

Dossier technique : Plans de gestion de la sécurité de l'eau (PGSSE) et Conservation et traitement de l'eau à domicile (CTED)

Table des matières

1	Introduction	2
2	Pourquoi les plans de gestion de la sécurité sanitaire de l'eau sont-ils utiles dans les petites communautés ?	3
3	Qu'entend-on par conservation et traitement de l'eau à domicile ?	3
4	Les systèmes d'alimentation en eau et l'approche à barrières multiples	4
5	Comment la CTED et les PGSSE se soutiennent-ils mutuellement ?	5
5.1	La CTED fournit de la valeur ajoutée aux PGSSE.	5
5.2	Les PGSSE fournissent une valeur ajoutée à la CTED.	6
6	Les six tâches de la planification de la sécurité sanitaire de l'eau : Prise en compte de la CTED	6
6.1	Sélection des systèmes de CTED pour les PGSSE	7
6.2	Tâche 1 : Mobiliser la communauté et constituer l'équipe du PGSSE	8
6.3	Tâche 2 : Décrire le système hydraulique	9
6.4	Tâche 3 : Évaluer les dangers, les risques et les mesures de contrôle existantes	11
6.5	Tâche 4 : Élaborer et mettre en œuvre un plan d'amélioration graduel	13
6.6	Tâche 5 : Contrôler	13
6.7	Tâche 6 : Documenter, revoir et améliorer	15
7	Défis associés à la mise en œuvre de la CTED et du PGSSE	16
8	Résumé	17
9	Définitions	17
10	Ressources supplémentaires	18
11	Références	19
12	Remerciements	20



1 Introduction

Lorsque vous vous servez un verre d'eau, qu'est-ce qui vous indique qu'elle est propre à la consommation ?

La santé des personnes peut être mise en danger si des **agents pathogènes** (micro-organismes qui provoquent des maladies) ou d'autres polluants (arsenic, fluorure, azote) pénètrent dans leur eau de boisson. Cette contamination peut survenir à toutes les étapes du système d'alimentation en eau : à la source de l'eau, lors de son transport ou lors de son utilisation et de sa conservation à la maison. Même une eau qui semble claire et provient d'une source améliorée risque d'être impropre à la consommation une fois arrivée dans votre verre (Bain et al., 2014).



La planification de la sécurité sanitaire de l'eau est une approche préventive, axée sur les risques, visant à améliorer la salubrité de l'eau de boisson. L'objectif de la création d'un plan de gestion de la sécurité sanitaire de l'eau (**PGSSE**) est de protéger les foyers contre l'intrusion de polluants dans leur eau sur l'ensemble de la chaîne entre le captage et le consommateur. L'approche du PGSSE s'accompagne de :

- la description du **système d'alimentation en eau** ;
- l'identification des risques liés à la salubrité de l'eau du **captage** au consommateur ;
- l'élaboration et la mise en œuvre d'un plan pour gérer les risques ;
- le suivi permanent afin de s'assurer que le plan de gestion de la sécurité sanitaire de l'eau fonctionne efficacement.



Dans le cadre de l'approche du PGSSE, les membres des équipes privilégient et mettent en œuvre des **barrières** (mesures de contrôle) afin de préserver l'eau de boisson des agents pathogènes. Parmi ces barrières figurent quelquefois des pratiques de **conservation et de traitement de l'eau à domicile (CTED)**. CTED est un terme général qui désigne les activités effectuées par les personnes à leur domicile afin de traiter et de stocker leur eau de boisson en toute sécurité.

Le présent dossier technique montre l'importance des PGSSE pour les petites communautés. Il décrit les avantages d'inclure des solutions de conservation et de traitement de l'eau à domicile (CTED) dans un plan pour la gestion de la sécurité sanitaire de l'eau (PGSSE) et explique comment l'approche du PGSSE peut améliorer la mise en œuvre de la CTED. Il fournit ensuite un aperçu des six tâches liées à la planification de la sécurité sanitaire de l'eau pour les petites communautés, ainsi que des réflexions sur l'intégration de la CTED dans l'ensemble des tâches.

Cette ressource s'adresse à toute personne responsable de la mise en œuvre de la CTED ou d'un PGSSE dans des petites communautés : membres d'organisations gouvernementales, d'organisations non gouvernementales, d'organisations communautaires et membres des communautés. L'objet de ce dossier technique est d'expliquer comment la planification de la sécurité sanitaire de l'eau et la CTED peuvent être utilisées conjointement. Ce document ne constitue pas un guide exhaustif de création et de mise en œuvre d'un PGSSE ou de sélection de solutions de CTED appropriées. Pour obtenir de plus amples informations sur les PGSSE et la CTED, veuillez vous reporter aux ressources répertoriées à la fin de ce document.

CAWST soutient les praticiens qui mettent en œuvre des solutions d'eau, d'hygiène et d'assainissement (WASH) dans les communautés à faible revenu et non reliées aux réseaux.

2 Pourquoi les plans de gestion de la sécurité sanitaire de l'eau sont-ils utiles dans les petites communautés ?

Les plans de gestion de la sécurité sanitaire de l'eau ont été présentés conjointement en 2004 par l'Organisation mondiale de la Santé (OMS) et l'International Water Association (IWA). Les PGSSE sont utilisés désormais dans le monde entier en tant que solution proactive de gestion des risques (Bartram, 2009 ; Davison et al., 2005).

L'analyse de qualité de l'eau ne suffit pas à garantir une eau de boisson salubre. L'analyse peut détecter les problèmes après qu'ils sont survenus, mais ne peut pas empêcher leur apparition (UNICEF, 2008). De même, l'analyse de la qualité de l'eau peut être chère et requiert du matériel et du personnel compétent et qualifié, et n'est donc pas toujours facile à réaliser de manière régulière ou systématique.



Kit portable d'analyse de qualité de l'eau

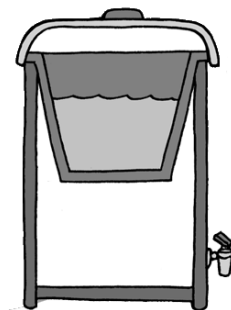
Les PGSSE ont d'abord été utilisés dans de grandes communautés disposant de systèmes centralisés de traitement et de distribution de l'eau. Les PGSSE sont tout aussi efficaces dans des communautés plus petites où les systèmes en réseau font peut-être défaut et où l'analyse régulière de la qualité de l'eau s'avère souvent impossible. L'utilisation d'un PGSSE dans une petite communauté peut vous aider à identifier et gérer proactivement les risques relatifs à la qualité de l'eau de boisson avant que les problèmes ne surviennent. Cela vaut mieux que d'attendre que la contamination de l'eau rende les personnes malades et de devoir faire face au fait accompli. Dans les petites communautés, une équipe du PGSSE peut suivre les six tâches d'un processus de planification de la sécurité sanitaire de l'eau simplifié afin de gérer efficacement leur alimentation en eau (Rickert et al., 2014 ; Organisation mondiale de la Santé [OMS], 2012).

