



**LUTTER CONTRE
LE CHOLÉRA**
MANUEL OPÉRATIONNEL
Édition 2024



SOMMAIRE

02 PRÉAMBULE

02 INTRODUCTION
03 PORTÉE DU MANUEL

04 GÉNÉRALITÉS SUR LE CHOLÉRA

06 1. HISTORIQUE
07 2. LE CHOLÉRA DANS LE MONDE AUJOURD'HUI
08 3. CONCEPTS CLÉS
08 3.1. Agent pathogène
10 3.2. Réservoirs et cycle de transmission
11 3.3. Routes et contexte de transmission
13 3.4. Traitement
14 3.5. Antibiothérapie et vaccinations
15 4. PORTÉE D'UNE RÉPONSE EHA DANS UNE RÉPONSE CHOLÉRA
17 5. LOGIQUE D'INTERVENTION

20 RÉPONDRE AU CHOLÉRA ET AUX ÉPIDÉMIES DE DIARRHÉE AQUEUSE

22 1. UNE RÉPONSE FAÇONNÉE PAR LES DONNÉES ET LES ANALYSES ÉPIDÉMIologiques
22 1.1. Système d'alerte précoce
23 1.2. Collecte des données épidémiologiques
26 1.3. Analyse des données
29 1.4. Outils d'évaluation des besoins
30 2. INTERVENTION DANS LES LOCALITÉS AFFECTÉES
30 2.1. Réponses rapides ciblées sur les zones de cas notifiés de choléra
33 2.2. Réponse communautaire
35 2.3. Engagement communautaire et promotion des mesures préventives
39 2.4. S'assurer un approvisionnement de l'eau en quantité et qualité
49 2.5. Gestion de l'assainissement et désinfection
53 3. INTERVENTION DANS LES CENTRES DE TRAITEMENTS CHOLÉRA

58 PRÉVENTION ET PRÉPARATION

60 1. PRÉVENTION
60 1.1. Surveillance épidémiologique et environnementale
62 1.2. Facteurs de risques et détermination de phases d'urgence
67 1.3. Mettre en place une stratégie de prévention adaptée
70 1.4. Renforcement des capacités communautaires
72 2. PRÉPARATION
72 2.1. Plan de contingence
76 2.2. Formation des équipes

78 QUESTIONS TRANSVERSALES

80 1. COORDINATION
81 2. SUIVI-ÉVALUATION, REDEVABILITÉ ET APPRENTISSAGE
82 3. RECHERCHE OPÉRATIONNELLE

84 ANNEXES

86 GLOSSAIRE
88 RESSOURCES

INTRODUCTION

Le choléra, une maladie diarrhéique aiguë causée par le *Vibrio cholerae*, a marqué l'histoire de la santé publique depuis son identification au 19^e siècle. D'abord confinée au sous-continent indien, cette maladie s'est répandue au-delà du delta du Bengale depuis 1817, touchant les autres continents à travers six vagues pandémiques. Depuis la deuxième moitié du 20^e siècle, la septième pandémie est en cours en Asie, mais aussi en Amérique latine et sur tout le continent africain. Le choléra est lié à la consommation d'eau ou de nourriture contaminée par la bactérie, en faisant ainsi une maladie intimement liée au manque d'accès à des services d'eau et d'assainissement.

Au fil des décennies, des progrès significatifs ont été réalisés dans la compréhension et la gestion du choléra, mais il demeure une menace persistante, en particulier dans les régions où les conditions d'hygiène sont précaires. Selon des études récentes, on estime que le nombre de cas annuels se situe entre 1,3 et 4 millions, provoquant entre 21 000 et 143 000 décès dans le monde. Les chiffres officiels des cas et des décès sont souvent en deçà de la réalité : le choléra reste à la fois négligé et sous-déclaré, les limites des systèmes de surveillance et la crainte de la stigmatisation faisant que de nombreux cas ne sont pas enregistrés.

En 2023, le choléra touche 47 pays à travers le monde, suivant une résurgence sans précédent de la maladie. Les causes de cette situation sont multiples, aggravées par les conflits, les migrations forcées, les perturbations économiques et sociales dues à la pandémie de COVID-19 et le changement climatique. L'impact réel de la maladie doit être considéré dans ce cadre plus large, et pas seulement à travers le nombre de patients affectés ou le nombre de décès causés. Le choléra est enfin un marqueur d'inégalité, frappant ceux qui ont déjà été rendus vulnérables par les conflits, l'insécurité et la pauvreté.

L'accès universel à l'eau potable et à l'assainissement est essentiel dans la lutte contre le choléra. Son éradication nécessite une approche intersectorielle et pluridisciplinaire qui associe l'eau, l'assainissement et l'hygiène (EAH), le renforcement des systèmes de santé, la surveillance, l'engagement des communautés, le leadership et la coordination. Cette stratégie d'élimination doit être basée sur la préparation et la capacité à répondre aux urgences à court terme (épidémies) par la surveillance, la planification et les mesures d'urgence, ainsi que sur l'investissement dans des mesures de prévention à long terme, notamment le développement de services EAH améliorés et durables.

Enfin, la lutte contre le choléra s'inscrit dans l'Agenda 2030 pour le Développement Durable, à la fois en tant que cible explicite de la lutte contre les maladies liées à l'eau de l'ODD 3 («assurer une vie saine et le bien-être de tous») et en tant que mesure indirecte pour suivre les progrès vers la réalisation de l'ODD 6 («accès à l'eau et à l'assainissement pour tous»).

La Task Force Mondiale de Lutte contre le Choléra (GTFCC – Global Task Force for Cholera Control) a développé et lancé en 2017 une feuille de route mondiale avec pour objectif de réduire de 90 % le nombre de décès dus au choléra d'ici 2030. SOLIDARITÉS INTERNATIONAL, en tant que membre actif de ce réseau, s'inscrit dans les objectifs de cette feuille de route.

En effet, SOLIDARITÉS INTERNATIONAL inscrit ce combat au cœur même de son action : le premier axe énoncé dans la Stratégie Eau, Hygiène et Assainissement de 2020-2025 est de renforcer la lutte contre les épidémies. SI intervient pour réduire les risques de contamination en améliorant les conditions d'accès à l'eau et à l'assainissement au niveau des ménages, des communautés et dans les établissements de santé, mais également en accompagnant les mesures préventives d'hygiène des communautés.

PORTÉE DU MANUEL

Ce manuel opérationnel a pour objectif d'aider les pays à améliorer leur stratégie d'intervention EHA dans des contextes de flambées épidémiques récurrentes. Il contient les éléments clés pour guider les équipes dans la mise en place de programmes de réponse aux épidémies de choléra et de prévention de la maladie dans les zones endémiques.

