

COLLECTE D'EAU DE PLUIE EN MILIEU RURAL : RESILIENCE ET SECURITE HYDRIQUE

INTERNATIONAL RAINWATER HARVESTING ALLIANCE (IRHA) – FLORIAN BIELSER

LES GRANDES LIGNES DU PROJET

Nature : Expérience pilote

Échelle d'intervention : Internationale et Locale

Ce projet de récolte et d'utilisation de l'eau de pluie au Sénégal sur 2 ans (2018-2020) se fait en partenariat avec une ONG locale d'agroforesterie, l'APAF Sénégal. Cette dernière est chargée de la mise en application du projet sur le terrain tandis que l'IRHA offre un support technique, communicationnel et financier. Le but de ce projet est de rendre la population locale autonome en ressource hydrique grâce à la récupération d'eau de pluie. En effet, le Sénégal fait aujourd'hui face à différents problèmes : la hausse de la population, les changements climatiques ainsi qu'une déforestation grandissante (la population s'approvisionnant dans les forêts en faisant de la coupe informelle) et cette déforestation entraîne de plus en plus d'aridité et de sécheresse. Ces différents problèmes créent un stress hydrique important, qui lui-même entraîne des risques sanitaires, de l'exode rural et de l'insécurité alimentaire (les retards de la pluie entraînent un décalage au niveau de la production agricole).

L'identification des villages puis des bénéficiaires c'est fait à travers le partenaire local ainsi que par la formation de comités villageois agro-forestier. Parallèlement au démarrage du projet, un diagnostic territorial a été établi afin de mieux percevoir les besoins des populations locales et de mieux cibler les actions sur le terrain. La majorité des puits recensés lors de ce diagnostic étaient à sec, ainsi qu'un nombre présentant une salinité élevée à cause de l'infiltration de l'eau de mer dans le sol, un problème récurrent dans la région centrale du Sénégal (pays Serer). Cela démontre la pertinence de ce projet.

Une équipe locale de maçons a été recrutée et formée par des spécialistes venus de Guinée-Bissau, lieu du développement d'un système de citernes de captures d'eau de pluie : les Calabashes (lien pour le manuel de construction en bas de page). Ces équipes peuvent par la suite répliquer le projet de manière autonome renforçant la résilience et l'impact du projet. Ces citernes sont innovantes car très légères en matériaux ; elles ne nécessitent pas de briques et pas de ferrages. C'est uniquement du grillage, du fil de fer, du sable et du ciment, et il faut sept jours pour construire deux citernes avec une équipe de deux maçons. Des briques sont utilisées pour créer un moule sur lequel est ajouté quatre couches de ciment depuis l'intérieur. Par la suite, un couvercle est ajouté, les briques enlevées et une dernière couche de ciment est appliquée à l'extérieure pour parfaire l'esthétique. Les briques enlevées peuvent être réutilisées pour d'autres travaux de maçonnerie. Le rythme de construction se divise en deux temps, une première citerne est construite le matin, ensuite les constructeurs partent sur un second site l'après-midi, et reviennent sur la première le lendemain. Cette rotation permet un séchage optimal du ciment entre les différentes couches. Ces citernes sont faites à partir de matériaux locaux par une équipe locale afin de soutenir une économie de proximité.

Actuellement le modèle de citernes promu a un volume de 5'000 litres et peut fournir l'eau de boisson pour cinq mois pour un ménage moyen. Malgré cela, ce volume n'est pas suffisant pour assurer une autonomie complète durant toute la période de sécheresse au Sénégal (environ 7 mois), d'où l'idée de travailler avec le partenaire local pour développer des citernes de 10'000 litres. A ce jour, 19 citernes ont été construites et 70 sont en prévision pour l'horizon fin-2020. Une citerne de 5'000 litres revient à 200 euros tout frais compris (main-d'œuvre, transports, matériaux).

Pour assurer une qualité d'eau suffisante pour la boisson, lors de la récolte, le premier volume d'eau est mis de côté (système dit de « first-flush »), elle sert au nettoyage du toit en enlevant les corps étrangers (feuilles, fientes, animaux morts, etc.).

Ainsi l'eau de pluie suivante peut être récoltée et stockée dans la citerne. En général les problèmes de contaminations de l'eau viennent de matières fécales, animales, etc. Ici la seule surface que l'eau touche est le toit et donc il suffit que ce dernier soit propre pour qu'elle ne soit pas contaminée. Un nettoyage régulier de celui-ci est donc demandé aux propriétaires des citernes. De plus, les citernes sont fermées hermétiquement, de ce fait, l'eau reste dans le noir évitant la croissance d'algues et la contamination par des corps étrangers. Un système à deux couvercles, un pour l'inspection et un pour le tuyau de collecte garantit une fermeture maximale en tout temps tout en permettant un entretien occasionnel de la cuve. Il est recommandé de nettoyer les parois de la cuve seulement tous les deux ans afin de conserver un biofilm sur les surfaces permettant un traitement biologique de l'eau en continu, la chloration dont le dosage peut être problématique n'étant ainsi pas nécessaire. Finalement, l'épaisseur des murs en ciment gardent l'eau fraîche en tout temps malgré le climat aride du Sénégal.

Pour conclure, ce système permet aux bénéficiaires d'être totalement autonomes en gérant leur approvisionnement en eau avec une infrastructure simple, peu chère, facile de fabrication, d'utilisation et d'entretien. L'expérience a démontré que les systèmes complexes et trop technologiques sont généralement moins résilients sur le long terme.

POINTS CLEFS :

- Collecte de l'eau dans les régions arides, en stress hydrique
- Combinaison d'agroforesterie, de récolte d'eau de pluie et renforcement de la capacité des acteurs
- Maintien, restauration et bonne gestion des ressources naturelles pour une meilleure résilience
- Gestion autonome par les bénéficiaires

QUELS ENSEIGNEMENTS MAJEURS DE CETTE EXPERIENCE ?

- ✓ Préférer les solutions simples aux systèmes trop complexes et technologiques
- ✓ Importance de l'autonomie des bénéficiaires et de la résilience des infrastructures

ENJEUX ACTUELS :

- Taille des citernes
- Pérennisation du projet
- Sécurité hydrique
- Autonomie des populations
- Résilience face au changement climatique

CONTACT :

florian.bielser@irha-h2o.org
marc.sylvestre@irha-h2o.org

<https://www.irha-h2o.org/>

<http://ong-apaf.org/apaf-senegal/>

<http://degevuldewaterkruik.nl/>

<https://www.irha-h2o.org/fr/blog/563/la-citerne-calabash-manuel>