3 Qu'entend-on par conservation et traitement de l'eau à domicile ?

La conservation et le traitement de l'eau à domicile (CTED) désigne les activités exercées par les personnes en vue de traiter l'eau et la conserver à leur domicile. On parle aussi de gestion de l'eau au point d'utilisation (POU) pour évoquer les approches de CTED. La plupart des solutions de CTED à bas coût sont axées sur l'élimination des agents pathogènes fécaux – la plus grande menace pour la santé publique. Des technologies de CTED peuvent également permettre d'éliminer certains produits chimiques tels que l'arsenic et le fer.

La CTED comprend l'une des opérations de traitement et de conservation suivantes :

- La sédimentation (décantation, coagulation)
- La filtration (filtration par des tissus, filtres biosable, filtres à céramique, filtres à membrane)



Filtre à pot en céramique

- La désinfection (chloration, solaire, ultraviolets, pasteurisation, ébullition)
- La conservation (récipient propre muni d'un couvercle, d'un robinet ou d'une ouverture étroite)

Les mêmes étapes de traitement de l'eau (sédimentation, filtration et désinfection) sont suivies dans les systèmes à l'échelle communautaire. L'association de ces trois étapes renforce l'efficacité des systèmes de traitement de l'eau pour éliminer les agents pathogènes. Au niveau des ménages, il est également utile de considérer la CTED comme un système : vous pouvez combiner plusieurs barrières (sédimentation, filtration, désinfection et conservation) afin d'accroître la salubrité de l'eau.

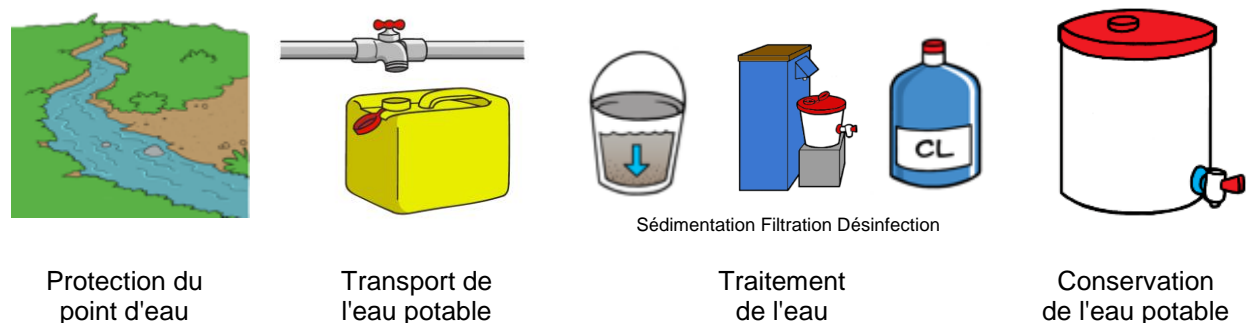
4 Les systèmes d'alimentation en eau et l'approche à barrières multiples

L'eau passe par plusieurs étapes avant d'arriver dans le verre d'un consommateur. Lorsqu'elle tombe dans une zone de **captage**, l'eau de pluie réapprovisionne les sources d'eau utilisées par une communauté. Ces sources peuvent être des rivières, des lacs, des puits, des forages, des réservoirs ou des citernes de collecte d'eau de pluie. L'eau provenant de ces sources est transportée (parfois dans des réseaux de canalisations ou dans des récipients) vers les habitations où elle est stockée et utilisée. Dans certains cas, l'eau passe également par un système de traitement de l'eau centralisé ou à domicile. Cette combinaison de sources, de modes de transport, de systèmes de traitement et de pratiques de conservation dans une communauté est désignée par le terme de **système d'alimentation en eau**.

Tous les systèmes communautaires d'alimentation en eau comptent plusieurs étapes au cours desquelles des polluants peuvent s'introduire dans l'alimentation en eau de boisson. La planification de la sécurité sanitaire de l'eau aide les communautés à adopter une **approche à barrières multiples** afin d'éviter et éliminer la contamination. L'équipe du PGSSE évalue les risques tout au long du système d'alimentation en eau et met en œuvre plusieurs barrières afin de garantir que l'eau reste potable, même en cas de défaillance de l'une des barrières. L'**approche à barrières multiples** s'appuie sur une combinaison de technologies et de comportements destinée à :

- *protéger la source d'eau contre les polluants* – par exemple en implantant des latrines de manière convenable, en interdisant aux animaux l'accès à la source d'eau ou en appliquant des méthodes sûres d'élimination des déchets ;
- *transporter l'eau vers le domicile et à l'intérieur du domicile en toute sécurité* – par exemple en contrôlant les réseaux de distribution, en ajoutant des désinfectants résiduels, en utilisant des récipients propres munis de couvercles et en manipulant l'eau sans prendre de risque à chaque fois qu'elle est transférée dans un verre ou un autre récipient ;
- *traiter l'eau afin d'éliminer les polluants* – par exemple en utilisant des systèmes de traitement de l'eau centralisés et/ou à domicile ; indépendamment de l'échelle du système, plusieurs barrières (sédimentation, filtration et désinfection) peuvent être appliquées en fonction des risques déterminés ;
- *conserver l'eau en toute sécurité* afin d'éviter de la contaminer avant et après le traitement – par exemple en contrôlant et entretenant régulièrement les citernes de stockage d'eau ou en utilisant un récipient propre muni d'un couvercle et d'un robinet pour conserver l'eau traitée au domicile.

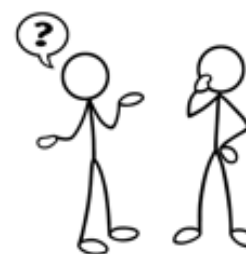
Figure : Approche à barrières multiples pour l'eau potable



Pour obtenir de plus amples informations sur l'approche à barrières multiples et les possibilités de CTED, consultez les ressources sur la CTED de CAWST (<https://resources.cawst.org>) et la base de connaissances de la CTED (<https://hwts.info>).

5 Comment la CTED et les PGSSE se soutiennent-ils mutuellement ?

La CTED et les PGSSE se soutiennent de la manière suivante :



5.1 La CTED fournit de la valeur ajoutée aux PGSSE.

Lorsqu'ils abordent la question de la salubrité de l'eau, souvent les gens pensent tout d'abord à des infrastructures communautaires. Toutefois, pour de nombreuses communautés, les pratiques de conservation et de traitement de l'eau à domicile (CTED) constituent des barrières importantes face aux risques.

Les pratiques familiales influent sur la salubrité de l'eau d'une communauté. Les pratiques familiales constituent une part très importante du système d'alimentation en eau : la manière dont les personnes collectent, transportent, traitent et conservent l'eau doit être prise en compte dans un plan de gestion de la sécurité sanitaire de l'eau. Il est nécessaire d'être axé sur les risques et les solutions à l'échelle des ménages pour garantir la salubrité de l'eau, depuis le captage jusqu'au consommateur.