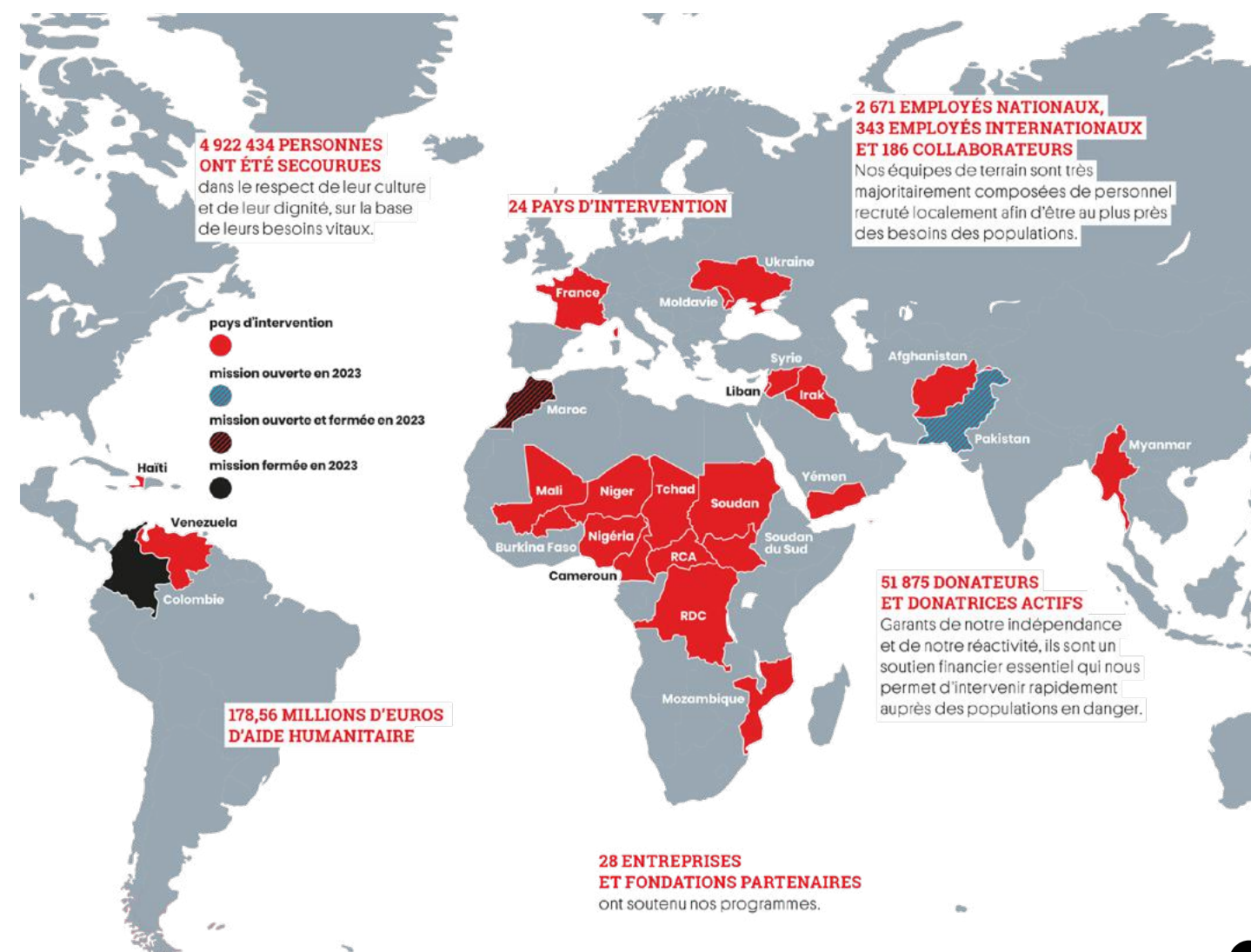
Ce guide est issu de l'expérience accumulée par Solidarités International et renforcée par des collaborations avec des universités, des instituts de recherche et des partenaires.

L'ouvrage est également complété par une bibliographie de référence, regroupant notamment les dernières publications scientifiques, et par une boîte à outils spécifiques aux interventions de lutte contre le choléra. Cette version est une mise à jour de l'édition 2018.

Ce manuel n'a pas vocation à remplacer les autres manuels déjà existants, mais vient apporter un éclairage complémentaire et des éléments méthodologiques promus et mis en œuvre par SOLIDARITÉS INTERNATIONAL.

Il participe à apporter un support technique pour assurer la qualité des interventions et nourrir les discussions.

SOLIDARITÉS INTERNATIONAL EN CHIFFRES – 2023



GÉNÉRALITÉS SUR LE CHOLÉRA



1. HISTORIQUE

Le choléra est une maladie ancienne et identifiée pour la première fois dans le delta du Gange. Il est resté, durant des siècles, limité au Bangladesh, débordant épisodiquement sur les territoires limitrophes d'Extrême-Orient, et ce jusqu'en 1817. Cette date marque le début de la première pandémie de choléra qui a touché l'Asie et le Moyen-Orient. Depuis lors, six vagues pandémiques ont successivement et progressivement affecté le reste du monde. La septième pandémie, qui sévit encore aujourd'hui, a commencé en 1961 en Indonésie, envahi l'Asie en 1962, puis le Moyen-Orient et une partie de l'Europe en 1965, avant de s'étendre au continent africain en 1971 et à l'Amérique Latine en 1991.

Les pays européens et les pays d'Amérique Latine ont réussi, respectivement au cours du 19^{ème} et du 20^{ème} siècle, à stopper les épidémies de choléra grâce à l'amélioration des services d'eau potable et d'assainissement.

À Londres, en 1854, le Dr John Snow a notamment mis en évidence le lien entre une source d'eau (une pompe à eau publique de Broad Street) et les cas de choléra dans le quartier de Soho à Londres. Ces travaux constituent une avancée considérable dans l'histoire de l'épidémiologie moderne grâce notamment à l'utilisation de la cartographie explicative.



PUBLIC WATER PUMPS AND AND CHOLERA DEATHS, LONDON 1854



© Almodou Mahamane BANGOU (Mail) / Solidarités International

2. LE CHOLÉRA DANS LE MONDE AUJOURD'HUI

Depuis 2017, on observe une résurgence des cas de choléra notifiés notamment en 2017 et 2019. La plupart des cas de choléra enregistrés au cours de ces 2 années sont issus du Yémen.

