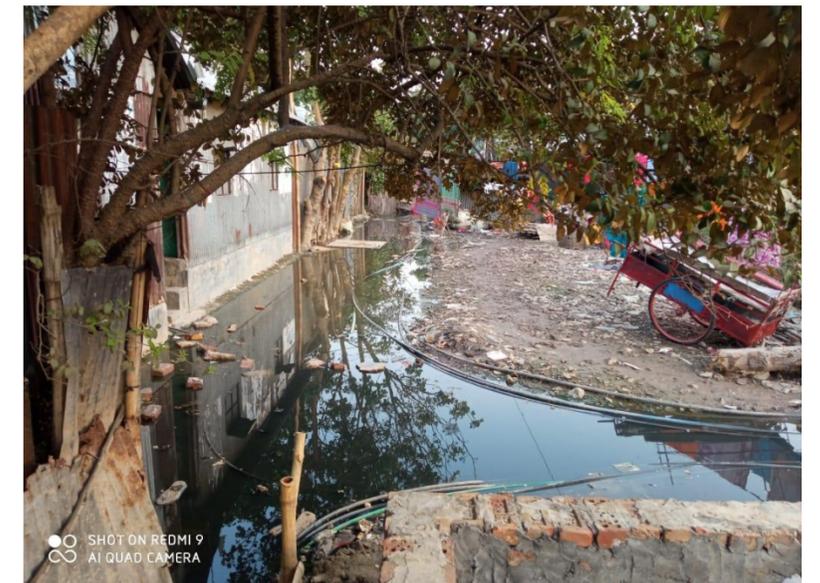
Distribution interne et risques de pollution

- Conception technique diminuant les risques
 - Réseau de longueur limitée
 - Recours au PE
 - Concept de cluster
 - Pas d'interaction nappe – eau distribuée



Points de vigilance

- Pollution sur la connection Cluster – Maison souvent posée au sol
- Réservoirs enterrés ou surélevés (Bangladesh)
nécessaires compte tenu de la distribution intermittente
- Travaux de réparation ou d'extension



Suivi qualité – paramètres suivis

- Liste de paramètres interne Eau et Vie

Objectif:

- Mesurer le résiduel de chlore
- Mesurer la conformité bactériologique
- Comprendre les sources éventuelles de pollution
- Liste éventuellement complété par des paramètres exigés par le distributeur (Côte d’Ivoire)

| Parameter | Unit | Type | Bangladesh standard | WHO standard |
|----------------------|------------|-------|---------------------|--------------|
| Total Coliforms | CFU/100 ml | Max | 0 | 0 |
| Total Coliforms P/A | P/A | P/A | A | A |
| Faecal Coliforms | CFU/100 ml | Max | 0 | 0 |
| Faecal Coliforms P/A | P/A | P/A | A | A |
| pH | N/A | Range | 6,5-8,5 | 6,5-8,5 |
| Turbidity | NTU | Max | 10 | 5 |
| Nitrate | mg/l | Max | 10 | 50 as N |
| Nitrite (NO2) | mg/l | Max | 1 | 3 |
| Residual Chlorine | mg/l | Range | 0,2 | 0,2-0,5 |
| Conductivity | µS/cm | N/A | N/A | N/A |
| Ammonia as Nitrogen | mg/l | Max | | 1,5 |

P/A = Presence / Absence

Suivi qualité – calendrier, points de prélèvement

- Points de prélèvement:
 - Point d’achat d’eau
 - Réservoirs
 - Sur réseau: Mesure tournante au robinet sur les différents clusters

- Calendrier:
 - Fréquence mensuelle (tous pays)
 - Fréquence hebdomadaire pour le chlore résiduel en sortie de chloration (Bangladesh, en cours de mise en œuvre)

- Réalisation
 - Prélèvements par plombiers
 - Mix d’analyses internes et externes

Fréquence annuelle des analyses bactériologiques

| Nb Habitants | DÉBIT (m3/j) | Norme française (Analyse P1) | Norme Eau et Vie |
|------------------------------|------------------|------------------------------|------------------|
| De 0 à 49 habitants | De 0 à 9 | 1 | |
| De 50 à 499 habitants | De 10 à 99 | 2 | |
| De 500 à 1 999 habitants | De 100 à 399 | 2 | 12 |
| De 2 000 à 4 999 habitants | De 400 à 999 | 3 | |
| De 5 000 à 14 999 habitants | De 1 000 à 2 999 | 5 | |
| De 15 000 à 29 999 habitants | De 3 000 à 5 999 | 6 | |

Suivi qualité – réalisation des analyses

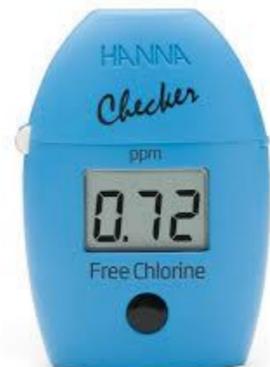
- Critères de choix – Analyses externes /internes
 - Chlore résiduel: Analyses internes
 - Paramètres physico-chimiques: Analyses externes
 - Bactériologie - Côte d'Ivoire et Philippines:
Problème peu fréquent + complexité de l'analyse -> Analyse externe
 - Bactériologie – Bangladesh
Problème fréquent, analyses externes coûteuses et pas toujours disponibles
-> Développement d'une capacité en interne

Suivi qualité – matériel analytique (1)

- Critères de choix
 - Cout d'acquisition et d'exploitation
 - Complexité d'utilisation
 - Disponibilité des réactifs et consommables
 - Fiabilité des résultats

Chlore résiduel :

- Bangladesh Colorimètre Hanna HI 701
- Côte d'Ivoire Photomètre YSI 9300



Suivi qualité – matériel analytique (2)

Bactériologie (Bangladesh)

Programme de suivi qualité en cours d'évolution :

- Introduire la chloration et se focaliser sur le chlore résiduel
- Analyses bactériologiques en complément

Choix initial : Potakit (Palintest)

- Analyse bactériologique classique (développement et comptage de colonies)
- Incluant aussi chlore résiduel, ph etc.
- Contraintes:
 - Cout – 2700 € + 0,8 €/test
 - Disponibilité des consommables
 - Formation des utilisateurs, conditions de réalisation

En cours de test: Test simplifié de présence absence

- Mesure du développement d'H2S
- Disponible localement – 0,4 €/test
- En cours de test



MicroKit

Package Price

Description

The kit can test fecal coliform (H2S producing bacteria) in drinking water and it does not require any incubation. It is a very simple and low cost technique for testing bacteria at household level. ICDDR,B has evaluated the performance of the kit and found satisfactory results. Many organizations are using this kit for testing bacterial contamination in drinking water at field level. Results can be easily interpreted by observing the change of color.

Type of Result

Qualitative (Yes/No)

Origin

NGO Forum for Public Health Bangladesh

Available At

NGO Forum Central Office
4/6, Block-E, Lalmatia, Dhaka-1207

MicroKit Box with 30 test



TK. 2,176.00

Individual Vial for single test



TK. 41.00

(With standard accessories including pictorial operational manual in Bangla and 30 vials for 30 tests)