

Les zones montagneuses des Cahos disposent de quelques sources mais peu d'entre elles sont aménagées car l'habitat, si il est dense, y est dispersé : c'est une région enclavée et délaissée d'infrastructures. La ressource Eau est donc présente en quantité, mais la problématique réside plus dans sa qualité - notamment microbiologique, la turbidité de ces eaux de montagne étant globalement bonne - d'autant plus que les risques de contamination sont graduels entre le transport et le stockage.

De par la relative complexité à aménager ces sources et surtout à les entretenir, le traitement de l'eau à domicile reste donc une alternative présentant le plus de garanties pour que les familles aient accès à de l'eau potable. C'est par ailleurs une solution d'autant plus importante face au risque de propagation de choléra.

La matrice suivante (sur la base d'une méthodologie du CAWST) compare différents procédés de traitement existant dans la zone et propose un classement de ce qui semble le plus approprié.

	Ebullition	Chlore en pastille : « Aquatab »	Chlore liquide : « kloros » Eau de Javel	Chlore liquide produit localement ex. Gadyen Dio * (bouteille de 250 mL, un bouchon traite 20 L d'eau)	Filtration sur bougies (ceramique / charbon actif) : « bokit ak wobine »	Filtre béton sable lent: « Biosand filter »	Traitement par UV (bouteille plastique) Procédé SODIS	Procédé filtrant ex. proposé : pompe Aquafiltre
<b>EFFICACITE</b>	3 + tue bactéries (dont le vibron du choléra) + virus + parasites + protozoaires (malaria, dysenteries) et kystes - Pas d'action sur la turbidité Pas de rémanence	3 + tue bactéries (dont le vibron choléra) + virus (dont l'hépatite A) + certains parasites <b>Rémanent</b> - Pas d'action sur la turbidité - Ne tue pas les protozoaires ou kystes	3 + tue bactéries (dont le vibron choléra) + virus (dont l'hépatite A) + certains parasites <b>Rémanent</b> - Pas d'action sur la turbidité - Ne tue pas les protozoaires ou kystes	3 + tue bactéries (dont le vibron choléra) + virus (dont l'hépatite A) + certains parasites <b>Rémanent</b> - Pas d'action sur la turbidité - Ne tue pas les protozoaires ou kystes	2 + retient 99,9% bactéries (dont vibrio cholera) + les protozoaires filtre les éléments solides - Ne filtre pas les virus Pas de rémanence	2 + retient 99,9% bactéries (dont vibrio cholera) + les protozoaires filtre les éléments solides - Ne filtre pas les virus Pas de rémanence	2 + inactivation de tous les pathogènes - Pas de filtration Pas de rémanence Faible quantité traitée	2 + retient 99,9% bactéries et des virus - Pas de rémanence
<b>ACCEPTABILITE</b>	1 les familles brûlent du bois en priorité pour manger et pas juste pour traiter l'eau	3 forte imprégnation depuis épidémie choléra et les campagnes de distribution	3 forte imprégnation et meilleure accessibilité depuis épidémie choléra Mais problème de goût si surdosage	3 forte imprégnation du chlore, produit local mais réseaux de vente peu développés dans la zone problème de goût si surdosage	2 Nombreuses distributions depuis épidémie choléra - mais problème pour le renouvellement des bougies et des robinets compte tenu de leur disponibilité sur le marché	2 Plus de mise en place depuis épidémie choléra, mais capacités des communautés à entretenir et à reconstruire ?	1 peu utilisée (pas de récipient plastique transparent dans les zones), traite peu d'eau à la fois, méfiance quant à l'efficacité en comparaison de l'aspect médicament que revêt le chlore	1 Croissante depuis épidémie choléra mais peu disponible sur la zone, problème de renouvellement.
<b>FACILITE DE MISE EN OEUVRE ET UTILISATION</b>	3 + Ressource en bois / charbon disponible partout + Temps d'ébullition minimal d'1 minute (pas avéré contre l'hépatite A) Pas d'ajouts chimiques - Forte consommation quotidienne de bois et de charbon - Temps de refroidissement important avant consommation - Problème de goût - Problème de stockage (volume et propreté des récipients) pour éviter une recontamination	2 + pastilles vendues spécialement pour traiter un bokit. - Parfois différents modèles sont distribués avec des doses variables, créant de la confusion - Inadapté avec les eaux turbides (troubles) / l'eau turbide doit être décantée au préalable - Temps de contact de 30 minutes minimum - Coûts relativement élevés à l'achat - Pas de disponibilité toute l'année - Durée d'action limitée selon le dosage du chlore et la teneur en chlore actif - Sensibilité au pH & à la température	2 + peu d'incidence du surdosage - dosage à maîtriser pour efficacité mais formations