



© Simon B. Opladen

## AMÉLIORATION DE L'ACCÈS À UNE EAU DE BONNE QUALITÉ EN MILIEU RURAL AU BÉNIN

Les projets «Qualité de l'Eau auprès des Communautés Défavorisées du Nord Bénin (QualiEau)»<sup>1</sup> et «Approvisionnement en Eau Potable des Écoles et Centres Sanitaires (EPECS)»<sup>2</sup> sont mis en œuvre par HELVETAS Swiss Intercooperation depuis 2009 dans les départements du Borgou et de l'Atacora dans le nord du Bénin. Le projet QualiEau est actif au niveau des villages. Il transforme les puits existants non protégés en puits protégés équipés de pompes. Le projet EPECS est similaire mais il installe en plus de petites conduites d'eau qui approvisionnent les centres de santé et les écoles en eau courante venant d'un réservoir. Les deux projets offrent des formations sur l'hygiène comprenant la promotion du lavage des mains, l'entretien des toilettes et le traitement de l'eau potable. Depuis 2009, 152 points d'eau ont été transformés ou construits. En 2013, HELVETAS Swiss Intercooperation a demandé au NADEL/EPFZ<sup>3</sup> d'effectuer une analyse quantitative de l'impact. L'étude a montré que le projet améliorait la qualité de l'eau à la source et changeait le comportement des élèves en matière d'hygiène.

<sup>1</sup> Financé par Medior et d'autres fondations <sup>2</sup> Financé par la DDC et SIGE

<sup>3</sup> NADEL: Programme d'études post-grade pour les pays en développement de l'Ecole Polytechnique Fédérale de Zurich

## CONTEXTE ET ACTIVITES DU PROJET

Le gouvernement du Bénin a fait un effort important dans les années 1970/80 pour fournir un accès à l'eau potable dans les zones rurales, en construisant des puits ouverts dans de nombreux villages. Malheureusement, ces sources d'eau sont devenues une menace pour la santé publique parce qu'elles ne sont pas protégées et qu'elles sont négligées par les programmes nationaux d'approvisionnement en eau potable. La qualité et la potabilité de l'eau a chuté à un niveau critique. Dans le Borgou et l'Atacora, seulement 39% – 60% de la population a accès à l'eau potable, selon la commune concernée. Le manque de points d'eau et la mauvaise qualité de l'eau conduisent à une mortalité infantile élevée, à des services de santé précaires et à des absences des élèves en école secondaire pour cause de maladie.

En réponse à cette situation, HELVETAS Swiss Intercooperation a développé une méthode simple et peu coûteuse pour transformer les puits ouverts en une source d'eau fermée et sûre. Les puits transformés équipés de pompe peuvent servir à une population dispersée, là où un réseau d'adduction d'eau serait beaucoup trop cher. Sur la base de cette technologie rentable et facile, primée par la Banque Mondiale, HELVETAS Swiss Intercooperation a lancé deux projets – EPECS et QualiEau – qui étendent cette innovation aux départements de Borgou et de l'Atacora.

Ces deux projets cadrent avec la stratégie du gouvernement du Bénin qui vise à décentraliser la responsabilité de la gestion et de l'entretien des infrastructures d'eau et d'assainissement au niveau local. Dans ce processus

Maintenance par l'opérateur d'un puits amélioré



© Stephane Brabant



© Stefan Stolle

Poste de lavage des mains à l'école

de décentralisation du Bénin, les communes prennent en charge la planification, la construction, le suivi ainsi que la gestion de l'infrastructure. Cette forme institutionnelle a permis la construction de 152 points d'eau améliorés entre 2009 et 2012, desservant environ 230'000 utilisateurs.

## METHODOLOGIE DE L'ETUDE

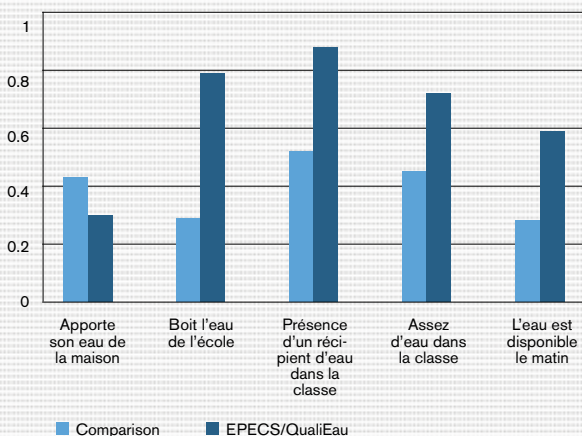
L'Etude d'Impact réalisée par le NADEL/EPFZ en 2013 a été faite selon une perspective transversale en comparant 30 villages et 25 écoles qui ont bénéficié de EPECS ou QualiEau entre 2011 et 2012, avec 30 villages et 25 écoles qui bénéficieront des projets EPECS ou QualiEau entre 2013 et 2014. Au total, 61 villages, 602 ménages, 50 écoles et 499 enfants ont été interrogés sur la base de questionnaires complétés en temps réel à l'aide de téléphones portables. En outre, des tests simples de qualité de l'eau (en utilisant la présence d'E. coli comme indicateur), ont été réalisés aux points d'eau dans les foyers et les écoles. L'enquête a été complétée par des entretiens individuels semi-structurés dans les écoles et les centres de santé. Au niveau de l'école, des tests supplémentaires sur la concentration des élèves ont été effectués afin de mesurer leur attention à apprendre.

## IMPACT SUR LA COLLECTE ET SUR

## L'UTILISATION DE L'EAU

Dans les écoles, l'arrivée d'eau par un petit système de conduites d'eau améliore de façon significative l'approvisionnement (en termes de fiabilité et de temps pris dans la collecte). En conséquence, la quantité d'eau consommée augmente, selon les dires, d'environ 0,5 litre par élève et par jour. Les enfants des écoles qui ont bénéficié d'EPECS boivent apparemment deux fois plus souvent de l'eau que les enfants des écoles prises en comparaison (groupe témoin). En outre, dans les écoles EPECS, 72% des enfants déclarent qu'il y a assez d'eau dans la classe alors que ce n'est le cas que pour 45% des enfants dans les écoles de comparaison (voir la figure 1). L'accès à l'eau et l'utilisation de l'eau sont donc considérablement améliorés dans les écoles par le biais de petits systèmes de conduites d'eau. Le seul fait préoccupant, c'est que les filles continuent (aussi dans les écoles) d'être beaucoup plus souvent responsables de la collecte de l'eau (75%) que les garçons (34%).

Fig.1: Utilisation de l'eau dans les écoles EPECS et dans les écoles de comparaison



En moyenne, les foyers ont rempli 6 récipients d'eau (de 25 à 35 litres chacun) la veille de l'entrevue; soit environ 7 récipients dans les villages de comparaison et 5 dans les villages EPECS/QualiEau. Le nombre inférieur de récipients remplis dans les villages EPECS/QualiEau est peut-être dû au fait qu'il faut plus de temps au puits car seulement une personne à la fois peut utiliser la pompe ou peut-être en raison du fait qu'un paiement est exigé pour couvrir les frais d'entretien des puits (81% dans les villages EPECS/QualiEau payent pour l'eau et 54% dans les villages de comparaison). Dans certains villages, des conflits ont surgi entre les écoles et les communautés pour l'utilisation commune des points d'eau améliorés.

## IMPACT SUR LES COMPORTEMENTS EN

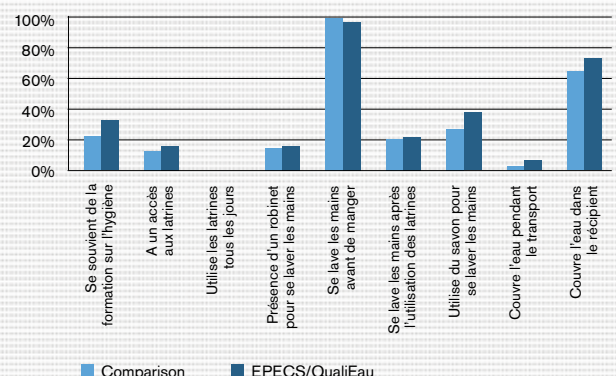
## MATIERE D'HYGIENE

Les femmes vivant dans les villages d'intervention se souviennent plus souvent d'avoir participé à un programme d'hygiène que les femmes dans les villages de comparaison. Lorsqu'on leur a demandé ce dont elles se souviennent, la plupart des femmes évoquent des leçons liées à l'eau potable. Très peu de femmes (5%) se souviennent des leçons portant sur le nettoyage des latrines et/ou sur le lavage des mains (14%). La raison pourrait en être que très peu de foyers (moins de 20%) possèdent des latrines et/ou une installation pour se laver les mains.

Les enfants dans les écoles semblent montrer un meilleur comportement en matière d'hygiène que les adultes de sexe féminin dans les villages. En outre, la formation à l'hygiène d'EPECS semble avoir un impact plus important sur le comportement des élèves en matière d'hygiène que sur celui des adultes. Près de 80% des enfants dans les écoles ciblées par le projet se souviennent d'avoir reçu la visite d'un agent de santé, alors que seulement 35% dans les autres écoles s'en souviennent. Contrairement aux femmes des villages, la plupart des enfants se souviennent des explications sur le lavage des mains et, dans une moindre mesure, du contenu lié à l'eau potable et à l'utilisation des toilettes. Ce constat se retrouve dans le comportement et, selon les dires des enfants, ils ont adopté un meilleur comportement à l'égard du lavage des mains. En outre, près de 100% des élèves ont accès à des toilettes à l'école.

Cependant, seulement 20% des élèves utilisent les toilettes quotidiennement. Une raison à cela pourrait être le nombre élevé d'élèves par toilette (en moyenne près de 50 élèves par toilette). Les toilettes EPECS sont beaucoup plus propres (24% des personnes interrogées les décrivent comme sales) que dans les écoles de comparaison (44% les déclarent sales)

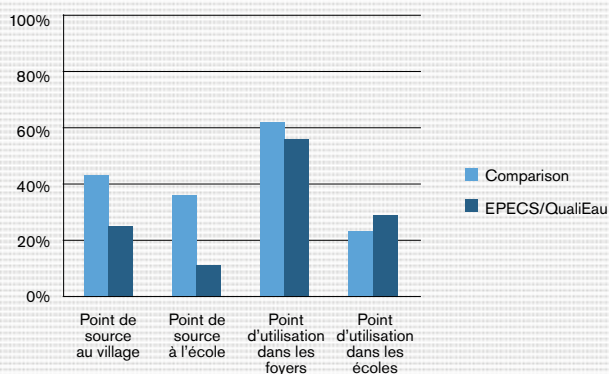
Fig. 2: Pourcentage d'élèves avec un comportement d'hygiène approprié



## IMPACT SUR LA QUALITE DE L'EAU

La Figure 3 indique que les puits transformés réduisent considérablement la contamination par E. coli à la source d'eau dans les villages et les écoles. La contamination au point d'utilisation dans les foyers et les salles de classe, c'est à dire dans les récipients de stockage, reste cependant élevée. Il semble que la bonne qualité de l'eau à la source n'est pas maintenue jusqu'à la consommation dans les salles de classe et dans les foyers. Le fait que les réservoirs de stockage de l'eau sont souvent utilisés à des fins multiples (en dehors de l'eau potable), y compris pour le lavage des mains (67% des foyers) peut en être la raison. Seulement 77% des foyers utilisent du savon pour nettoyer leurs réservoirs d'eau et très peu sont fermés et dotés d'un robinet. Le risque de recontamination est donc élevé.

Fig. 3: **Pourcentage de tests de l'eau présentant une contamination par E. Coli**



## EFFET SUR LA SANTE

L'incidence de la diarrhée (dans les 2 dernières semaines) est élevée chez les femmes (13%) et les enfants (22%) et aucune différence n'a pu être trouvée entre les villages de comparaison et les villages EPECS/QualiEau. Cependant, dans les écoles EPECS, les enfants ont été malades en moyenne 0,3 jour la semaine précédant l'interview contre 0,5 jour pour les enfants dans les écoles de comparaison. Les résultats des tests de concentration indiquent que les enfants dans les écoles EPECS réussissent mieux que les enfants des écoles de comparaison, ce qui peut être mis en rapport à une plus grande consommation d'eau.

## RESULTATS CLES DES PROJETS

- En quatre ans, plus de 150 puits non protégés ont été transformés en puits protégés. Le même nombre de villages et d'écoles ont reçu une formation en matière d'hygiène.
- L'infrastructure améliorée de l'eau conduit à une amélioration significative de la qualité de l'eau à la source dans les villages et les écoles.
- La qualité de l'eau n'a pas été maintenue jusqu'au point de consommation dans les foyers et à l'école.
- Les campagnes de promotion de l'hygiène semblent avoir été mieux retenues par les élèves et les comportements en matière d'hygiène ont plutôt changé dans les écoles (auprès des enfants) que dans les foyers (auprès des femmes).
- Les interventions dans les écoles ont un large impact sur l'utilisation et la consommation de l'eau, ce qui améliore la concentration des élèves et peut apporter de meilleurs résultats dans l'apprentissage.
- Dans les villages d'intervention, plus de ménages sont prêts à payer l'eau potable en vue d'assurer l'entretien des infrastructures.

## RECOMMANDATIONS/PERSPECTIVES

- Définir les activités du projet pour augmenter le lavage des mains avec du savon et pour favoriser un stockage propre qui améliore la qualité de l'eau dans les foyers.
- Mieux analyser les facteurs de changement de comportements en vue d'améliorer la conception et la mise en œuvre des mesures de promotion de l'hygiène au niveau des foyers.
- Définir un ensemble d'indicateurs de l'eau, de l'assainissement et de l'hygiène qui, collectés avant le début du programme, seront ensuite suivis pendant la mise en œuvre.
- Améliorer le nettoyage des toilettes et le stockage de l'eau dans les salles de classe à l'école.
- Aborder les conflits qui ont lieu entre les communautés et l'école aux points d'eau.

Partenaires