

Gestion durable de l'eau de pluie pour la boisson



Table des matières

Table des matières	2
Liste d'abréviations	2
1. Informations générales	3
2. Contexte de l'expérience.....	3
3. Caractéristiques essentielles de l'expérience	4
4. Parties prenantes et partenaires – Rôles et responsabilités 5	
5. Ressources.....	5
6. Conséquences / impact de l'expérience	6
7. Leçons apprises et recommandations.....	6
8. Défis.....	6
9. Durabilité	7
10. Partager l'expérience / "Up-Scaling"	7
11. Bibliographie.....	8

Liste d'abréviations

ADA	Austrian Development Agency (Coopération Autrichienne pour le Développement)
SDGs	Sustainable Development Goals (Objectifs du développement durable)
ONG	Organisation non gouvernementale

Mentions légales

Expérience en détail

« Gestion durable de l'eau de
pluie pour la boisson »

Publié à

Vienne, en Mai 2021

par

HORIZONT3000

www.horizont3000.at

Edité par

CARITAS Kaolack

et

HORIZONT3000

Avec le soutien de

Coopération Autrichienne pour
le Développement (ADC) et les
organisations membres de
HORIZONT3000

Illustrations par

HORIZONT3000

www.flaticon.com

Contact

Dieynaba Ba

Danilo Faye

(CARITAS Kaolack)

Nabadiey2000@yahoo.fr

daniolfaye@hotmail.fr



1. Informations générales

Nom, adresse et région géographique de l'organisation / de l'institution

Caritas diocésaine de Kaolack

ONG catholique

Rue de la gare, hotel Dior x SONES, BP 482 – Kaolack – Senegal – Afrique de l'Ouest

Objectif et domaine d'activité de l'institution

Caritas Kaolack est un démembrement diocésain de Caritas Sénégal, ONG de l'église catholique. Son objectif est de « renforcer les capacités des personnes et des groupes à promouvoir un développement responsable, intégral et solidaire ». Elle s'est dotée d'une équipe pluridisciplinaire intervenant dans l'hydraulique, l'agriculture durable, la gestion des ressources naturelles, l'assainissement, la bonne gouvernance, l'éducation environnementale et l'entreprenariat.

Nom de l'expérience

Gestion durable de l'eau de pluie pour la boisson

Quand l'expérience a-t-elle eu lieu ?

C'est à partir de 2015 que Caritas Kaolack sur financement de HORIZONT3000 à travers un projet pilote de gestion des eaux de pluies, a installé deux systèmes d'une capacité de 50 m³ chacune, avec des épurateurs ultra-violet. Cette eau de pluie collectée et traitée, est destinée à la boisson et surtout pour les enfants, les femmes enceintes et les vieilles personnes qui sont plus vulnérables à la consommation de l'eau du forage. Il s'en est suivi des phases de consolidation et de démultiplication qui se poursuivent encore jusqu'en 2021 dans une dizaine de sites.

Dans quel environnement géographique l'expérience a-t-il été faite / où la pratique a été appliquée ?

Cette pratique est déroulée au Sénégal dans la région de Fatick – Département de Gossas, dans le village de Walalane.

Pourquoi est-ce que cette bonne pratique est pertinente ?

La disponibilité de l'eau potable demeure une problématique dans le département de Gossas, comme dans beaucoup d'autres régions du monde – soient pour les besoins de productions,

d'assainissement mais surtout pour la boisson humaine. Ces difficultés sont liées à sa quantité et/ou sa qualité. A Gossas les eaux des nappes par endroit contiennent des solutés impropres à la consommation leur rendant saumâtre. Ainsi sous la contrainte du manque de moyens ou de l'enclavement, des populations se retrouvent dans l'obligation de boire ces eaux sachant que leur santé en sera affectée. Les habitants de la zone citée, consommateurs de l'eau du forage issue des nappes souterraines, étaient affectés par des maladies liées à la mauvaise qualité de l'eau car contenant des substances dissoutes qui affectent la santé humaine, on cite l'hypertension artérielle, le rhumatisme, les dermatoses, l'insomnie pour les vieilles personnes, les maladies diarrhéiques.