Depuis 2021, on note également une forte augmentation du taux de létalité, atteignant presque 2%. (L'OMS considère que ce taux de létalité devrait rester inférieur à 1%).

En 2022, les pays ayant déclaré une épidémie de choléra se situent principalement sur le continent africain et la région sub-saharienne reste toujours la région la plus affectée.

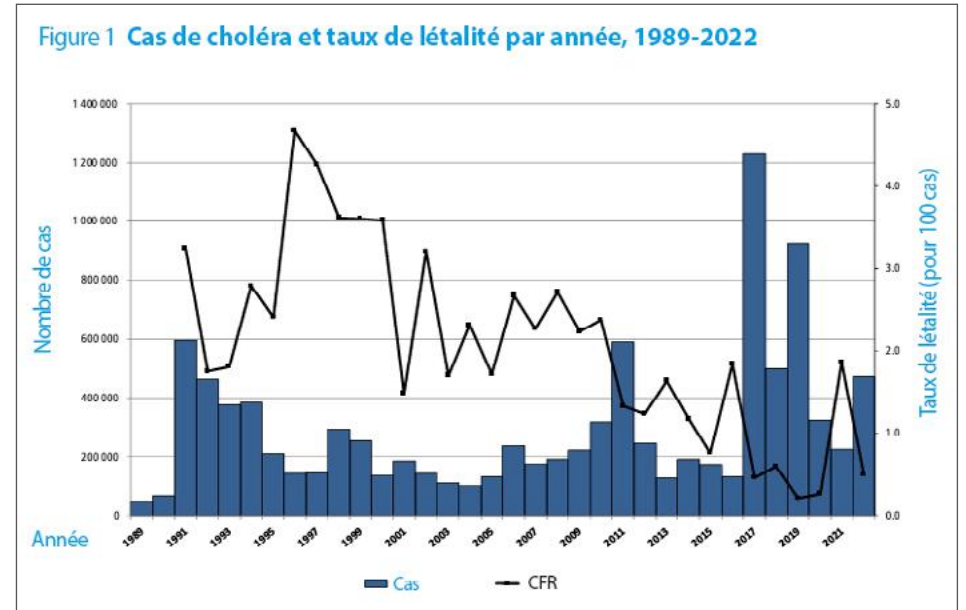


Figure 1 : RELEVÉ ÉPIDÉMIOLOGIQUE HEBDOMADAIRE, N° 38, 22 SEPTEMBRE 2023 OMS ¹

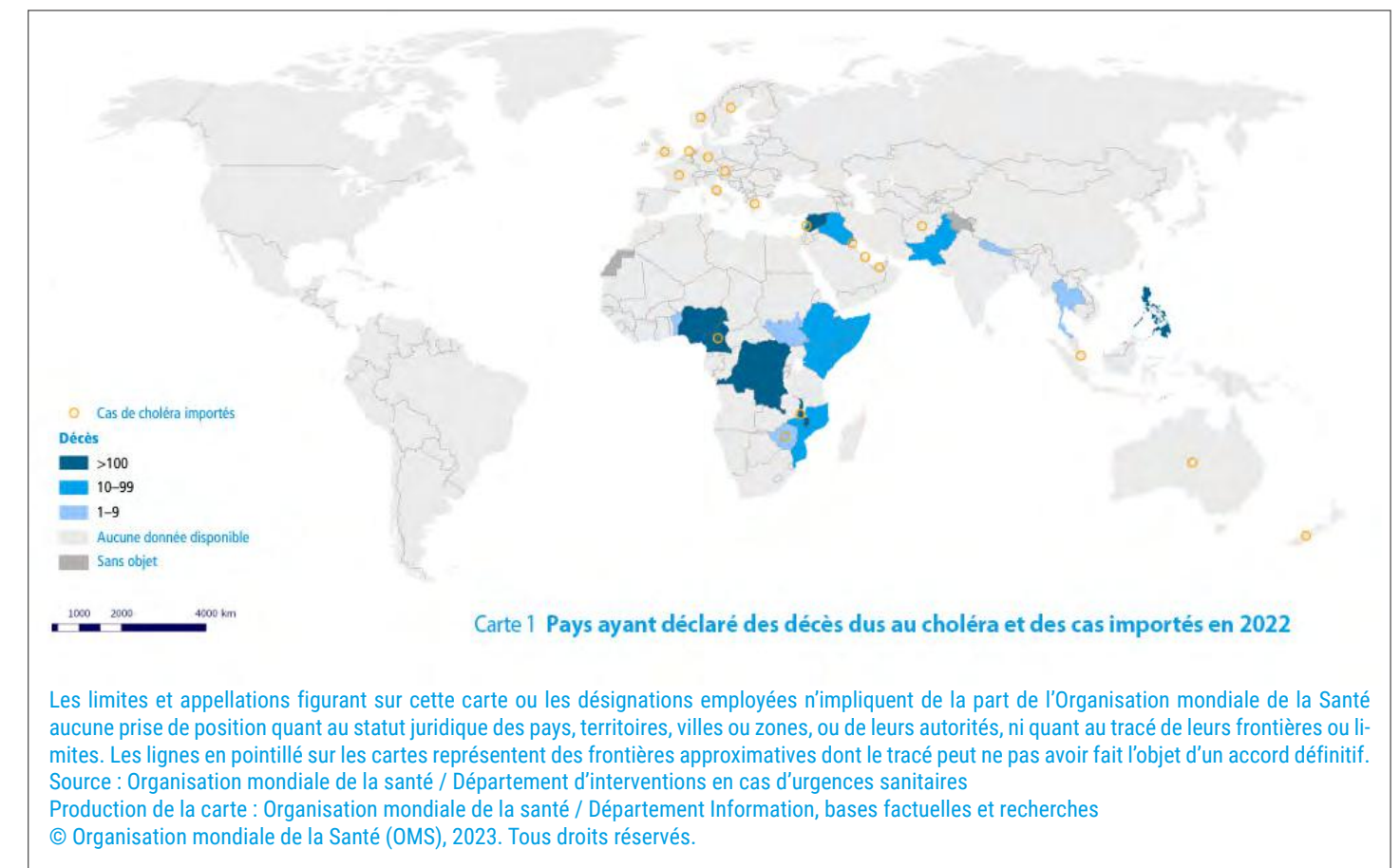


Figure 2 : RELEVÉ ÉPIDÉMIOLOGIQUE HEBDOMADAIRE, N° 38, 22 SEPTEMBRE 2023 OMS ²

¹ <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/372993/WER9838-431-43.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
² ibid

3. CONCEPTS CLÉS

3.1. AGENT PATHOGÈNE

L'agent pathogène du choléra est un bacille Gram négatif, le 'Vibrio cholerae' (vibron cholérique ou bacille virgule en français). Cette bactérie possède une morphologie en forme de virgule, d'où ce nom que lui avait attribué Pacini à partir de 1854. Parmi les plus de 200 sérogroupes de Vibrio cholerae reconnus, seules les souches O1 et O139 ont été à l'origine des épidémies de choléra. Les autres souches sont soit non pathogènes, soit responsables de diarrhées bénignes et de septicémies.