La CTED permet aux ménages d'avoir un contrôle sur la qualité de leur eau. Dans de nombreuses communautés rurales, les systèmes centralisés de traitement et de distribution de l'eau n'existent pas ou ne sont pas fiables. Même si ces systèmes fonctionnent correctement, l'eau est souvent recontaminée lors de la distribution, la collecte et la conservation (Wright et al., 2004). Les pratiques de CTED ajoutent des barrières supplémentaires face aux risques et donnent aux ménages davantage de responsabilités et de confiance vis-à-vis de la salubrité de l'eau qu'ils boivent.

La CTED est une étape économique sur la voie de l'eau potable. Une fois le PGSSE créé, de nombreuses communautés doivent trouver l'argent nécessaire à la réparation ou la modernisation de leurs systèmes d'approvisionnement en eau. Les fonds et les compétences peuvent leur faire défaut pour procéder immédiatement à toutes les améliorations requises. Offrir des solutions simples à l'échelle domestique peut accroître immédiatement la salubrité de l'eau, même si, entre-temps, la communauté collecte des fonds pour d'autres améliorations.

5.2 Les PGSSE fournissent une valeur ajoutée à la CTED.

Beaucoup de responsables de projets se focalisent sur la CTED sans tenir compte du système global d'approvisionnement en eau. Les solutions de CTED seront plus efficaces si elles sont appliquées parallèlement à d'autres barrières et accompagnées d'un plan de suivi et d'amélioration continus.

Les PGSSE comportent d'autres barrières en plus de celles de la CTED. La conservation et le traitement de l'eau à domicile doivent être utilisés conjointement à d'autres barrières, telles que la protection des sources d'approvisionnement en eau et la sécurité du transport de l'eau. Dans de nombreux cas, les gens sont conscients de la présence de polluants dans leur eau et peuvent même connaître les actions à entreprendre à la maison pour améliorer la qualité de leur eau. Cependant, beaucoup de personnes ne disposent pas de plans communautaires destinés à diminuer la probabilité que des polluants entrent dans l'alimentation de leur eau de boisson et à réduire leur impact. La planification de la sécurité sanitaire de l'eau aide les communautés à examiner les moyens de protéger leur eau, depuis le captage jusqu'au consommateur (Greaves & Simmons, 2011). Elle permet également aux communautés d'évaluer et de traiter les situations où les systèmes de CTED ne sont pas en mesure d'éliminer certains polluants, comme les produits chimiques issus de l'agriculture ou de l'industrie.

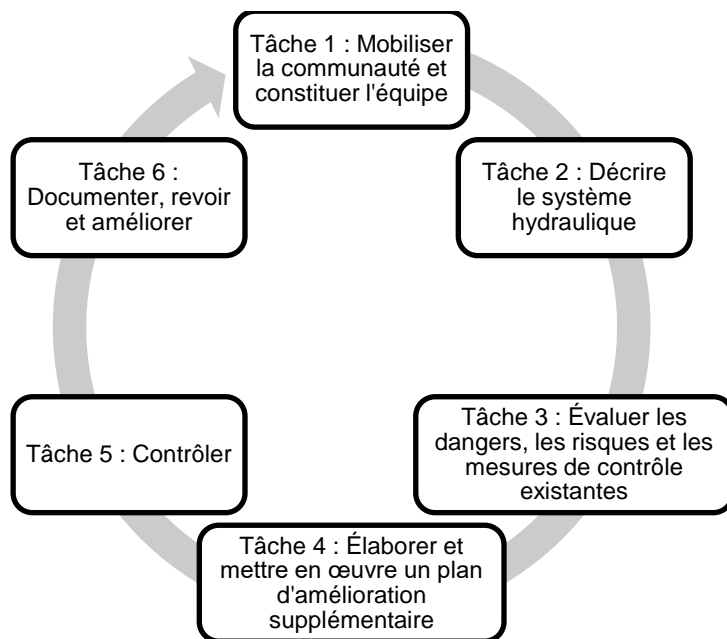
Les PGSSE aident les communautés à sélectionner les solutions appropriées. Il arrive que des organisations chargées de la mise en œuvre se rendent dans une communauté avec une technologie préétablie, sans prendre le temps de comprendre au préalable le contexte local. Cela peut se solder par des solutions non appropriées ou souhaitables pour les foyers dans la communauté. L'approche du PGSSE aide les communautés à déterminer les risques les plus importants qu'elles encourent vis-à-vis de la salubrité de l'eau et à choisir les barrières appropriées. Cela peut accroître la durabilité des solutions mises en œuvre. Il est à noter qu'après avoir créé un PGSSE et déterminé les besoins de CTED, les équipes devront déployer davantage d'efforts pour sélectionner un système de CTED approprié et le mettre en œuvre efficacement. Pour de plus amples informations sur la sélection d'une solution de CTED, veuillez vous reporter aux documents sur la CTED de CAWST.

Les PGSSE favorisent la collaboration en vue d'un suivi et d'une amélioration continus. La planification de la sécurité sanitaire de l'eau requiert un suivi et une amélioration continus au fil du temps, ce qui est important pour assurer le succès durable de la mise en œuvre de la CTED. L'équipe du PGSSE contrôlera régulièrement le système d'approvisionnement en eau d'une communauté et s'appuiera sur les informations qu'elle recueille pour améliorer les barrières et réduire les risques. Un suivi régulier constitue un excellent moyen de s'assurer que les foyers appliquent leurs systèmes de CTED de manière correcte, cohérente et continue.

6 Les six tâches de la planification de la sécurité sanitaire de l'eau : Prise en compte de la CTED

Inclure la CTED dans les PGSSE nécessite une compréhension élémentaire de l'approche du PGSSE. L'OMS (2012) a exposé six tâches liées à la planification de la sécurité sanitaire de l'eau dans les petites communautés. Ces tâches représentent une version simplifiée des 11 modules pour les PGSSE à plus grande échelle (Bartram, 2009).

Figure : Six tâches pour développer et mettre en œuvre un PGSSE pour les petites communautés



(Adapté de l'OMS, 2012)

6.1 Sélection des systèmes de CTED pour les PGSSE

La CTED peut être incluse dans un PGSSE de la façon suivante :

1. *Prise en compte des pratiques domestiques tout au long du processus du PGSSE.* Les pratiques de CTED doivent être soigneusement prises en compte durant toutes les tâches du PGSSE, notamment l'évaluation du système, le classement des risques et le suivi.
2. *Mise en place de la CTED là où elle n'est pas appliquée actuellement.* De nouvelles pratiques de CTED peuvent être ajoutées en tant que barrières pour traiter les risques identifiés.

Pour mettre en place de nouveaux systèmes de CTED, vous devrez tenir compte de facteurs qui ne figurent pas dans la plupart des documents de référence sur les PGSSE. Vous devrez tout d'abord sélectionner un système approprié. Ce système peut comporter une combinaison de méthodes et de technologies de sédimentation, filtration et désinfection. Il y a cinq critères majeurs à prendre en compte afin de choisir les systèmes de traitement de l'eau à domicile les mieux adaptés :

1. *Efficacité* : le système est-il performant ?
2. *Pertinence* : le système est-il adapté à la vie quotidienne des personnes ?
3. *Acceptabilité* : que penseront les gens de ce système ?
4. *Coût* : quels sont les coûts pour le foyer ?
5. *Mise en œuvre* : qu'est-ce qui est nécessaire pour installer le système au domicile des personnes ?