L'État du Sénégal s'est alors lancé avec ses partenaires dans une politique de recherche-action pour trouver des solutions durables au problème de ces populations vulnérables. C'est dans ce cadre que Caritas Kaolack avec l'appui financier de HORIZONT3000 a apporté sa contribution à cette orientation politique. Le projet pilote de gestion durable des eaux de pluies à Walalane ainsi naît et est devenu une illustration parfaite de ces pistes de résolution. Ainsi la collecte et la potabilisation de l'eau de pluie pour la boisson se profile alors comme solution durable et répliquable dans plusieurs zones à pluviométrie élevées ou moyenne.



2. Contexte de l'expérience

Quelles étaient les raisons pour lesquelles l'expérience s'est déroulée ? Quel était le contexte de l'expérience (situation initiale)? Quels étaient les défis ?

Les habitants de la zone citée, consommateurs de l'eau du forage issue des nappes souterraines, étaient affectés par des maladies liées à la mauvaise qualité de l'eau car contenant des substances dissoutes qui affectent la santé humaine, on cite l'hypertension artérielle, le rhumatisme, les dermatoses, l'insomnie pour les vieilles personnes, les maladies diarrhéiques, la fréquence élevée dans les urinoirs, entre autres manifestations. Ces maladies étaient plus remarquables chez les classes les plus vulnérables telles que les nourrissons, les vieilles personnes et les femmes enceintes et allaitantes, ainsi ils ne cessaient de

recourir au service de santé ce qui occasionnaient des dépenses supplémentaires en argent et en temps mais surtout une fragilité des personnes affectées. Tourmentées par la problématique de l'eau de boisson dans le village, les populations ont longtemps cherché à trouver une solution alternative à travers leurs partenariats. Avec l'appui de Caritas Kaolack et ses partenaires, l'eau de pluies collectée et potabilisée, s'identifie comme un remède miracle.

Est-ce que les matières de VIH/SIDA et de genre faisaient part du challenge initial? Dans l'affirmative, veuillez expliquer comment elles ont influencé la situation.

Les femmes enceintes, les veilles personnes et les nourrissons étaient les catégories sociales les plus affectées par les effets négatifs de ce fléau lié à leur santé. Leur santé fragile était exacerbée par leur faible niveau de revenus car n'étant pas très aptes à participer de manière active à la génération de revenus et de moyens de subsistance.



3. Caractéristiques essentielles de l'expérience

Quelle était l'origine de l'expérience / de la pratique ? Comment et par qui a-t-elle été développée ?

C'est en 2011 que le projet PEPAM-AQUA de la coopération Belge, après moult discussions et concertation, mais aussi le Projet Eau Potable et assainissement pour le Millénaire au Sénégal ont eu l'idée de projet d'installer un système de traitement de l'eau de pluie afin de soulager les populations des maladies liées à la consommation de l'eau du forage contenant des solutés impropres issues des nappes souterraines. Au départ cette eau traitée était réservée aux malades issus du village ou des villages environnants qui viennent se soigner à la case de santé, car jugés plus vulnérables. Ce système était constitué de deux (02) citernes d'une capacité de 65 m3 et d'un purificateur ultra-violet rendant l'eau potable pour la boisson humaine. C'est de cette action réussie que le projet pilote de gestion durable de l'eau de pluie mis en œuvre par Caritas Kaolack, sur financement de Horizont3000 a vu le jour à Walalane et des phases d'implémentation dans une dizaine de villages en ont suivi.

Comment l'expérience a-t-elle évolué (processus / histoire)? Veuillez décrire les étapes et les tournants essentiels. À quel point s'agissait-il d'un processus participatif?