Le séro groupe O1 est subdivisé en 2 biotypes : classique et El Tor.

- **Le biotype classique est considéré comme l'agent responsable des 6 premières pandémies de choléra (19^e et 20^e siècle).**
- **Le biotype El Tor est responsable de l'actuelle 7^e pandémie (depuis 1961).**

Ces 2 biotypes sont subdivisés en 3 sérotypes : Inaba, Ogawa et le rare Hikojima.

Le séro groupe O139, probablement dérivé du V. cholerae O1 El Tor, est apparu au Bangladesh en 1992. Cette souche est restée presque exclusivement confinée à l'Asie du Sud et du Sud-est.

Source : Médecins Sans Frontières. Prise en charge d'une épidémie de choléra. Editions 2018.

Le déclenchement de la maladie dépend de la quantité de vibrions absorbée (ordre de grandeur de la dose d'infection entre 1 000 et 1 000 000 germes). Plus la dose de vibrions absorbée est grande, plus la personne risque de déclarer la maladie, et plus rapide et prononcé sera le démarrage des symptômes.

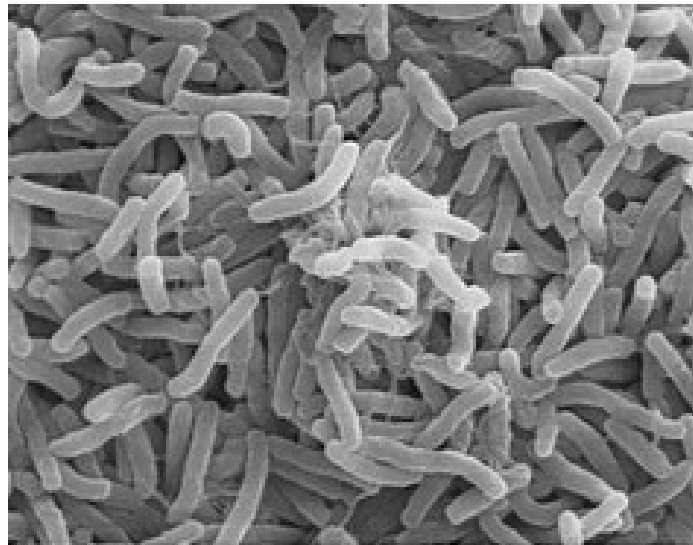


IMAGE DU VIBRIO CHOLERAЕ (WIKIPÉDIA) ³

La dose infectieuse, c'est-à-dire la quantité de bactéries nécessaire pour que la maladie se développe, est liée à l'état de santé d'une personne et aux conditions de son estomac. Par exemple, une personne dont le niveau d'acide gastrique dans l'estomac est plus faible, c'est-à-dire dont le pH est plus élevé, a besoin d'une dose infectieuse plus faible car le V. cholerae ne survit pas dans un environnement acide. La dose à laquelle 50 % des personnes seront infectées est d'environ 106 (1 000 000) bactéries V. cholerae. Un seul organisme infecté, par exemple un copépode ou un plancton, dans les eaux de surface peut porter 104 -106 bactéries V. cholerae, et la diarrhée dans l'eau de riz d'une personne infectée peut contenir 107 -109 V. cholerae par millilitre de volume.

Extrait Boîte à outils UNICEF 2013



En cas de maladie, environ 75 % des épisodes sont bénins ou modérément sévères et il est alors difficile de les distinguer cliniquement d'autres types de diarrhées aiguës. Environ 25% des personnes infectées présentent les symptômes « typiques » de la maladie :

- Diarrhée aiguë aqueuse (liquide), sans douleur, plus de 3 selles liquides par jour avec émission de matières ressemblant à de l'eau de riz,
- Parfois accompagnée de vomissements abondants (mais pas toujours),
- Pas de fièvre,
- Crampes abdominales en cas d'atteinte sévère.

Pendant les périodes de transmission active, les êtres humains sont le principal réservoir de vibrions. Les selles des personnes symptomatiques contiennent assez de vibrions pour provoquer de nouvelles infections⁴. Les malades

peuvent perdre des litres de diarrhée, la charge bactérienne transmissible est donc très importante et les personnes malades peuvent toujours transmettre la maladie quelques jours après leur guérison.

Une personne infectée asymptomatique peut également émettre des vibrions pendant plusieurs jours, en quantité moindre mais suffisante pour provoquer de nouvelles infections (103 à 105/ml) entre 7 et 14 jours.

La période d'incubation s'étend de quelques heures jusqu'à 5 jours (le plus souvent entre 2-4 jours)⁵.

Les personnes les plus vulnérables :

- Personnes vivant dans des conditions sanitaires détériorées,
- Personnes souffrant de sous-nutrition, femmes enceintes, personnes âgées et les enfants de moins de 5 ans.

⁴ Kaper JB, Morris JG, Levine MM. Cholera. Clin Micro Rev. 1995; 8(1): 48-86

⁵ Azman AS, Rudolph KE, Cummings DA, Lessler J. The incubation period of cholera: a systematic review. J Infect. 2013 May;66(5):432-8. doi: 10.1016/j.jinf.2012.11.013. Epub 2012 Nov 29. PMID: 23201968; PMCID: PMC3677557.

³ https://fr.wikipedia.org/wiki/Vibrio_cholerae

3.2. RÉSERVOIRS ET CYCLE DE TRANSMISSION

Le *Vibrio cholerae* est une bactérie hydrique qui est bien adaptée à des milieux humides alcalins et salés. Elle se développe lorsque la température augmente ($> 15^{\circ}\text{C}$). La teneur en matière organique favorise également son développement. **La bactérie est détruite par une température élevée ($> 70^{\circ}\text{C}$), la dessiccation, la chloration et les milieux acides.**

En période inter-épidémique, le *Vibrio cholerae* se retrouve dans l'environnement, il s'agit du **réservoir environnemental**. La bactérie est retrouvée dans les eaux saumâtres des estuaires (à la fois salées et alcalines), chargées de matières organiques et riches en plancton. Le *Vibrio cholerae* colonise la surface de certaines algues ainsi que des copépodes (zooplancton), pouvant ainsi persister dans l'environnement en l'absence de l'homme pendant des périodes prolongées. Les recherches sont encore en cours pour déterminer l'exactitude de cette survivance environnementale et les mécanismes

d'émergence d'épidémies à partir des réservoirs environnementaux. La figure n°3 ci-dessous présente un modèle de transmission à l'homme du *Vibrio cholerae* à partir d'un réservoir environnemental.