Après avoir sélectionné un système approprié – ou lorsque vous planifiez des améliorations de la mise en œuvre des technologies de CTED existantes dans une communauté – envisagez également la manière de :

- créer une demande en matière de CTED dans la communauté ;
- fournir les systèmes de CTED, les pièces de rechange et les services ;
- suivre les systèmes de CTED et apporter des améliorations ;
- renforcer les capacités à appliquer, contrôler et entretenir les systèmes ;
- financer la promotion, la distribution et le suivi des systèmes de CTED.

Dans les sections suivantes sont exposées les six tâches liées à la planification de la sécurité sanitaire de l'eau dans les petites communautés, ainsi que des réflexions sur l'intégration la CTED tout au long du processus. Pour plus d'informations sur ces tâches, consultez le portail de la CTED (<http://www.wsportal.org/>). Pour de plus amples informations sur la sélection et la mise en œuvre de solutions appropriées de CTED, reportez-vous aux documents sur la CTED de CAWST (<https://resources.cawst.org>).

6.2 Tâche 1 : Mobiliser la communauté et constituer l'équipe du PGSSE

Un PGSSE doit être créé et mis en œuvre par une équipe qui comprend le système d'approvisionnement en eau et qui a à cœur de rendre l'eau propre à la consommation (Greaves & Simmons, 2011; WHO, 2012).

Deux objectifs doivent être atteints durant cette tâche :

1. *Mobiliser la communauté.* Pour être fructueux, un PGSSE doit impliquer la communauté tout au long du processus et, pour être parfait, il doit être mené à l'échelle communautaire. Les membres de la communauté doivent participer à l'intégralité des tâches de planification de la sécurité sanitaire de l'eau (OMS, 2012).
2. *Constituer une équipe.* Cette équipe doit comprendre des personnes :
 - disposant de connaissances sur l'alimentation en eau (quelques membres de l'équipe au moins doivent utiliser les sources d'eau chaque jour) ;
 - concernées par les décisions prises (par exemple des agriculteurs qui font paître leurs animaux près de la source d'eau) ;
 - influentes et susceptibles d'encourager d'autres personnes à agir (par exemple des dirigeants de la communauté ou des instituteurs) ;
 - habilités à prendre des décisions ;
 - capables de déterminer les risques et les mesures de contrôle (voir tâche 3).

Intégration de la CTED durant la tâche de constitution de l'équipe

Les membres de l'équipe doivent comprendre des personnes responsables du transport, du traitement et de la conservation de l'eau à leur domicile. Il faut inclure si possible plusieurs personnes qui connaissent les pratiques de collecte de l'eau et de CTED. L'équipe sera plus à même d'évaluer et de déterminer les risques associés aux pratiques domestiques. En outre, ils seront en mesure de proposer des solutions pratiques et faciles à exploiter à l'échelle des foyers.

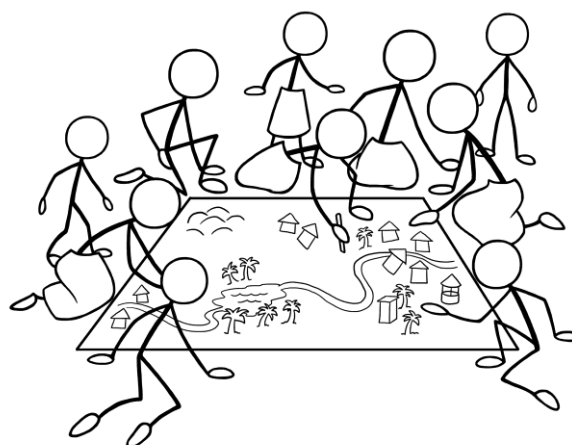


6.3 Tâche 2 : Décrire le système hydraulique

Les membres de l'équipe débiteront leur collaboration par la description du système complet d'alimentation en eau. Ils identifieront également les différents utilisateurs et les utilisations de l'eau.

Les systèmes d'alimentation en eau dans les petites communautés peuvent être très variés (Davison et al., 2005). La plupart des communautés disposent d'une gamme variée de sources d'eau, de modes de transport, de systèmes de traitement et de pratiques de conservation.

Le système peut être décrit en utilisant des cartes et des documents existants ou en collaborant pour dépeindre la communauté et son système d'alimentation en eau. L'équipe ne doit pas se fier uniquement à des rapports et des documents. Certains détails importants ne peuvent être repérés que par une observation directe et une discussion avec les membres de la communauté.


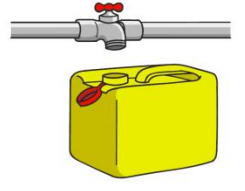

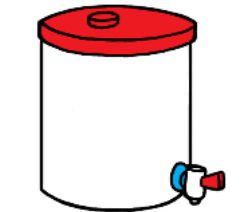


Cartographie du système d'alimentation en eau de la communauté

Au cours de cette tâche, l'équipe identifiera toutes les composantes du système d'alimentation en eau qui influent sur la quantité et la qualité de l'eau. Cela comprend les pratiques d'utilisation du sol, les sources d'eau, les systèmes de traitement actuels et les comportements des ménages. Les questions directrices dans le tableau suivant peuvent aider à décrire les composantes d'un système d'alimentation en eau. Reportez-vous également aux ressources de l'OMS (2012) et à la publication de Greaves et Simmons (2011) pour découvrir des outils et des exemples simples.

Outre décrire le système d'alimentation en eau physique (d'où vient l'eau et comment elle arrive dans le verre d'un consommateur), l'équipe du PGSSE doit prendre en compte les normes nationales sur la qualité de l'eau et les stratégies ou les plans gouvernementaux d'alimentation en eau pertinents.

Tableau : Questions directrices pour la description du système d'alimentation en eau

Composante du système	Questions directrices
 <p>Captage / Source</p>	<p>Les membres d'une communauté peuvent tous utiliser l'eau de la même source (rivière, forage, puits ouvert ou système de distribution par canalisations) ou disposer de plusieurs sources d'eau. Ces sources peuvent changer selon les saisons ou être utilisées à des fins différentes (l'eau de boisson par opposition à l'eau de baignade).</p>
 <p>Transport</p>	<p>L'eau peut être transportée vers les habitations de différentes manières : systèmes de distribution par canalisations, pompes, seaux ou jerrycans. Différents membres d'une communauté peuvent avoir accès à l'eau et la transporter de diverses façons.</p>
 <p>Traitement</p>	<p>Certaines communautés ont déjà mis en place des processus de traitement de l'eau. L'eau peut être traitée de façon centralisée ou les gens peuvent traiter l'eau à leur domicile au moyen de la CTED.</p>
 <p>Conservation</p>	<p>Quelquefois l'eau est conservée avant d'être traitée ou utilisée. On parle de stockage en vrac lorsque l'eau est stockée directement à la source dans des réservoirs ou des citernes. On parle de stockage final lorsque l'eau est stockée dans des seaux ou d'autres récipients après avoir été traitée et avant d'être bue.</p>

(Adapté de l'OMS, 2012)

6.4 Tâche 3 : Évaluer les dangers, les risques et les mesures de contrôle existantes

Après avoir décrit le système, l'équipe est à même de déterminer les dangers, les événements dangereux, les risques et les mesures de contrôle existantes. Ces termes sont récapitulés dans le tableau suivant.