L'organisation nécessaire aux travaux d'aménagement pour l'installation de ces systèmes de collecte et de traitement a démarré par la mise en place d'un comité de gestion chargé de l'organisation du travail de concert avec les techniciens de Caritas Kaolack, cela par le biais d'un protocole d'engagement. Ainsi chaque partie avait le devoir de respecter les dispositions de l'accord qui stipule que la main d'œuvre non spécialisée est assurée par les hommes du village. Plusieurs rencontres furent tenues et la mobilisation a toujours été au rendez-vous pour assurer la bonne marche des travaux.

Cette eau collectée à partir d'un système posé sur le toit du poste de santé et stockée dans les citernes installées à cet effet, est ainsi filtrée à partir du système ultraviolet de potabilisation. L'eau potable est ensuite vendue par un gérant du point d'eau, les usagers se payent cette eau au prix de 150 FCFA pour 20 litres soit 7,5 FCFA le litre et le prix est le même pour tous les usagers. Au début, les bénéficiaires de cette eau étaient les habitants du village et de neuf (09) villages environnants. Suite à l'installation du second système de potabilisation avec les deux nouvelles citernes, les deux premiers hivernages ont donné comme résultats : en 2016 avec une pluviométrie moyenne durant l'hivernage, le stock d'eau dans les citernes a suffi à la consommation des populations du village et de ceux environnants durant toute la saison sèche jusqu'à l'arrivée de la première pluie utile de l'hivernage suivant. En 2017 avec une pluviométrie plus faible, le service d'eau potable est fait régulièrement durant les 08/09 mois de la saison sèche.

But / objectif: Veuillez décrire l'objectif du processus en quelques phrases

Dans la zone de Walalane, la profondeur de la nappe phréatique est d'environ 70 mètres ainsi pour s'en servir à des fins de boisson avec l'exhaure manuelle à partir d'un puits devient, difficile voire même impossible. En plus, cette eau de puits de même que l'eau du forage issue des nappes souterraines contiennent toutes des produits dissouts (fluor, chlorure, sodium) impropres à la consommation humaine. Cette

bonne pratique qui a soulagée une population qui était désespérée, doit être retracée et analysée mais aussi tirer les enseignements du processus mise en place de ce système. Cela en vue de partager les mécanismes qui ont fini par convaincre et instaurer cette solution durable mais aussi concluante que l'eau de pluie peut être une solution face aux eaux saumâtres des forages dans certaines régions du pays et de par le monde.

Méthodologie : Quels étaient les outils, instruments, méthodes et/ou méthodologies que vous avez appliqués afin d'implémenter l'expérience et d'adresser les challenges ?

Des difficultés vécues liées à la mauvaise qualité de l'eau de boisson des forages, en passant par les conséquences liées à sa consommation, comment une idée de collecte de l'eau de pluies pour la boisson est née. Tout est parti de séances de concertation avec les populations affectées sur la base d'un diagnostic territorial. C'est ainsi que des idées et projets pilotes de ce genre sont passées en revue.

Un comité de gestion est installé par les populations et les partenaires

Un système de collecte de l'eau est installé sur le toit de la case de santé du village

Une citerne de stockage de cette eau collectée est installée avec une pompe d'exhaure solaire

Un épurateur avec traitement ultraviolet est installé pour la potabilisation de l'eau

Une borne fontaine installée pour la vente de cette eau traitée aux populations plus vulnérables

La gestion des recettes est assurée par le comité de gestion villageois

La collecte, le traitement et la distribution de cette eau a été alors bien. Des changements liés à son usage par les populations ont été notés à travers l'amélioration de leur état de santé surtout.



4. Parties prenantes et partenaires – Rôles et responsabilités

Bénéficiaires : Qui sont les personnes / groupes qui profitent le plus de l'expérience / de la pratique ?

Populations du village de Walalane et 09 autres villages environnants

Collectivité territoriale

Service régional de l'hydraulique de Fatick

Quelles sont les parties / institutions et des groupes de personnes qui sont le plus impliqués dans l'expérience ?

Les différentes parties prenantes de cette expérience ainsi que leurs rôles dans l'actions :

Les populations du village ont assuré la main d'œuvre non spécialisée des travaux de génie civil (les hommes ont creusé les tranchées et les cuves des citernes, les femmes ont apporté l'eau pour les besoins de construction) ;

L'équipe technique génie civil de Caritas Kaolack a assuré le travail d'installation des systèmes de collecte, de construction des citernes et pompes solaires d'exhaures ;

Le laboratoire de génie chimique de Caritas Kaolack a assuré l'analyse de la qualité de l'eau et a certifié sa potabilité ;

HORIZONT3000, comme partenaire au développement a assuré le financement de ce projet pilote mais aussi sa démultiplication dans d'autres villages de la zone

Les entreprises spécialisées se sont chargées de l'approvisionnement de tout le matériel nécessaire

Les autorités locales ont accompagné et soutenu le processus, pour un partage des résultats avec les décideurs



5. Ressources

Quelles sont les ressources nécessaires afin d'appliquer / implémenter l'expérience ? Quelle quantité de chaque ressource est nécessaire ?

Les ressources humaines spécialisées : Un coordonnateur du projet pilote, un technicien supérieur en génie civil, 02 manœuvres spécialisés, un technicien en génie mécanique, un prestataire du laboratoire, une population organisée pour assurer la main d'œuvre.

Un montant de 40 000 Euros pour le projet pilote

Deux années pour réaliser la phase pilote et observer les premiers résultats liés aux changements

Une stratégie d'intervention bien définie



6. Conséquences / impact de l'expérience

Quel était l'impact de l'expérience sur la vie des bénéficiaires (hommes et femmes) ? Y'avait-il des améliorations au niveau individuel et au niveau organisationnel ?

Aujourd'hui l'eau de pluie devenue potable suite au traitement ultraviolet, est consommée par les populations du village et de ceux environnants. De l'avis de l'infirmier chef de poste de santé, plusieurs maladies qui étaient liés à la consommation d'eau de mauvaise qualité telles que l'hypertension, le rhumatisme, les dermatoses, l'insomnie des vieilles personnes entre autres ont disparus. La matrone n'est plus confrontée aux multiples cas de patientes affectées d'un taux de salinité très élevé dans le sang créant souvent des complications au courant de la grossesse et même à l'accouchement. Ces affirmations des deux responsables du poste de santé sont confortées par les témoignages des populations elles-mêmes. Ainsi, on assiste à une bonne amélioration de la santé des populations qui ne cessent de le témoigner.

L'expérience a-t-elle contribué à une innovation dans l'existence des hommes et des femmes ? Dans l'affirmative, veuillez décrire comment.

Les recettes monétaires issues de la vente de cette eau de boisson sont évaluées à 15 000 voire 30 000 FCFA par jour. Ces recettes sont gérées par le comité de gestion du village qui a aussi en charge la gestion de cette eau de pluie traitée et vendue, ainsi les besoins d'adduction et de raccordement. Le prix de l'eau qui est de 150 F pour 20 litres est jugé normal pour les ménages ayant un peu de revenus mais par contre pour d'autres, acheter 40 à 60 litres par jour pour les grandes familles devient une dépense supplémentaire mais néanmoins c'est acheté car la santé pour eux n'a pas de prix.



7. Leçons apprises et recommandations

Quels sont les messages clés et les leçons apprises de l'expérience?

L'expérience sur la gestion des eaux de pluies dans le village de Walalane, permet de tirer un certain nombre de leçons :

L'eau de pluies quand elle obéit aux normes de potabilisation, peut-être une eau de boisson de bonne qualité et en quantité suffisante lorsque l'équipement et les infrastructures nécessaires à sa collecte et au traitement sont mise en place.

La mauvaise qualité d'une eau de boisson est souvent liée à sa source, mais il est aussi utile de tenir compte de son conditionnement. Une eau de boisson ne doit nullement être souillée par son contenant.

Face à un problème donné, les pistes de solutions doivent être scrutées de manière concertée et approfondies pour apporter des remèdes pertinents et durables



8. Défis

Quels sont les défis essentiels rencontrés par des hommes et des femmes en appliquant l'expérience ?

Les multiples usages faits de l'eau de pluies à travers les besoins domestiques, des recommandations sont formulés en vue de l'amélioration du système :

Mettre un mur de clôture au tour des citernes stockant l'eau destinée au traitement pour la boisson pour une meilleure protection contre les vents de sables et la poussière, pouvant s'infiltrer dans les bâches de couverture.

L'épurateur ultraviolet de l'eau doit être bien identifié et installé par un spécialiste afin de distribuer une eau de bonne qualité qui n'a pas perdu ses qualités nutritives

Toutes les tranches d'âges et catégories de la population du village et environnants veulent bénéficier de cette eau de pluie traitée, mais compte tenu de sa quantité insuffisante, seules les cibles prioritaires en bénéficient : Les nourrissons, vieilles personnes, femmes enceintes, ce qui demeure une difficulté.

Comment avez-vous adressé ces challenges jusqu'à présent?

La sécurisation du site de stockage de l'eau dans des citernes a été renforcé. Les analyses de la qualité de l'eau permettent de s'assurer de sa bonne qualité pour la consommation humaine.

9. Durabilité



Quels sont les éléments nécessaires afin de rendre la pratique durable d'une manière institutionnelle, sociale, économique et environnementale ?

Faire de sorte que le système devienne socialement plus équitable, en permettant que toute la population en bénéficie ;

Réduire le coût de la vente de l'eau traitée de façon qu'il soit économiquement viable pour les populations bénéficiaires à revenus faibles ;

Développer l'éducation environnementale et la préservation de l'environnement, pour le maintien de la pluviométrie qui est l'élément principal de tout le système ;

Bon partage des résultats et changements opérés avec les autorités locales et institutions.



10. Partager l'expérience / "Up-Scaling"

Quelles sont les conditions (institutionnelles, économiques, sociales, environnementales) qui doivent être mises en place afin de répliquer l'expérience ?

Conditions dans lesquelles cette pratique est répliquable :

Pluviométrie moyenne dans la zone (300 à 500 mm par an) ;

Disponibilité de ressources financières nécessaires à l'installation du système ;

Avoir une bonne cohésion sociale dans le village pour organiser la gestion de cette eau et la participation effective des populations aux travaux ;

Avoir le savoir-faire nécessaire pour l'installation adéquate du système.

Avez-vous déjà partagé l'expérience avec d'autres organisations ou institutions ?

Cette expérience a été partagée avec des partenaires de la zone centre du pays. C'est ainsi que l'ONG Symbiose basée à Niore a installé des systèmes de collecte d'eau de pluies au bénéfice des populations de sa zone d'intervention.

Connaissez-vous d'autres institutions qui ont fait des expériences similaires ou qui ont implémenté des pratiques similaires ?

L'Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture (FAO) : Initiative un million de citernes pour le Sahel

L'État du Sénégal

La coopération belge à travers ses projets

Quels sont les groupes, institutions ou organisations qui pourraient être intéressés par votre expérience / pratique ? Pour qui l'expérience pourrait-elle servir de référence ?

Organisations et populations du centre ouest du pays, des milieux insulaires et côtiers du Sénégal où les nappes sont salinisées par l'avancée du biseau salé, surtout les îles du Saloum et la zone de Foundiougne dans la région de Fatick au Sénégal .



11. Bibliographie

Manuel de construction de citerne de captage des eaux de pluies :

https://www.pseau.org/outils/ouvrages/eea_construction_de_citerne_de_captage_des_eaux_de_pluie_impluvium_manuel_de_formation_des_ouvriers_macons_1997.pdf

01 Million de citernes pour le Sahel: <http://www.fao.org/3/ca0882fr/ca0882fr.pdf>