En période épidémique, le **réservoir humain** est le principal réservoir du *Vibrio cholérique*, voire l'unique. Les principaux facteurs favorisant la transmission de l'infection sont les conditions de vie des populations et les habitudes hygiéniques et alimentaires. De nouvelles flambées peuvent apparaître sporadiquement dans toute région du monde où l'approvisionnement en eau, l'accès à l'assainissement, la salubrité alimentaire et l'hygiène font défaut.

Dans les pays où les épidémies sont récurrentes, le choléra est une maladie saisonnière survenant chaque année, le plus souvent pendant les saisons des pluies ou saisons cycloniques.

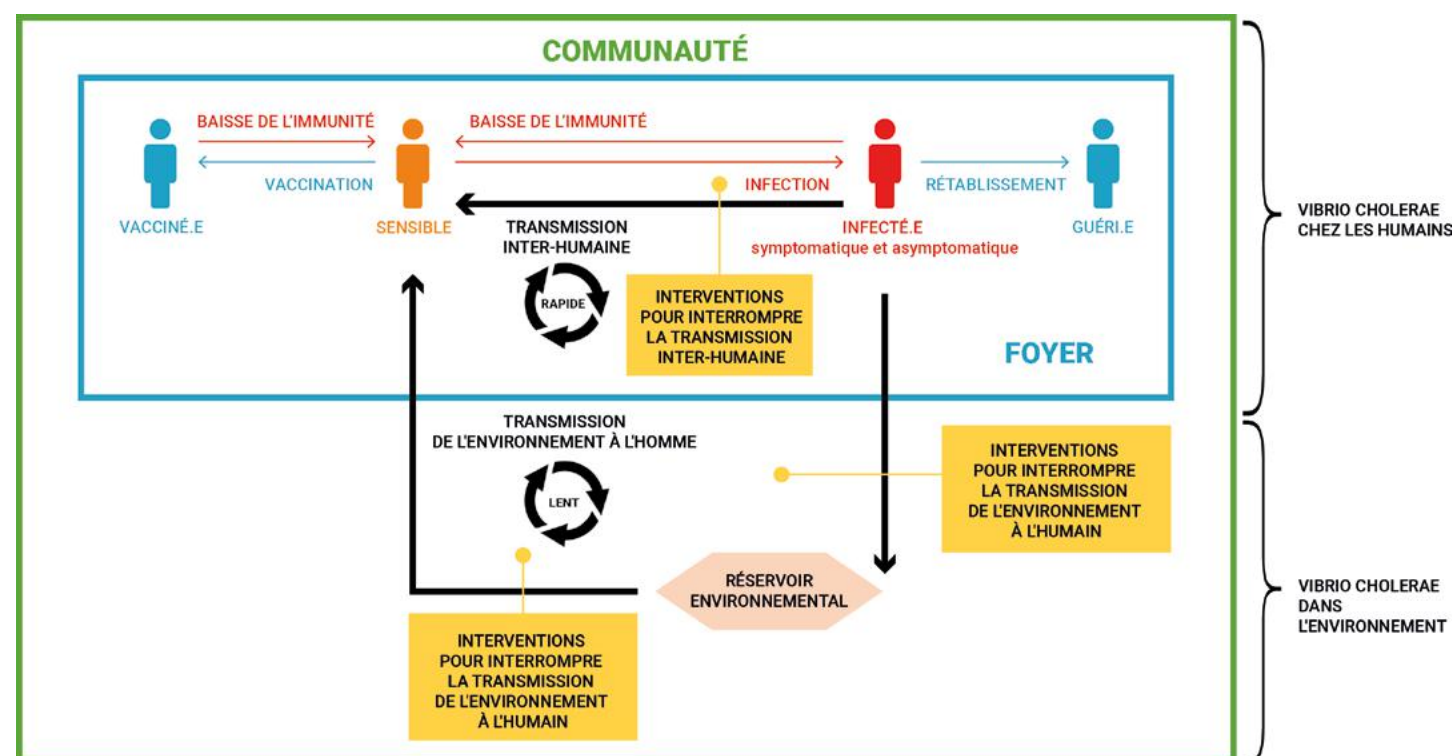


Figure 3 : CADRE CONCEPTUEL DE LA TRANSMISSION DU CHOLÉRA AU SEIN DES MÉNAGES ET AU NIVEAU COMMUNAUTAIRE : INTÉGRATION DES VOIES DE TRANSMISSION INTERHUMAINES ET DE L'ENVIRONNEMENT À L'HOMME (ADAPTÉ DE MODÈLES RÉCENTS) ⁶

⁶ Adapté de : D'Mello-Guyett, L., Gallandat, K., Van den Bergh, R., Taylor, D., Bulit, G., Legros, D., Maes, P., Checchi, F., & Cumming, O. (2020). Prevention and control of cholera with household and community water, sanitation and hygiene (WASH) interventions: A scoping review of current international guidelines. PloS one, 15(1), e0226549 <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0226549>