effectuées - Inadapté avec les eaux turbides / l'eau turbide doit être décantée au préalable - Temps de contact de 30 minutes minimum - Besoin d'un conditionnement adapté - certaines eau de Javel contiennent des adjuvants - Durée d'action limitée selon le dosage du chlore et la teneur en chlore actif - Sensibilité au pH & à la température	3 + Dosage simple et adapté aux bokits (un bouchon par jerrycan), protocole bien imagé, peu d'incidence du surdosage - Inadapté avec les eaux turbides / l'eau turbide doit être décantée au préalable - filières locales pas encore pérennes sur les zones - Temps de contact de 30 minutes minimum - Ne peut pas être stockée longtemps car la teneur en chlore actif diminue avec le temps - Sensibilité au pH & à la température	3 + Simple - prévoir temps de filtration - nécessité de nettoyer et changer les bougies - joints et bougies fragiles	2 + Simple - Nécessite temps de filtration - demande un entretien périodique rigoureux - besoin de renouveler le sable régulièrement - risque d'obturation - besoin de laisser reposer 2 semaines après nettoyage pour la recombinaison du biofiltre - besoin de bien sélectionner les sables et le gravier	2 + Simple - besoin de plusieurs bouteilles pour les besoins domestiques quotidiens - pollution plastique	1 + compliquée pour néophyte - Maintenance et nettoyage trop compliqués - Besoin d'avoir du chlore pour le nettoyage du filtre (pour détruire le biofilm qui se crée) - Pas d'action désinfectante - Pièces de rechange et modèles indisponibles localement - Risque de recontamination dans le réceptacle
<b>COÛT INITIAL POUR LA FAMILLE</b>	3 aucun	3 hors don, le produit reste cher	3 prix accessible dans la montagne (de 5 à 25 HTG)	3 50 HTG (1,25 \$)	2 les bokits sont distribués dans les familles, elles doivent ensuite payer filtres + robinet + joints, hors don reste cher	1 paiement de ciment + bos	2 faible mais pas de bouteilles plastique dans les zones	3 don aux familles (les gens ne l'achèteront pas !)
<b>MAINTENANCE ET FRAIS RECURRENTS</b>	3 aucun frais hormis le bois	2 hors don, le produit reste cher	3 25 pour plusieurs mois	2 1 bouteille (50 HTG) dure un mois et demi pour une famille moyenne	1 1050 hgt tous les 6 mois pour changer les filtres, robinets et joints	3 aucun frais	3 Renouveler les récipients plastiques	1 graissage du système + remplacement des pièces d'usure
<b>DURABILITE</b>	1 la ressource en bois est fragile, il faut en moyenne 1kg de bois pour faire bouillir 1 litre d'eau	2 conditionnées sous atmosphère protectrice	2 dans un contenant plastique et opaque Accessible pour les communautés Perte de concentration avec le temps	2 dans un contenant plastique et opaque Accessible pour les communautés Perte de concentration avec le temps	3 ceux testés sont en place depuis plus de 5 ans	3 en béton donc robuste	2 Renouveler les récipients plastiques	2 peut casser si mal utilisé
<b>DEVELOPPEMENT D'UNE ECONOMIE LOCALE DURABLE</b>	1 le commerce de charbon / bois participe au déboisement donc fragilise le milieu	2 disponible dans le pays à bas prix, le revendeur peut se faire une marge correcte mais incertaine	2 disponible dans le pays à bas prix, le revendeur peut se faire une marge correcte mais incertaine	2 disponible dans le pays à bas prix, le revendeur peut se faire une marge correcte mais incertaine	2 filtres importés, mais l'artisan qui met en place le système peut être une ressource locale	3 des bos maçons formés peuvent en bâtir facilement	2 disponible dans le pays à bas prix, mais pas localement et faible marge pour le revendeur	1 trop de risque pour un revendeur si la demande est incertaine Si achat, coût trop important pour les communautés
<b>PERTINENCE</b>	1 Pas d'action sur la filtration, pas de durabilité du traitement, consommation de bois	2 Durabilité du traitement mais pas d'action sur la turbidité, cher et peu accessible en dehors des distributions	3 Durabilité du traitement (rémanence-essentiel en période de choléra), facilement accessible mais pas d'action sur la turbidité	3 Durabilité du traitement (rémanence-essentiel en période de choléra), pas encore assez accessible mais pas d'action sur la turbidité	2 Pas de durabilité du traitement (rémanence), bougies et joint difficiles à trouver	3 Robuste et reproductible, mais nécessite entretien et pas de rémanence	2 Efficace et peu coûteux mais peu de volume et pas de rémanence, peu de garantie suffisante en contexte choléra	1 Efficace mais fragile et peu accessible
<b>SCORE OBTENU</b>	16	19	21	21	17	19	16	12
<b>CLASSEMENT</b>	4	2	1	1	3	2	4	5

N.B. : Sur l'ensemble des zones d'intervention du chlore sous forme HTH est disponible. Il s'agit de chlore (Hypochlorite de Calcium) en granules, contenant de 60 à 80 % de chlore actif. De par sa forte concentration, son usage le destine pour le **traitement de gros volumes d'eau** lorsqu'il s'agit de potabilisation (station de traitement, interventions d'urgence...). Sinon il est utilisé pour de la désinfection requérant l'utilisation de solutions fortement chlorés (réhabilitation, nettoyage de puits, forages, réseaux, nettoyage de locaux, matériels...). Comme tout produit chloré, il présente l'avantage essentiel de permettre une désinfection rémanente de l'eau. De par sa forte concentration et sa composition, il peut être conservé beaucoup plus longtemps que du chlore liquide. Les ménages l'utilisent souvent pour la lessive.



### Biblio, pour aller plus loin :

- <http://www.interaide.org/V2/eau/traitement-qualite%3%A9-et-analyse-de-l-eau>
- <http://resources.cawst.org/topic/household-water-treatment-and-safe-storage>
- [http://www.pseau.org/outils/ouvrages/ps\\_eau\\_conservation\\_et\\_traitement\\_de\\_l\\_eau\\_a\\_domicile\\_2013.pdf](http://www.pseau.org/outils/ouvrages/ps_eau_conservation_et_traitement_de_l_eau_a_domicile_2013.pdf)
- <http://www.ifrc.org/Global/Publications/disasters/142100-hwt-fr.pdf>
- <http://www.wikiwater.fr/e17-les-methodes-simples-de.html>
- [http://wedc.lboro.ac.uk/resources/who\\_notes/WHO\\_TNEF\\_ALL.pdf](http://wedc.lboro.ac.uk/resources/who_notes/WHO_TNEF_ALL.pdf)
- \* <http://deepspringsinternational.org/Portals/2/Products%20page.pdf>

### AVIS IMPORTANT

Les fiches et récits d'expériences « Pratiques » sont diffusés dans le cadre du réseau d'échanges d'idées et de méthodes entre les ONG signataires de la « charte Inter Aide ». Il est important de souligner que ces fiches ne sont pas normatives et ne prétendent en aucun cas « dire ce qu'il faudrait faire »; elles se contentent de présenter des expériences qui ont donné des résultats intéressants dans le contexte où elles ont été menées. Les auteurs de « Pratiques » ne voient aucun inconvénient, au contraire, à ce que ces fiches soient reproduites à la condition expresse que les informations qu'elles contiennent, soient données intégralement y compris cet avis. Si elles sont citées, la source (Réseau Pratiques) et les auteurs doivent être mentionnés intégralement.