Tableau : Termes de l'évaluation des risques pour les plans de gestion de la sécurité sanitaire de l'eau

Terme	Définition	Exemples
Danger	Tout facteur préjudiciable à la santé publique.	<ul style="list-style-type: none"> • Agents pathogènes issus de fèces ou d'excréments (fumier, défécation à l'air libre) • Produits chimiques dans les eaux de ruissellement provenant de sites agricoles ou industriels • Agents pathogènes présents sur les récipients d'eau sales
Événement dangereux	Tout événement qui peut présenter un danger ou accroître son impact.	<ul style="list-style-type: none"> • Un gros orage peut occasionner la transmission de polluants des eaux de ruissellement à une source d'eau. • Un enfant peut contaminer l'eau en trempant ses mains sales non lavées dans un récipient de stockage d'eau.
Risque	La possibilité d'un danger causant des dommages ou des préjudices et leur degré de gravité.	<ul style="list-style-type: none"> • Le risque de maladie due à des agents pathogènes présents dans les fèces peut être plus élevé si l'implantation des latrines est trop proche d'une source d'eau. • Le risque d'irruption de polluants dans l'alimentation en eau peut être plus élevé durant la saison des pluies. • Le risque de maladie due à un agent pathogène peut être plus élevé pour les femmes enceintes, les enfants et les personnes immunodéficientes.
Mesure de contrôle (Barrière)	Action ou mesure prise afin d'éliminer un danger ou de réduire le risque associé à un danger.	<ul style="list-style-type: none"> • Protéger les sources d'eau en empêchant les animaux de s'en approcher et en couvrant les puits ouverts. • Utiliser un récipient couvert et propre pour transporter l'eau. • Traiter l'eau dans la communauté et/ou au domicile. • Conserver l'eau dans un récipient étanche et propre hors de portée des animaux domestiques et des enfants.

(Adapté de l'OMS, 2012)

L'identification des **dangers** consiste à noter les dangers réels et potentiels et leurs causes. Elle doit se fonder sur les connaissances communautaires, les événements locaux récurrents (inondations durant les fortes pluies), les listes de contrôle, les inspections sanitaires et les avis d'experts. Les questions clés à poser sont : "Qu'est-ce qui pourrait mal se passer ? Comment, quand, où, à quelle fréquence et pourquoi ?" (OMS, 2012).

L'équipe identifiera ensuite toutes les mesures de contrôle existantes (également appelées barrières ou mesures d'atténuation) déjà en place. Pour chaque danger ou événement dangereux identifié, qu'a-t-on déjà établi pour l'empêcher ou pour en réduire l'impact ?

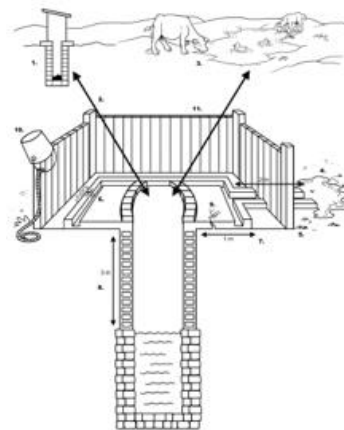
Types de barrières possibles :

- Techniques (systèmes de traitement de l'eau dans la communauté ou au foyer)
- Infrastructurelles (construction d'une clôture afin d'empêcher les animaux de s'approcher de la source d'eau)
- Comportementales (utilisation de récipients propres pour recueillir l'eau)

Ne prenez pas pour acquis que les barrières existantes fonctionnent correctement. Leur efficacité doit être vérifiée. (OMS, 2012)

Inspections sanitaires

Les inspections sanitaires constituent des méthodes simples, pratiques et peu onéreuses d'évaluation des dangers. Une inspection sanitaire est une inspection sur place d'un approvisionnement en eau pour identifier les sources potentielles de contamination. Des formulaires standardisés peuvent être utilisés pour les observations et les entretiens afin d'aider l'équipe à identifier les sources de contamination potentielles. Des exemples de formulaires d'inspection sanitaire pour différentes sources d'eau et les récipients de conservation hygiéniques sont disponibles à l'adresse <https://ressources.cawst.org> et dans la ressource Rickert et al. (2014) répertorié à la fin de ce document.



Après avoir identifié les dangers et les événements dangereux et vérifié l'efficacité des barrières existantes, l'équipe dispose de plusieurs approches pour classer ou hiérarchiser les **risques**. Pour chaque événement dangereux, l'équipe déterminera la probabilité de sa survenue et la gravité de son impact. La combinaison de la probabilité et de l'impact aidera à hiérarchiser les risques qui doivent être gérés. Le document de l'OMS (2012) répertorié dans les Ressources supplémentaires fournit des outils pour l'évaluation et le classement des risques.

Événements dangereux domestiques et mesures de contrôle

La manière dont l'eau est gérée à la maison peut augmenter ou diminuer le risque de contamination de l'eau. Les pratiques de CTED doivent être incluses dans l'évaluation du système complet d'alimentation en eau.

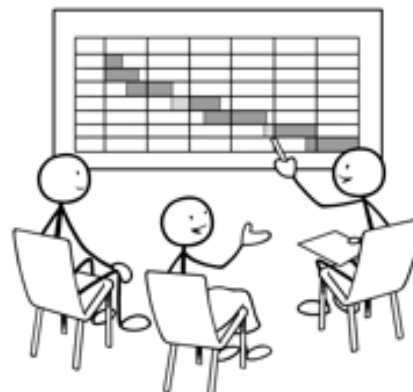
- Certaines pratiques domestiques peuvent être considérées comme des événements dangereux. Par exemple, les gens s'approvisionnent-ils en eau à l'aide de récipients sales ? Plongent-ils des bols sales dans les récipients de conservation pour se servir de l'eau de boisson ? Ces comportements peuvent entraîner l'introduction de polluants dans l'eau et il faut y remédier.
- La CTED peut constituer une **mesure de contrôle** efficace. Par exemple, les gens décantent-ils, filtrent-ils et/ou désinfectent-ils leur eau de boisson afin d'éliminer les agents pathogènes ? Utilisent-ils des récipients de conservation hygiéniques qui sont propres et munis de couvercles hermétiques ? Ces actions réduisent le risque de contamination et doivent être promues en tant que barrières. Pour de plus amples informations sur la sélection de solutions de CTED, veuillez vous reporter aux documents sur la CTED de CAWST.



6.5 Tâche 4 : Élaborer et mettre en œuvre un plan d'amélioration graduel

Après avoir identifié et classé les risques, l'équipe du PGSSE examine le temps et les ressources dont elle dispose et élabore un plan de mise en œuvre de barrières vis-à-vis des risques (Greaves et Simmons, 2011 ; OMS, 2012). Ce plan débutera par les améliorations de première priorité ou les plus simples à accomplir. Ceci laissera du temps pour planifier, collecter des fonds et renforcer les capacités en vue d'améliorations plus complexes.