3.3. ROUTES ET CONTEXTES DE TRANSMISSION

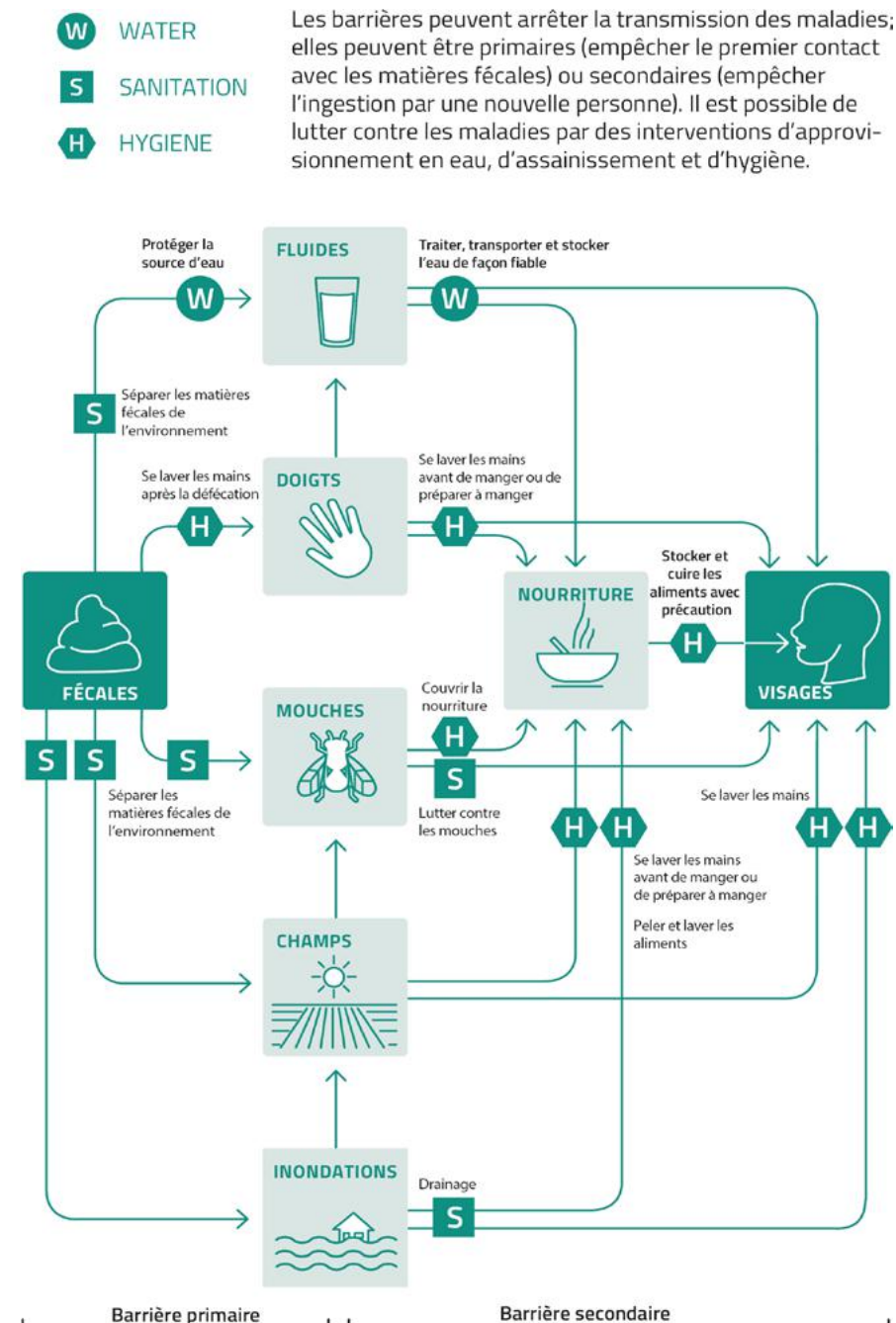
Comme toutes les maladies diarrhéiques, la transmission du choléra se fait principalement par les voies de transmission féco-orales.

Comme l'illustre le diagramme F ci-contre, les principales voies de transmission sont :

- **Les fluides** : on se réfère ici aux boissons comme l'eau mais aussi les jus que l'on peut trouver sous forme de sachets ;
- **Les mains** : le choléra est également appelé la « maladie des mains sales » soulignant ainsi le rôle important des mains dans la transmission depuis la zone souillée vers le visage (principalement la bouche) ;
- **Les mouches** qui jouent le rôle de vecteur entre les fèces et la nourriture notamment ;
- **Les champs** : dans le cas du choléra, il est fait notamment référence de la contamination des sols lorsque l'accès aux toilettes est limité et la défécation à l'air libre la principale pratique ;
- **Les inondations** : lors des inondations, il y a un risque de contaminer les sources d'eau de boisson, notamment s'il existe des zones de défécation à l'air libre ou si les points d'eau ne sont pas protégés ;
- **La nourriture** : les aliments peuvent être une voie de transmission (considérée comme secondaire) notamment si les fruits ou légumes ne sont pas pelés ou s'ils ne sont pas cuits ou conservés non protégés.

Dans un contexte d'épidémie de choléra, on doit également considérer les ustensiles de cuisine ou les plans de travail pour cuisiner lorsque ceux-ci ont été utilisés pour la préparation des poissons ⁸.

Le choléra se transmet par voie féco-orale mais d'autres fluides corporels peuvent également être source de contamination, par exemple lors de la manipulation du corps d'une personne décédée ou encore via les vomissements d'une personne malade.



Remarque

Le schéma résume les voies de transmission mais d'autres voies associées peuvent aussi nécessiter des mesures. L'eau potable peut être contaminée en raison d'un conteneur d'eau sale par exemple, ou la nourriture peut être infectée par des ustensiles de cuisine sales.

Figure 4 : LE DIAGRAMME F – SCHÉMA DES VOIES DE TRANSMISSION ORO-FÉCALE DES MALADIES DIARRHÉIQUES ⁷

⁷ https://handbook.spherestandards.org/fr/sphere/#ch006_010

⁸ Scheelbeek P, Treglown S, Reid T, Maes P (2009) Household fish preparation hygiene and cholera transmission in Monrovia, Liberia. J Infect Dev Ctries 3:727–731. doi: 10.3855/jidc.615

Les mesures de prévention sont simples et découlent des modes de transmission. Par exemple :

- Se laver les mains à l'eau et au savon après avoir été aux toilettes, avant de manger ou de préparer un repas, avant de s'occuper de son enfant ou après l'avoir changé, après avoir été en contact avec une personne souffrant de diarrhée
- Se laver les mains à l'eau et au savon pendant au moins 20 secondes ;
- Boire uniquement de l'eau traitée ;
- Cuire les aliments et les consommer encore chauds, éplucher les légumes et fruits ;
- Proscrire les aliments préparés et vendus sur la voie publique ;
- Proscrire toute préparation à base d'eau d'origine non contrôlable (glaces, glaçons, jus de fruits) ;
- Utiliser des latrines ou autres systèmes sanitaires pour faire les selles ; ne pas déféquer à l'air libre, notamment à proximité d'un point d'eau ou d'une rivière.

