

Conservation et traitement de l'eau à domicile

Étude de cas sur la mise en œuvre : les filtres biosable

· EQUIDAD Y DESARROLLO (EDES)

Introduction

EDES (Equidad y Desarrollo) est une organisation locale basée à Lima, au Pérou. EDES est fondée en 2005 par un groupe de onze personnes d'horizons différents mais ayant un intérêt commun, celui consistant à réduire la pauvreté au Pérou.

EDES souhaite un monde durable exempt de pauvreté et d'injustice, un monde dans lequel l'équité et le développement profitent à tous. L'organisation souhaite pouvoir renforcer la capacité des autorités, opérateurs de services et personnes disposant de moins de ressources pour parvenir à un développement social et économique durable.

Son objectif consiste à favoriser et soutenir la préservation de l'environnement, l'égalité des sexes et la lutte contre la pauvreté. EDES tente d'atteindre ces objectifs en sensibilisant les communautés locales et en recherchant leur participation, et par le biais de différents organismes publics et privés.

DES a lancé en 2008 un projet pilote de filtre biosable (FBS), dans un quartier péri-urbain proche de Lima, capitale du Pérou. Ce premier projet à petite échelle a permis de distribuer 65 filtres au sein de familles de la communauté "27 de junio". Le projet pilote a permis à EDES de développer son modèle de mise en œuvre et de documenter la réussite d'un projet. L'organisation disposait alors d'un projet réussi, qu'elle pouvait utiliser pour sensibiliser davantage sur les filtres biosable au Pérou et attirer des fonds permettant la réalisation de nouveaux projets. Depuis le projet initial, l'échelle des projets a bien augmenté. En 2010, EDS avait installé plus de 750 filtres biosable dans plusieurs communautés de la région de Lima, bénéficiant ainsi à plus de 3 750 personnes. EDES envisage maintenant d'étendre ses projets FBS à d'autres régions du pays, et d'y adjoindre des projets de construction de latrines.

Créer la demande

Avant qu'EDES se présente dans une communauté, les personnes ne connaissent généralement pas les options de traitement de l'eau à domicile qui existent, ou en connaissent très peu. Certaines personnes ont recours aux méthodes traditionnelles, par exemple la filtration sur chiffon ou les coagulants naturels (ce qui permet la sédimentation des contaminants de l'eau). Le coagulant le plus courant dans la région est le *penca de tuna* (raquette de cactus). Ce sont souvent les anciennes générations qui ont transmis cette connaissance, et les personnes savent que ce cactus rend l'eau "meilleure", sans savoir ni pourquoi si comment il agit. Dans ces régions péri-urbaines, l'état de l'eau n'est pas très bon que ce soit tant dans les foyers que dans les bâtiments publics, tels qu'écoles ou hôpitaux. Généralement, l'eau n'est pas traitée ; les personnes boivent l'eau directement prélevée des puits peu profonds ou des camions-citerne. Le Ministère de la santé recommande l'utilisation de chlore, mais celle-ci n'est pas souvent pratiquée.



Un homme puise de l'eau dans un puits au Pérou
(Crédit : EDES)

Conservation et traitement de l'eau à domicile

Étude de cas sur la mise en œuvre : les filtres biosable

Pour générer la demande au sein des communautés, EDES compte aussi sur les personnes qui parlent des filtres. Ainsi, Maria, une femme de la communauté de 27 de junio, assiste à tous les ateliers proposés par EDES pour y parler de son expérience des filtres. Les projets sont également bien mis en avant au sein des communautés car les filtres sont fabriqués ici et les ateliers se déroulent au sein même de la communauté. Les gens parlent alors des projets, ce qui génère de la demande.

Lors du lancement d'un projet, la première activité d'EDES consiste à contacter les représentants de la communauté pour organiser une réunion permettant d'expliquer le projet. D'autres membres de la communauté, des mères par exemple, participent aussi à cette réunion. Au cours de la réunion, un membre du personnel d'EDES explique comment fonctionne le FBS, comment les filtres permettent de réduire les maladies diarrhéiques chez les enfants, et présente les exigences requises pour participer au programme. Pour pouvoir faire partie du programme, la communauté doit remplir cinq conditions :

- les utilisateurs doivent signer un contrat selon lequel ils s'engagent à utiliser et entretenir convenablement le filtre ;
- les utilisateurs doivent trouver un récipient de conservation hygiénique pour l'eau filtrée. Celui-ci doit être équipé d'un couvercle et d'un robinet ;
- les utilisateurs acceptent de participer à un atelier général, qui permet d'aborder dans le détail le fonctionnement et la maintenance du FBS ;
- la communauté doit pour sa part mettre à disposition une zone de travail dédiée à la fabrication des filtres ; et
- la communauté doit fournir du personnel ayant pour tâche de fabriquer les filtres (en échange de quoi les travailleurs reçoivent un salaire).