Lorsqu'elle sélectionne des mesures de contrôle supplémentaires nécessaires, l'équipe doit prendre en compte l'approche à barrières multiples. C'est une combinaison de barrières techniques, infrastructurelles et comportementales qui s'avérera la méthode la plus efficace pour aborder les dangers potentiels qui guettent l'alimentation en eau d'une communauté.



La CTED en tant qu'amélioration rapide dans un plan de gestion de la sécurité sanitaire de l'eau

Envisagez la mise en place de la CTED comme l'une des premières étapes de la mise en œuvre de votre plan de gestion de la sécurité sanitaire de l'eau. La CTED peut être adoptée immédiatement dans les foyers des familles vulnérables pour améliorer la qualité de leur eau de boisson. Elle s'accompagne d'un potentiel élevé de mobilisation des foyers et requiert peu de connaissances techniques, contrairement à beaucoup de systèmes centralisés. Pendant que vous élaborez le PGSSE, incluez l'éducation familiale et communautaire ainsi que le suivi pour vous assurer que les systèmes de CTED sont appliqués de façon correcte, cohérente et continue. L'équipe doit également consacrer du temps à la sélection d'un système de CTED approprié, compte tenu des risques qui ont été déterminés, des préférences familiales et de la disponibilité locale. Pour de plus amples informations sur les possibilités de CTED, reportez-vous à la base de connaissances de la CTED de CAWST à l'adresse : www.hwts.info/.

6.6 Tâche 5 : Contrôler

Le contrôle est indispensable pour s'assurer qu'un PGSSE fonctionne efficacement. Il permet de créer une boucle de rétroaction pour éviter les problèmes et réaliser les améliorations en temps opportun. Il est important que l'équipe prenne la responsabilité du processus de contrôle. Le contrôle doit faire intervenir activement les personnes qui seront responsables du suivi (comme la maintenance des technologies et la pédagogie communautaire) (Greaves et Simmons, 2011 ; OMS, 2012).



Un plan de contrôle efficace comprend un suivi opérationnel et un contrôle de vérification.

Suivi opérationnel : Il s'agit d'un contrôle régulier visant à s'assurer que les barrières sont en place et fonctionnent efficacement au quotidien. Le suivi opérationnel est généralement effectué par les membres de la communauté. La clé d'un suivi opérationnel réussi est qu'il doit demeurer

simple et compatible avec les capacités de l'équipe. Les informations doivent pouvoir être recueillies et consignées facilement, et aider l'équipe à déterminer ce qui peut être amélioré. Selon les barrières qu'elle a mises en œuvre dans une communauté, l'équipe du PGSSE peut décider d'effectuer les contrôles suivants :

- Qualité de l'eau (par exemple, turbidité ou chlore résiduel à la source et au domicile)
- Conditions et pratiques sanitaires (à l'aide des formulaires d'inspection sanitaire)
- Performances et utilisation de la CTED (utilisée de façon cohérente et correcte)

L'équipe doit déterminer l'état dans lequel elle s'attend à trouver la cible qu'elle va contrôler (par exemple, un récipient de conservation de l'eau doit être propre et placé dans un lieu sûr). En outre, elle doit également prévoir les actions correctives à appliquer si l'état requis n'est pas respecté (par exemple, conseiller les membres du foyer en matière de conservation de l'eau et revenir la semaine suivante pour vérifier). Pour les indicateurs spécifiques à utiliser pour contrôler la CTED, veuillez vous reporter aux documents sur la CTED de CAWST, disponibles à l'adresse <https://resources.cawst.org>.

Contrôle de vérification : Il s'agit d'un contrôle occasionnel pour confirmer que le PGSSE fonctionne correctement. Voici quelques exemples de contrôles de vérification : procéder à des analyses de la qualité de l'eau (également appelé contrôle de conformité) pour les indicateurs d'agents pathogènes fécaux, effectuer un audit ou vérifier la satisfaction des consommateurs (OMS, 2012). Le contrôle de vérification est souvent effectué par des personnes n'appartenant pas à la communauté, comme des responsables de la santé.

Contrôle et documentation de la CTED dans les PGSSE : exemple de conservation

Le cadre du PGSSE a été appliqué dans plusieurs communautés au Bangladesh ; ces dernières ont privilégié et mis en œuvre un programme d'éducation sur la conservation de l'eau potable. Des chercheurs ont observé qu'à la suite du processus du PGSSE, moins de personnes trempaient leurs mains sales dans les récipients de conservation de l'eau et davantage de personnes couvraient leurs récipients d'eau durant le transport (Mahmud et al., 2007). En contrôlant ces activités et en menant un suivi dans la communauté, cette équipe a pu vérifier que le PGSSE était efficace pour favoriser l'adoption de meilleures pratiques de conservation. Les informations qu'elle a recueillies ont aiguillé les nouvelles actions entreprises.

6.7 Tâche 6 : Documenter, revoir et améliorer

Pour être efficace, un PGSSE doit être documenté, suivi, revu et révisé (Bartram, 2009). Cette dernière tâche d'un PGSSE se décompose en trois parties :



1. *Conserver les documents et les instructions.* Il est très important pour l'équipe de conserver les renseignements sur les rôles, les responsabilités et les protocoles. Lorsque de nouveaux membres rejoignent l'équipe ou en cas de problème, il est indispensable de disposer d'une documentation claire comme source de conseils et d'appui. Des instructions écrites (ou visuelles) sur la manière de gérer, contrôler et entretenir tout système communautaire ou familial doivent nécessairement y figurer. Les instructions doivent être claires et régulièrement mises à jour afin que l'équipe se souvienne des mesures à prendre en cas de problème.
2. *Fournir des activités de soutien.* L'équipe du PGSSE et les autres membres de la communauté doivent posséder les connaissances et les compétences nécessaires pour mettre en œuvre et contrôler efficacement le PGSSE. Les activités de soutien pour renforcer ces compétences et appuyer la mise en œuvre d'un PGSSE comprennent entre autres :
 - l'organisation de sessions de formation destinées à apprendre aux ménages à utiliser et entretenir correctement la CTED ;
 - la participation à des réunions mensuelles pour partager les résultats du contrôle, discuter des défis et planifier des changements ;
 - l'organisation de sessions de formation pour les gestionnaires de l'infrastructure.
3. *Revoir et réviser régulièrement.* L'équipe documentera et examinera les réussites et les domaines à améliorer. En s'appuyant sur cette révision, l'équipe devra souvent changer certaines de ses barrières ou divers programmes de soutien. En outre, ses membres pourront discuter à partir de leurs notes avec les communautés environnantes pour partager les défis, les enseignements tirés et des idées d'activités de soutien (Rickert et al., 2014).