On doit considérer les routes de transmission dans six principaux contextes de contamination comme le souligne le graphique ci-dessous :



Figure 5 : LES SIX CONTEXTES DE TRANSMISSION DU CHOLÉRA ⁹

⁹ Action contre la Faim International. *Kit de Procédures Opérationnelles Choléra*. 2023. Adapté d'UNICEF (2019)

• LES FOYERS DES CAS DE CHOLÉRA ET VOISINAGES :

une personne affectée par le choléra a un fort risque de contaminer les personnes vivantes sous le même toit qu'elle, étant donné la promiscuité, le fait de partager la nourriture, l'eau, les toilettes. Des études récentes¹⁰ soulignent que les foyers à proximité d'un foyer affecté par la maladie (« foyer cas ») sont également à risque, d'où l'importance de cibler ces foyers dans la réponse à l'épidémie.

• **INSTITUTIONS ET ESPACES PUBLICS :** ces espaces peuvent être des contextes de transmission notamment si des dispositifs de lavage des mains avec eau et savon ne sont pas systématiquement mis en place.

• **CENTRES DE TRAITEMENT DE CHOLÉRA :** les mesures de prévention et contrôle des infections doivent être strictement respectées pour éviter tout risque de transmission depuis les centres de traitement de choléra.

• **RASSEMBLEMENT / CÉRÉMONIE :** les cérémonies, notamment les cérémonies familiales ou religieuses amènent à mélanger potentiellement des personnes de provenance différentes avec des risques de transmission qu'ils soient interpersonnels mais encore via la nourriture et boissons proposées.

• **ENTERREMENT ET FUNÉRAILLES :** les fluides corporels d'une personne décédée suite au choléra sont fortement contagieux. Les pratiques funéraires doivent être adaptées, particulièrement au moment du lavage du corps afin de réduire les risques de contamination.

• **ENVIRONNEMENT :** on entend ce contexte comme les risques de contamination des sources d'eau.

→ Il est crucial d'identifier dans quel(s) contexte(s) de transmission nous nous situons dans le cadre d'une épidémie afin de pouvoir adapter notre réponse.

¹⁰ George CM, Hasan K, Monira S, Rahman Z, Saif-Ur-Rahman KM, Rashid M-u, et al. (2018) A prospective cohort study comparing household contact and water *Vibrio cholerae* isolates in households of cholera patients in rural Bangladesh. *PLoS Negl Trop Dis* 12(7): e0006641. <https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0006641>
Andrew S Azman, Francisco J Luquero, Henrik Salje, Nathan Naibei Mbaïbardoum, Ngandwe Adalbert, Mohammad Ali, Enrico Bertuzzo, Flavio Finger, Brahim Toure, Louis Albert Massing, Romain Ramazani, Bansaga Saga, Maya Allan, David Olson, Jerome Leglise, Klaudia Porten, Justin Lessler, Micro-Hotspots of Risk in Urban Cholera Epidemics, *The Journal of Infectious Diseases*, Volume 218, Issue 7, 1 October 2018, Pages 1164–1168, <https://doi.org/10.1093/infdis/jiy283>
Sugimoto JD, Koepke AA, Kenah EE, Halloran ME, Chowdhury F, et al. (2014) Household Transmission of *Vibrio cholerae* in Bangladesh. *PLoS Negl Trop Dis* 8(11): e3314. doi:10.1371/journal.pntd.0003314

3.4. TRAITEMENT

En l'absence de traitement rapide approprié, la perte de liquide et de sels minéraux peut entraîner en quelques heures une déshydratation sévère et la mort. Le taux de létalité chez les cas non soignés peut atteindre 30-50%.

Le choléra se traite essentiellement en réhydratant les malades pour compenser les pertes d'électrolytes. La réhydratation est assurée par voie orale si l'état du patient le permet ou par voie intraveineuse pour le traitement des cas graves. L'administration de Sels de Réhydratation Orale (SRO) suffit dans la plupart des cas à soigner le patient, sans qu'il faille recourir à la voie intraveineuse. Les cas graves nécessitent une réhydratation parentérale qui s'effectue à l'aide de liquide IV (solution de Ringer Lactate de préférence), donné en parallèle des SRO.

On différencie les degrés de déshydratation de la façon suivante :

- **Absence de déshydratation** – Plan de traitement A (SRO à domicile - Solution sucrée-salée en substitut aux SRO)
- **Modéré** - Plan de traitement B (SRO)
- **Grave** - Plan de traitement C (traitement par intraveineuse – antibiotiques/SRO)

RÉHYDRATATION

Appliqué convenablement, le traitement par réhydratation devrait permettre de maintenir le taux de létalité en-dessous de 1%. La réhydratation est assurée par voie orale ou par voie intraveineuse, selon le degré de déshydratation. 80% des cas peuvent être traités avec succès uniquement au moyen de sels de réhydratation orale. L'amélioration est perceptible au bout de quelques heures et la guérison, sans séquelle, est obtenue en quelques jours.

« De nombreuses vies peuvent être sauvées si les sachets de SRO sont utilisés précocement à la maison, en attendant d'avoir accès à des soins de santé adéquats. L'OMS ne voit aucune contradiction dans la mise à disposition de paquets SRO pour les ménages et le personnel non médical en dehors des structures sanitaires. »

Source: OMS, *Position paper on ORS to reduce mortality from cholera*

► Notre positionnement sur le traitement par réhydratation :

Solidarités International n'est pas une organisation médicale et n'a pas vocation à assurer la prise en charge des patients atteints de choléra. Néanmoins, *Solidarités International* travaille en collaboration étroite avec les autorités sanitaires et les partenaires de santé. Ainsi SI peut accompagner l'installation des points SRO dans les communautés. SI peut inclure également des sachets de SRO dans les kits pour les familles des cas suspects de choléra et continue à promouvoir au niveau communautaire la fabrication d'une SRO artisanale (eau + sucre + sel).



LIGNES DIRECTIVES SRO - MSF

<https://medicalguidelines.msf.org/fr/viewport/EssDr/francais/sels-de-rehydratation-orale-sro-ors-16686381.html>

3.5. ANTIBIOTHÉRAPIE ET VACCINATIONS

ANTIBIOTHÉRAPIE UTILISÉE COMME CHIMIOPROPHYLAXIE

Des antibiotiques sont parfois utilisés en traitement chimio-prophylaxie, pour leur effet de réduction des excréments des V.Cholera.

La chimioprophylaxie de masse, définie comme le traitement d'une communauté entière par des antibiotiques, n'est pas recommandée par l'OMS ni par aucune autre organisation, car il n'existe aucune preuve de son efficacité dans le contrôle des épidémies et elle peut conduire à une résistance aux antibiotiques.

La chimioprophylaxie sélective est définie par l'OMS comme le traitement de membres sains mais potentiellement infectés du foyer d'un patient atteint de choléra, afin d'éviter qu'ils ne tombent malades. Les antibiotiques à dose unique utilisés pour le traitement peuvent être utilisés pour la chimioprophylaxie sélective. Les antibiotiques, par opposition aux vaccins, sont efficaces immédiatement mais la protection est de courte durée.

► Notre positionnement sur le traitement par antibiotiques :

Solidarités International n'est pas une organisation médicale et n'a pas vocation à assurer la prise en charge des patients atteints de choléra. Les équipes de l'organisation ne doivent pas administrer cette chimioprophylaxie.

Néanmoins dans le cadre de réponse conjointe EAH/Santé, notamment lors de réponses ciblées, il se peut que cette médication préventive soit délivrée, uniquement si du personnel soignant accompagne les équipes EAH, et en respectant les directives des autorités sanitaires.

VACCINATION

Il existe actuellement trois vaccins anticholériques oraux (VCO) préqualifiés par l'OMS : Dukoral®, Shanchol™, et Eu-vichol®5. Pour les trois vaccins, deux doses doivent être administrées pour obtenir une protection complète, une dose permettant une protection d'environ six mois.

Des informations détaillées sur les vaccins peuvent être trouvées sur le site de l'Institut Pasteur : <https://www.pasteur.fr/fr/centre-medical/fiches-maladies/cholera> (actualisation de septembre 2018).

La vaccination est complémentaire à la mise en œuvre d'autres interventions prioritaires destinées à prévenir ou à combattre des flambées épidémiques de choléra. La vaccination permet de contenir une épidémie et doit se faire parallèlement à une prise en charge adéquate des patients suspects de choléra et à la mise en œuvre de mesures préventives en eau hygiène et assainissement au niveau communautaire.

► Notre positionnement sur la vaccination :

Solidarités International n'est pas une organisation médicale, et à ce titre ne pratique pas la vaccination contre le choléra. Cependant, l'OMS recommandant un ciblage des populations vulnérables vivant dans des zones à haut risque, SI peut contribuer à identifier et orienter les acteurs de santé vers des zones endémiques où les actions traditionnelles d'amélioration de l'accès à l'eau, à l'assainissement et de l'hygiène sont complexes, voire impossibles sur le court terme.

Dans le cadre d'une réponse ciblée conjointe EAH/santé, SI peut également collaborer avec des partenaires de santé pour assurer une réponse en EAH complémentaire à la vaccination.

4. PORTÉE D'UNE RÉPONSE EHA DANS UNE RÉPONSE CHOLÉRA

Les interventions en eau, hygiène et assainissement sont nécessaires pour briser les routes de contamination dans différents contextes de transmission, mais également pour prévenir durablement l'apparition de la maladie.

Le graphique ci-dessous propose une schématisation des voies de transmission et le tableau ci-après résume les interventions EHA possibles pour réduire ou supprimer ces voies de transmission dans ces différents contextes.

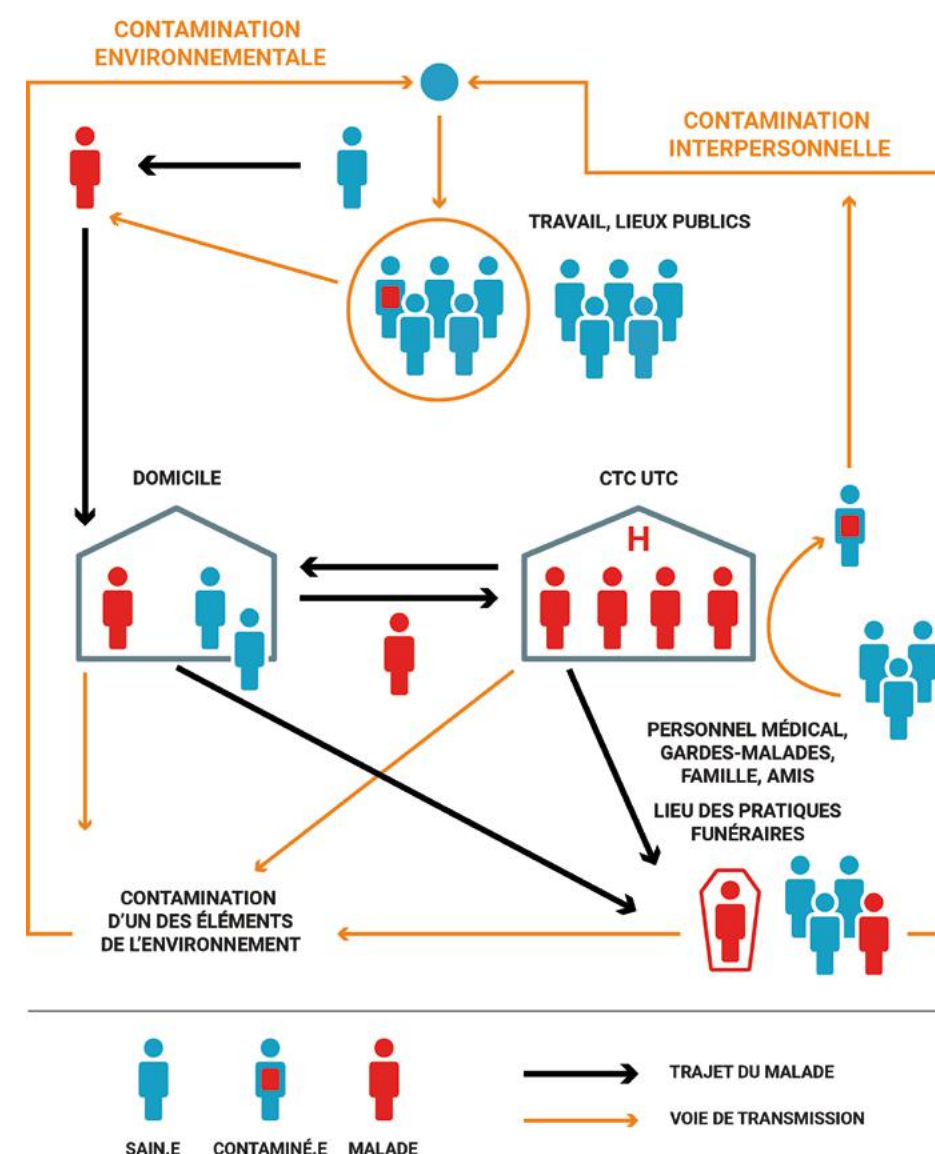


Figure 6 : ILLUSTRATION DES VOIES DE TRANSMISSIONS ¹¹



RAPPORT SUR LES INTERVENTIONS EN EAU, HYGIÈNE ET ASSAINISSEMENT DANS LES RÉPONSES ÉPIDