

RÉSUMÉ DU PROTOCOLE D'ANALYSE ET DE TRAITEMENT DE L'EAU DES CEP (COLLECTE DES EAUX DE PLUIE) PAR LE CHLORE DES WATA

Wateraid au Burkina Faso – Jan 2012

Contexte

La Fondation RAIN en collaboration avec le Centre d'Expertise de Collecte des Eaux de pluie du Burkina et les ONG partenaires de mise en œuvre du programme RAIN au Burkina ont réalisé de 2006 à nos jours, 802 ouvrages de Collecte des Eaux de Pluie (CEP) d'une capacité totale de 9.170 m³ au profit de près de 19.743 personnes pauvres dont la majorité est constituée de femmes et d'enfants.

La qualité de l'eau stockée dépend de l'entretien du système et surtout de la réussite des dispositions d'hygiène adoptées par le propriétaire du système. Dans tous les cas, il est recommandé que l'eau stockée dans la citerne soit désinfectée avant sa consommation.

En 2007 et 2010, une analyse de la qualité de l'eau des CEPs a montré que l'eau de certaines citernes nécessitait un traitement si elle devait être utilisée pour la consommation humaine. La recherche de méthodes de traitement appropriées par le CECEP a révélé que le chlore (eau de javel) restait la méthode la plus efficace et la moins coûteuse mais la qualité de ce produit existant sur le marché n'est pas très bonne.

Antenna Technologies interviennent notamment dans l'amélioration de l'accès à l'eau potable grâce à la mise au point du WATA®, un appareil permettant de produire facilement une solution concentrée en chlore à partir d'eau salée. Le chlore produit est un excellent désinfectant utilisé pour potabiliser l'eau. La technologie convient parfaitement à la potabilisation des eaux de pluies stockées dans les citernes. Elle fonctionne sur l'énergie solaire et le courant en continu. De ce fait, elle peut être utilisée dans les milieux reculés loin des sources traditionnelles d'énergie traditionnelles.

WaterAid a décidé d'introduire le WATA® dans le programme « Rain » du Burkina Faso dans le but de fournir aux populations un moyen simple de potabiliser l'eau contenue dans les citernes du programme Rain. Ainsi, chaque ONG partenaire de mise en œuvre a été formée et équipée d'un kit WATA pour la production de du concentré de chlore.

Procédure et engagement pour les ONG partenaires

Dans le cadre du processus de production du concentré de chlore et de traitement de l'eau des CEPs, chaque ONG partenaire de mise en œuvre du programme RAIN au Burkina Faso devait:

- Mettre en place une unité de production du chlore. Le local qui abrite l'unité de production doit être bien aéré ;
- Produire le chlore de bonne qualité et en quantité suffisante pour la désinfection de l'eau des CEPs de sa zone d'intervention;
- Assurer la distribution du chlore dans auprès des ménages bénéficiaires des CEP ;
- Identifier un relai par village pour la distribution du concentré de chlore (une femme de préférence) ;
- Former les relais villageois sur la technique de gestion du concentré de chlore et les doses requises pour la désinfection de l'eau des CEP. Conception d'outils simples de sensibilisation des ménages, à mettre à la disposition des relais. ;
- Mettre en place un mécanisme financier participatif pour l'acquisition du chlore (définition des modalités de paiement, expliquer les modes de conservation, identifier les modalités de vente du concentré de chlore avec chaque communauté ;
- Suivre la distribution du chlore et le traitement de l'eau des CEP (conception d'outils de suivi, suivi des relais, suivi des bénéficiaires, suivi des utilisateurs finaux) ;
- Faire le marketing du chlore auprès d'autres cibles (centres de santé, commerçants, restaurants, débit de boisson,...) ;
- Participer aux tests de la qualité de l'eau des citernes réalisées par le CEPEP ;
- Contribuer à la capitalisation du processus de production du chlore et de désinfection de l'eau des CEPs.

Engagement de la part de la structure coordinatrice

Le Centre d'Expertise de la Collecte des Eaux de Pluie (CECEP) du Burkina Faso, dans le cadre du processus de production du concentré de chlore et de traitement de l'eau des CEPs, doit :

- Equiper chaque ONG partenaire d'un kit WATA (composé de l'appareil WATA et des réactifs de contrôle, accompagnés des notices d'utilisation) ;
- Former au moins deux agents par ONG sur la technique de production du concentré de chlore, de stockage et de désinfection de l'eau des CEP ;
- Assurer la supervision de la production du chlore et du traitement de l'eau des CEP par les ONGs ;
- Assurer l'analyse de la qualité de l'eau des CEP ;
- Assurer la capitalisation du processus de production du concentré de chlore et de désinfection de l'eau des CEPs.

Mode de production et de conservation du chlore

Le concentré de chlore utilisé pour la désinfection de l'eau des CEP est produit par les agents formés des ONG partenaires et à l'aide du kit WATA. La production du chlore se fait avec du sel propre, bien raffiné (à raison de 25g de sel pour 1 litre d'eau) et de l'eau potable (l'eau provenant du réseau d'adduction d'eau potable ou d'un forage de préférence). Les conditions et la durée de production du chlore doivent respecter les prescriptions données sur les notices de l'appareil WATA.

Le chlore produit doit être conservé dans des récipients opaques en plastique ou en verre et être étiqueté. La concentration du chlore et la date de sa production doivent être clairement mentionnées sur l'étiquette. Le chlore doit être stocké en lieu sûr et à l'abri du soleil et hors de portée des enfants.

Mode de distribution du concentré de chlore

La distribution du chlore est assurée par les organisations partenaires. Dans chaque village couvert par le programme de collecte des eaux de pluie, les organisations partenaires identifient et forment une personne (de préférence une femme) sur la technique de gestion du chlore (mode de conservation, de stockage et d'utilisation). Les partenaires identifient également avec les différentes communautés, les modes d'acquisition du chlore. Au moins un membre de chaque ménage bénéficiaire de CEP doit être formé sur la technique de conservation du chlore et de traitement de l'eau.

Mode de traitement de l'eau de CEP

Après chaque saison pluvieuse, l'eau de toutes les CEP doit être systématiquement analysée à l'aide de kits simples (Kits DelAqua) afin de déterminer le degré de potabilité de l'eau et la quantité de chlore nécessaire pour son traitement au cas échéant. Cette analyse rapide est faite par les ONG partenaires en collaboration avec le Centre d'Expertise de la Collecte des eaux de Pluie (CECEP). En plus, tous les deux ans, le CECEP doit contrôler l'évolution de la qualité de l'eau de pluie en collaboration avec un laboratoire agréé. Ce contrôle se fait en analysant la qualité de l'eau d'au moins 10% des CEP construites depuis le début du programme.

La dose de chlore nécessaire à la désinfection d'une eau dépend de la nature et de la qualité de cette eau et peut varier dans le temps si la qualité de l'eau évolue. Ainsi, la désinfection de l'eau des CEP se fait en deux étapes :

➔ Etape 1 : Traitement préventif de toute la réserve d'eau

Les ONG partenaires font une première désinfection de l'eau des CEP avec le chlore produit par leur unité et dont la concentration a été testée avec le réactif WataTest. Ce traitement préventif permet de réduire la charge bactérienne et de briser le cycle de développement des micro-organismes dans l'eau. Il n'y a pas de dosage standard de chlore pour les différentes CEP. Ainsi la détermination de la dose de chlore se fait in situ par la technique du «Jar test» (décrite ci-dessous), avec des matériels appropriés. Une série de 5 tests de chloration des petites quantités d'eau (1 litre) des CEP puis des mesures de chlore libre sont faites à l'aide des kits de réactif WataBlue et le résultat qui convient aux valeurs recherchées est retenu. Ensuite, le dosage retenu pour un volume d'eau de 1 litre traité est rapporté par un calcul d'approximation (règle de trois) à tout le volume d'eau de la citerne. La quantité de chlore résiduel libre dans l'eau doit être au moins égale à 1 mg/l. (coloration bleu ciel sur la notice du réactif WataBlue).

- **Détermination de la dose d'eau de javel par la méthode du « jar test »**
 - Prélever 1 l d'eau à traiter (eau des citernes) dans 4 bouteilles différentes qu'il faut numéroter de 2 à 5
 - Ajouter les doses suivantes de concentré de chlore dans les bouteilles : 2 gouttes, 3g, 4g et 5g, puis attendre 30mn avant de commencer les mesures.
 - Pour information: 2gouttes dans 1l d'eau à traiter= 1/10.000, 3g = 1/6.600, 4g = 1/5000, 5g = 1/4.000 (Volume 1g = 1/20ml donc 1g=0,05ml)
 - Ensuite, se référer à la plaquette pour mesurer le chlore résiduel dans l'eau
 - Retenir l'échantillon qui présente une coloration proche du bleu clair
- **Pour passer du jar test au traitement d'une grande quantité d'eau, utiliser la formule de comparaison:**

4 gouttes	➔	1L	Donc, X = 4g * 20 = 80 g = 80*0,05ml = 4ml
X ?	➔	20 L	
- **Chercher une mesurette correspondant à 4 ml (un bouchon de bouteille?)**

➔ **Etape 2 : Traitement de l'eau consommée quotidiennement**

L'ONG partenaire forme au niveau de chaque ménage bénéficiaire de CEP, au moins une personne sur la technique de traitement simple de l'eau à l'aide du chlore. Les membres formés des ménages sont responsables de la désinfection de l'eau de consommation sur la base d'une (01) cuillerée à soupe d'eau de javel à 12° pour vingt (20) litres d'eau de CEP. Après la chloration, le ménage doit observer un temps (minimum 30 minutes) pour que le chlore agisse et détruise les micro organismes avant de commencer la consommation de l'eau. L'eau traitée doit être stockée dans un récipient propre, et fermé (un bidon de 20 litres de préférence). La quantité d'eau traitée doit être consommée dans un délai de 48 heures (2 jours) maximum. Le chlore utilisé pour le traitement de l'eau des CEP doit avoir une durée de moins de 15 jours.

Les ONG partenaires assurent le suivi du traitement de l'eau effectué par les ménages à travers des tests inopinés de la qualité de l'eau traitée.