Activités de soutien : exemples d'outils pédagogiques de la CTED

Les foyers sont plus susceptibles d'utiliser et entretenir correctement les systèmes de CTED si on leur rappelle régulièrement ce qu'il y a lieu de faire. L'enseignement sur les pratiques de CTED peut se présenter sous différentes formes :

- Sessions de formation
- Suivi effectué par les promoteurs communautaires de l'approche WASH qui se rendent auprès des foyers pour vérifier les filtres
- Vidéos ou démonstrations en direct de l'utilisation et de l'entretien
- Affiches ou autocollants pour rappeler aux utilisateurs ce qu'il y a lieu de faire



CAWST a créé des exemples de programmes de formation et des affiches pour enseigner les différentes possibilités de CTED (disponibles à l'adresse : <https://resources.cawst.org>). Les vidéos sur les filtres biosable de CAWST sont un autre exemple de matériel pédagogique traitant de la CTED. Ces vidéos montrent comment fonctionnent les filtres et comment les entretenir. Elles peuvent être visionnées sur les téléphones mobiles pour aider les foyers, les promoteurs de l'approche WASH et les membres des équipes du PGSSE à se remémorer les principaux messages sur les filtres. Elles sont publiées sur le site : <http://bsfvideos.cawst.org/>.

7 Défis associés à la mise en œuvre de la CTED et du PGSSE

Les petites communautés font souvent face à des défis spécifiques lorsqu'elles élaborent et mettent en œuvre un PGSSE et intègrent une CTED. Il se peut que leur expertise et leur expérience en matière de PGSSE et de CTED soient limitées et que leur aptitude à analyser et contrôler la qualité de l'eau soit également faible (Rickert et al., 2014 ; OMS, 2012).

Il est possible que la terminologie et les tâches de l'approche du PGSSE soient difficiles à comprendre et à adapter au contexte local, en particulier dans les communautés où les systèmes centralisés font défaut ou qui souhaitent privilégier la CTED. Le langage technique du processus du PGSSE doit être rédigé dans un langage simple, clair et facilement compréhensible par toutes les personnes impliquées. De même, l'approche du PGSSE doit être adaptée aux besoins et aux capacités de chaque communauté.



Les petites communautés et les communautés rurales manquent de connaissances sur la manière de mettre en œuvre la CTED et les PGSSE. La formation, le renforcement des capacités et l'échange d'expériences sont indispensables à tous les niveaux. Cela s'applique à l'équipe du PGSSE et aux membres de la communauté qui sont en charge de l'exploitation, de l'entretien et du contrôle de l'alimentation en eau. Outre la compréhension du processus du PGSSE, ils doivent bien connaître les différentes technologies de CTED qui sont utilisées dans la communauté.

Actuellement, il n'existe aucun document de référence international qui traite spécifiquement de la question de l'intégration de la CTED dans un PGSSE. Mais de plus en plus de PGSSE intégrant pleinement la CTED voient le jour et les enseignements tirés sont partagés, ce qui accroîtra les capacités et les connaissances du secteur. Au fil du temps, les exemples de mise en œuvre de la CTED dans le cadre des PGSSE seront ajoutés dans la base de connaissances

Dossier technique : Plans de gestion de la sécurité sanitaire de l'eau et Conservation et traitement de l'eau à domicile

de la CTED de CAWST (<https://www.hwts.info/projects>) et au portail de l'OMS / IWA dédié à la sécurité sanitaire de l'eau (<http://www.wspportal.org/>).

8 Résumé

Comment pouvez-vous garantir que chaque verre d'eau que boit un membre de la communauté est potable ? Une approche à barrières multiples est indispensable pour gérer les multiples dangers qui peuvent affecter une alimentation en eau. La planification de la sécurité sanitaire de l'eau est une approche visant à évaluer un système d'alimentation en eau, à déterminer et classer les risques ainsi qu'à planifier, mettre en œuvre et contrôler plusieurs barrières afin de préserver la salubrité de l'eau de boisson. L'intégration de la CTED dans un PGSSE peut promouvoir une meilleure appropriation vis-à-vis de la qualité de l'eau et apporter des barrières supplémentaires contre la contamination.

9 Définitions

Barrière : Voir "mesure de contrôle"

Captage : Également appelé bassin de drainage. La zone de terre où toutes les eaux de surface et toutes les précipitations s'écoulent dans le même plan d'eau. Le captage ou source est la première composante d'un système d'alimentation en eau.

Mesure de contrôle : Appelée également barrière ou mesure d'atténuation. Action ou mesure prise afin d'éliminer un danger ou de réduire le risque associé à un danger.

Danger : Tout facteur pouvant occasionner un dommage ou un préjudice. Dans la planification de la sécurité sanitaire de l'eau, les dangers sont les polluants chimiques, physiques ou microbiens qui mettent en péril la santé publique.

Événement dangereux : Tout événement qui peut présenter un danger ou accroître son impact. Dans la planification de la sécurité sanitaire de l'eau, les événements dangereux incluent tout facteur pouvant présenter des dangers ou qui est incapable de les éliminer (polluants) dans le système d'alimentation en eau.

Conservation et traitement de l'eau à domicile (CTED) : Activités exercées par les membres d'un foyer pour traiter et conserver l'eau à leur domicile. On parle généralement de gestion de l'eau au point d'utilisation (POU).

Approche à barrières multiples : Ajout du plus grand nombre possible de barrières (mesures de contrôle) afin de réduire la probabilité d'ingestion d'eau non potable. Chaque barrière réduit davantage les risques sanitaires.

Suivi opérationnel : Contrôle régulier visant à s'assurer que les barrières sont en place et fonctionnent efficacement au quotidien. Le suivi opérationnel est généralement effectué par les membres de la communauté.

Agent pathogène : Un micro-organisme qui cause des maladies.

Dossier technique : Plans de gestion de la sécurité sanitaire de l'eau et Conservation et traitement de l'eau à domicile

Risque : La possibilité d'un danger causant des dommages ou des préjudices et leur degré de gravité. Le risque est une combinaison de probabilité et d'impact pour un événement dangereux donné.

Contrôle de vérification : Contrôle occasionnel pour confirmer que le PGSSE fonctionne correctement. Exemples de contrôle de vérification : procéder à des analyses de la qualité de l'eau (également appelé contrôle de conformité) pour des indicateurs d'agents pathogènes fécaux, effectuer un audit ou vérifier la satisfaction des consommateurs. Le contrôle de vérification est souvent effectué par des personnes n'appartenant pas à la communauté, comme des responsables de la santé.

Planification de la sécurité sanitaire de l'eau : Une approche préventive, fondée sur les risques, à l'échelle d'un système, en vue de garantir la salubrité de l'eau, depuis le captage (source) jusqu'au consommateur (membre du foyer). Appelée également l'approche du PGSSE.

WASH : Eau, hygiène et assainissement (sigle en anglais)

Système d'alimentation en eau : La combinaison de pratiques en usage au sein d'une communauté pour la collecte, le transport, le traitement et la conservation de l'eau de boisson. Les systèmes d'alimentation en eau peuvent être très variés. La plupart des communautés disposent d'une diversité de sources d'eau, de modes de transport, de systèmes de traitement et de pratiques de conservation.

10 Ressources supplémentaires

Ressources de CAWST. Publiées sur le site : <https://resources.cawst.org>

- Manuel et documents sur la CTED : Destinés aux exécutants de projets qui veulent démarrer ou renforcer des projets de CTED.
- Fiches techniques CTED : Informations techniques et de mise en œuvre de technologies de CTED à bas coût pour la sédimentation, la filtration et la désinfection. Disponibles en versions simplifiées et détaillées.
- Ensemble d'affiches sur la CTED : Affiches illustrant l'utilisation correcte de différentes possibilités de CTED, disponibles dans plusieurs langues et régions.
- Formulaire d'inspection sanitaire : Formulaire standardisés pour quantifier les dangers liés à différentes sources d'eau et divers récipients de conservation.

Greaves, F., et Simmons, C. (2011). Water Safety Plans for Communities: Guidance for adoption of Water Safety Plans at community level (Plans de gestion de la sécurité sanitaire de l'eau à l'intention des communautés : Directives pour l'adoption de plans de gestion de la sécurité sanitaire de l'eau à l'échelle d'une communauté). Tearfund.

Disponible à l'adresse : www.ircwash.org/resources/water-safety-plans-communities-guidance-adoption-water-safety-plans-community-level

- Directives, exemples et activités visant à faciliter l'approche du PGSSE dans les petites communautés.

Rickert et al. (2014) Water safety plan: a field guide to improving drinking-water safety in small communities (Plan de gestion de la sécurité sanitaire de l'eau : Un guide de terrain

Dossier technique : Plans de gestion de la sécurité sanitaire de l'eau et Conservation et traitement de l'eau à domicile

**pour améliorer la sécurité sanitaire de l'eau de boisson dans les petites communautés).
Organisation mondiale de la Santé.**

Disponible à l'adresse : <http://www.wsportal.org/resource/water-safety-plan-a-field-guide-to-improving-drinking-water-safety-in-small-communities/>

- Décrit les avantages de la planification de la sécurité sanitaire de l'eau dans les petites communautés. Comprend une vue d'ensemble des six tâches à accomplir par les petites communautés ainsi que des modèles et des outils pour accomplir chaque tâche. Élaboré pour les pays européens, mais applicable dans le monde entier.

Institut de l'eau à l'Université de Caroline du Nord. Présentations émanant de la Réunion annuelle du réseau CTED et l'atelier sur la CTED et les PGSSE. Nagpur, Inde, Novembre 2013.

Disponible à l'adresse : <http://waterinstitute.unc.edu/network-annual-meeting-and-workshop-on-hwts-and-wsps-november-2013/>

- Présentations archivées de l'atelier de 2013 sur la CTED et les PGSSE.

Organisation mondiale de la Santé et International Water Association. Portail de la sécurité sanitaire de l'eau. Disponible à l'adresse : <http://www.wsportal.org/>

- Site Web offrant des informations sur l'approche du PGSSE, y compris des outils, des études de cas et d'autres ressources à l'usage des formateurs et des responsables de la mise en œuvre des PGSSE.

Organisation mondiale de la Santé (2012). Water safety planning for small community water supplies: step-by-step risk management guidance for drinking-water supplies in small communities (Planification de la sécurité sanitaire de l'eau pour les systèmes d'alimentation en eau des petites communautés : directives sur la gestion des risques, étape par étape, pour les systèmes d'alimentation en eau de boisson dans les petites communautés).

Disponible à l'adresse :

http://www.who.int/water_sanitation_health/publications/2012/water_supplies/en/

- Directives pour l'utilisation des PGSSE à l'échelle communautaire.

Organisation mondiale de la Santé (2011). Guidelines for Drinking-Water Quality (Directives pour la qualité de l'eau de boisson) quatrième édition. OMS, Genève, Suisse.

Disponibles à l'adresse : http://www.who.int/water_sanitation_health/dwq/guidelines/en/

- Recommandations de l'Organisation mondiale de la Santé (OMS) pour la gestion des risques pouvant compromettre la salubrité de l'eau de boisson.

11 Références

Bain, R., Cronk, R., Hossain, R., Bonjour, S., Onda, K., Wright, J., ... Bartram, J. (2014). Global assessment of exposure to faecal contamination through drinking water based on a systematic review. *Tropical Medicine & International Health*, 19(8), 917–927. <http://doi.org/10.1111/tmi.12334>

Bartram, J. (2009). *Water safety plan manual: step-by-step risk management for drinking-water suppliers*. Organisation mondiale de la Santé.

Dossier technique : Plans de gestion de la sécurité sanitaire de l'eau et Conservation et traitement de l'eau à domicile

Davison, A., Howard, G., Stevens, M., & Callan, P. (2005). *Water Safety Plans: Managing Drinking-Water Quality from Catchment to Consumer*. Organisation mondiale de la Santé.

Greaves, F., & Simmons, C. (2011). *Water Safety Plans for Communities: Guidance for adoption of Water Safety Plans at community level*. Tearfund.

Mahmud, S. G., Shamsuddin, S. A. J., Ahmed, M. F., Davison, A., Deere, D., & Howard, G. (2007). Development and implementation of water safety plans for small water supplies in Bangladesh: benefits and lessons learned. *Journal of Water and Health*, 5(4), 585. <http://doi.org/10.2166/wh.2007.045>

Rickert, B., Schmoll, O., Rinehold, A., & Barrenberg, E. (2014). *Water safety plan: a field guide to improving drinking water safety in small communities*. Bureau régional Europe de l'Organisation mondiale de la Santé.

UNICEF (2008). *Manuel de Qualité de l'eau de l'UNICEF*. New York, USA. Disponible sur www.unicef.org/wash/files/WQ_Handbook_final_signed_16_April_2008.pdf

Organisation mondiale de la Santé (Ed.) (2012). *Water safety planning for small community water supplies: step-by-step risk management guidance for drinking-water supplies in small communities*. Genève : Organisation Mondiale de la Santé.

Wright, J., Gundry, S., & Conroy, R. (2004). Household drinking water in developing countries: a systematic review of microbiological contamination between source and point-of-use. *Tropical Medicine & International Health*, 9(1), 106–117. <http://doi.org/10.1046/j.1365-3156.2003.01160.x>

12 Remerciements

Merci à Angella Rinehold, consultante à l'OMS, pour ses révisions et ses contributions.

CAWST (Centre for Affordable Water and Sanitation Technology)
Calgary, Canada
Site internet : www.cawst.org Courrier électronique : support@cawst.org
Le bien-être grâce à l'eau... L'autonomisation des gens dans le monde
Dernière mise à jour : août 2016

Document en libre accès. Vous pouvez :



- Partager – Copier et redistribuer le matériel sous n'importe quel support ou format
- Adapter – Modifier, transformer et ajouter au matériel à toute fin, même commercial



Sous les conditions suivantes :

- Attribution – Vous devez mentionner CAWST de manière appropriée, fournir un lien vers la licence, et indiquer toute modification apportée. Vous pouvez faire cela de quelque façon raisonnable que soit, mais pas d'une manière qui suggère que CAWST approuve votre organisation ou votre utilisation. Veuillez mentionner notre site Internet : www.cawst.org

CAWST et ses administrateurs, employés, contractants et bénévoles n'endossent aucune responsabilité et ne donnent aucune garantie en ce qui concerne les résultats pouvant être obtenus par l'utilisation des informations fournies.