EDES et les représentants de la communauté se réunissent généralement deux ou trois fois avant que la communauté prenne sa décision. Si les membres de la communauté acceptent les conditions et sont intéressés par la mise en place d'un projet de

filtres, EDES organise une réunion avec les mères de la communauté, dont certaines deviennent alors promoteur de santé communautaire (PSC).

Les PSC jouent un rôle fondamental pour impliquer le reste de la communauté dans le projet et lui faire accepter cette nouvelle technologie. EDES accorde toute son attention aux PSC et les rencontre toutes les semaines pour parler du programme et de son avancement.

Fournir des produits et des services

La majeure partie du travail de fabrication des filtres biosable est réalisée par la communauté locale et supervisée par un membre du personnel d'EDES. Sur chaque site de projet, trois personnes de la communauté travaillent également à la construction des filtres : un maître-constructeur et deux assistants. En cas de projet d'envergure, il peut même y avoir 5 ou 6 hommes à travailler à la construction. Tous les travailleurs reçoivent un salaire : le maître reçoit 48 soles/jour (19 \$US) et les assistants 35 soles/jour (14 \$US). EDES fournit aux constructeurs tous les outils et l'assistance indispensables à la construction.

Un ingénieur d'EDES est quasiment présent à plein temps pour aider les fabricants des filtres. Il veille à la bonne construction de tous les éléments. Lorsque les travailleurs ont terminé la construction des boîtiers de filtre, l'ingénieur effectue systématiquement un test pour détecter toute fuite éventuelle des filtres. Les petits trous ou fissures peuvent ainsi être réparés. Plus de 85 % des filtres présentent de petites fuites. Ces petits défauts sont quasiment tous réparés en utilisant un produit appelé *chemacil*. Si la fuite est trop importante et ne peut être colmatée, le filtre est éliminé. EDES fabrique deux ou trois filtres supplémentaires par projet afin de pouvoir remplacer le filtre éventuel qui ne répondrait pas aux exigences de qualité. L'ingénieur enregistre dans une base de données les données de suivi de la production des filtres, par exemple le nombre de filtres présentant des fuites.

Le composant le plus important pour la construction du filtre biosable est le sable qui

Conservation et traitement de l'eau à domicile

Étude de cas sur la mise en œuvre : les filtres biosable

doit être utilisé au sein du boîtier de filtration de l'eau. EDES achète le sable auprès d'un magasin de matériel de Lima, et le sable est directement livré sur le site du projet. Un mètre cube de sable coûte 50 soles (19 \$US), et la livraison coûte 10 à 20 soles supplémentaires (4 à 8 \$US).

Le gravier est acheté dans le même magasin de matériel. Il est plus difficile d'obtenir la bonne taille de gravier. Aussi, celui-ci est-il plus cher : EDES paie 60 soles (23 \$US) le mètre cube de gravier. Le coût du ciment est de 18 soles (7 \$US) par sac de 42,5 kg.

Une fois qu'ils reçoivent le sable et le gravier, les travailleurs commencent par les tamiser. Quand le sable est tamisé, il est lavé et séché au soleil. Le sable et le gravier sont ensuite conditionnés en sacs et stockés jusqu'à l'installation du filtre. Chaque sac contient la quantité de sable ou de gravier nécessaire pour installer un filtre.

EDES dispose actuellement de 9 moules en acier, dont 7 ont été payés par un financement de projet du Rotary. CAWST a apporté son aide pour la fabrication des moules. EDES a la chance de travailler avec un soudeur expérimenté, et n'a pas à superviser constamment le travail lors de la fabrication du moule. Le coût d'un moule pour EDES est d'environ 490 \$US.

EDES a connu dernièrement des problèmes avec quelques-uns des moules, qui se déformaient lorsqu'on utilisait les maillets de caoutchouc pour faire vibrer manuellement le béton dans les moules. EDES envisage d'acquérir un vibreur électrique afin de réduire l'endommagement des moules.



La fabrication de filtres biosable au sein d'une communauté. Crédit : EDES

Quand les filtres ont durci, sont nettoyés et peints, EDES loue généralement un camion pour transporter les filtres dans chaque foyer. Les travailleurs et des volontaires aident à mettre les filtres en place dans chaque maison.

Ils livrent en même temps dans chaque foyer le diffuseur et les sacs de sable et de gravier. L'installation du filtre dans chaque maison est supervisée par l'ingénieur technique d'EDES. L'ingénieur consacre un ou deux jours à passer dans chaque maison pour installer les filtres. Après l'installation, il teste le filtre pour vérifier son débit, il s'assure qu'il y a environ 5 cm (2 pouces) d'eau dormante au-dessus du sable, puis vérifie une nouvelle fois l'absence de fuite.

Effectuer un suivi et améliorer le programme

EDES attache une grande importance à la qualité de ses filtres, et recherche continuellement comment améliorer la performance des filtres. Une des améliorations apportées aux filtres est la modification de la taille des tamis utilisés lors du tamisage du sable, ce qui a augmenté la qualité du sable au sein des filtres.

EDES a également appris différentes choses sur la fabrication des filtres depuis les premiers projets réalisés, notamment :

- Au début, beaucoup de filtres présentaient des fissures au niveau du fond. Cela était dû au fait que le mélange n'était pas suffisamment sec. EDES ajoute désormais un peu plus de ciment pour garantir que le mélange sera sec.
- Certains des moules ont présenté des flexions dues aux coups de maillets trop forts. EDES tente de résoudre ce problème, et envisage d'utiliser des vibreurs électriques pour remplacer les maillets.
- L'organisation a également remarqué que l'utilisation de bâtons métalliques pour compacter le béton dans les moules créait davantage de bulles dans l'enveloppe de béton finale. C'est pourquoi elle utilise désormais des bâtons en bois.

Conservation et traitement de l'eau à domicile

Étude de cas sur la mise en œuvre : les filtres biosable

Une fois les filtres installés, EDES surveille également l'utilisation du filtre et la qualité de l'eau filtrée. EDES utilise des formulaires de suivi lors des visites dans les foyers pour vérifier l'utilisation correcte et cohérente des filtres. Elle sélectionne aussi 5 à 10 % des foyers et y réalise des prélèvements d'eau avant et après filtration. Les échantillons prélevés sont envoyés à un laboratoire pour tester le nombre de coliformes fécaux (bactéries responsables de maladies chez les hommes) dans l'eau. Dès qu'elle obtient les résultats, EDES informe les ménages. Si les résultats ne sont pas bons, EDES discute habituellement avec la famille pour comprendre si elle entretient et utilise le filtre correctement.



Production de filtres biosable EDES

EDES réalise aussi des "enquêtes de fin de projet" au sein de chaque communauté. Les résultats sont alors comparés à ceux des enquêtes réalisées dans cette même communauté au début du projet.

EDES aimerait réellement entreprendre un suivi plus intense, mais ne peut le faire pour des raisons budgétaires.

Renforcer les capacités humaines

EDES estime que l'éducation est l'un des aspects les plus importants d'un programme de mise en œuvre de filtres biosable. Elle estime aussi que l'implication de la communauté dans ses propres projets est essentielle. EDES développe ses projets en considérant ces deux aspects. Ils renforcent la capacité des utilisateurs des filtres, formateurs et étudiants ou travailleurs

locaux, et sont essentiellement axés sur la formation des promoteurs de la santé communautaire.

Toutes les mères de la communauté intéressées par le projet sont volontaires pour participer à la réunion de projet initiale, au cours de laquelle différents sujets sont expliqués : présentation des FBS, processus de fabrication, formation de l'utilisateur final et rôle des promoteurs de santé communautaire (PSC). Ensuite, en fonction du nombre de filtre qu'il faudra installer dans le cadre du projet, un certain nombre de mères sont sélectionnées pour être PSC. Ces mères auront pour tâche de trouver une zone de travail adaptée qui servira à la fabrication des filtres.

EDES organise un atelier destiné à former les PSC de chaque communauté. Celui-ci est proposé sur plusieurs semaines. Les principaux sujets traités sont les suivants : maladies hydriques, bonnes pratiques d'hygiène et fonctionnement du filtre. EDES utilise différents matériaux pédagogiques pour conduire cet atelier. La plupart (60 %) sont une adaptation des matériaux proposés par CAWST, le reste étant constitué de matériaux propres à EDES et de nouvelles activités destinées à rendre l'atelier aussi participatif et intéressant que possible. Suite à cette période de formation, les PSC reçoivent un certificat et des matériaux de PSC (t-shirt, cahier de notes, etc.), remis lors d'une manifestation publique.



Les PSC participants montrent leur niveau de connaissance des sujets avant et après l'atelier

Conservation et traitement de l'eau à domicile

Étude de cas sur la mise en œuvre : les filtres biosable

Le PSC formé a pour première responsabilité l'organisation d'un atelier sur les FBS destiné à la communauté, d'une durée d'une journée. La participation à cet atelier des personnes souhaitant recevoir un filtre est obligatoire. Celui-ci se déroule généralement un dimanche pour permettre aux personnes d'y assister. Une zone de jeu pour les enfants est alors prévue. Le repas, généralement préparé par les mères de la communauté, est inclus dans l'atelier. 3 membres de chaque famille sont autorisés à participer à cet atelier. L'atelier permet aux membres des familles d'obtenir des connaissances sur l'eau, l'assainissement et l'hygiène, et également sur l'utilisation des filtres.

Tous les programmes pédagogiques et de sensibilisation sont développés et mis en œuvre par EDES. Le gouvernement joue aussi un rôle dans la promotion de l'eau, de l'hygiène et de l'assainissement (WASH) dans la région en distribuant des brochures sur l'hygiène et le lavage des mains dans les écoles. EDES tente d'améliorer ses ateliers communautaires en les rendant plus dynamiques et attrayants pour le public. L'organisation a ainsi introduit de nouvelles idées dans ses ateliers. Ainsi, les promoteurs de la santé communautaire doivent désormais préparer un exposé sur un sujet associé à l'eau et le présenter au reste du groupe.

Pendant ses deux premières années d'existence, EDES distribuait des filtres biosable dans certains jardins d'enfants et certaines écoles de la région. Habituellement, c'est un membre du personnel qui était formé pour faire fonctionner et entretenir le filtre. Le problème cependant était que cette personne n'était pas toujours à l'école, du fait des changements d'équipes, des vacances, etc. En son absence pourtant, personne n'était chargé du filtre, ce qui pouvait générer des problèmes d'entretien. Pour cette raison, EDES tente maintenant de former l'ensemble du personnel et non une seule personne, pour s'assurer qu'il y aura toujours à l'école une personne sachant convenablement utiliser et entretenir le filtre.

CAWST a joué un rôle de soutien critique pendant la progression d'EDES. EDES a hébergé des ateliers CAWST pour mieux

former son personnel et améliorer ses projets. EDES et CAWST ont pour la première fois pris contact en 2008, suite à un atelier proposé par CAWST à l'Université de Lima. EDES n'avait pas pu participer à cet atelier, mais avait contacté les hôtes de l'atelier pour les inviter à en apprendre davantage à EDES sur les FBS. EDES avait également obtenu des copies des matériaux de formation de CAWST portant sur la mise en œuvre des filtres biosable. Depuis, la relation entre EDES et CAWST n'a fait que s'amplifier. Les Conseillers Techniques Internationaux de CAWST ont à plusieurs reprises visité des projets EDES et a fourni à ses membres une formation, des conseils et un soutien, ainsi qu'une assistance continue par courriel.



La qualité de l'eau potable avant et après traitement par le filtre biosable

Une partie du personnel d'EDES a changé ces dernières années, et l'organisation a appris que ce n'était pas idéal car la bonne prise en main des projets par un nouveau personnel prend du temps.

Financer le programme

EDES réalise ses programmes de façon telle que les ménages n'ont pas à verser d'argent pour recevoir les filtres. Tous les coûts sont financés par Rotary International et des donateurs individuels en respectant le budget du projet. Si les conditions précédemment décrites sont remplies par la communauté et les ménages, chaque personne demandant

Conservation et traitement de l'eau à domicile

Étude de cas sur la mise en œuvre : les filtres biosable

un filtre peut le recevoir. Le seul coût à la charge des familles concerne le récipient de conservation hygiénique de l'eau. Un nouveau baquet avec couvercle et robinet coûte environ 20 à 25 soles (8 à 9 \$US), et l'adaptation sur un vieux baquet d'un robinet revient à 7 soles (3 \$US).

Le coût total par ménage qui reçoit un filtre est d'environ 110 \$US. Celui-ci inclut tous les coûts du projet associés à l'obtention du filtre pour chaque utilisateur final : matériaux de fabrication, salaires, transport, transferts bancaires, éducation, formation et suivi. Le seul coût de fabrication représente plus de 40 \$US par filtre.

Au début, il était difficile pour EDES de rassembler des fonds en raison de son manque d'expérience et aussi parce que l'organisme ne pouvait pas présenter de projet réussi, étape indispensable pour obtenir des financements du gouvernement ou des agences internationales. Ce n'est qu'en 2008 qu'EDES a obtenu un soutien financier pour mettre en œuvre un projet

pilote. Suite à ce projet pilote, EDES a contacté le Rotary Club La Molina Vieja, qui a financé ses projets suivants. Le Rotary Club La Molina Vieja a continué à agir en tant que promoteur d'EDES et de ses projets, et a depuis aidé à lever des fonds du Rotary International pour mener à bien tous les projets ultérieurs d'EDES.

Références

Communication personnelle avec le personnel d'EDES. 2008-2011.

Plus d'informations

Equidad y Desarrollo Pérou :
www.edesperu.org

Présentation d'EDES lors de l'assemblée générale 2010 de CAWST :
<http://www.cawst.org/about-us/governance-reports/agms/147-2010?lang=fr>



CAWST, Centre for Affordable Water and Sanitation Technology (Centre des technologies de l'eau et de l'assainissement à faible coût)

Calgary, Alberta, Canada

Site internet : www.cawst.org Courrier électronique : cawst@cawst.org

Le bien-être grâce à l'eau... L'autonomisation des gens dans le monde

Dernière mise à jour : décembre 2012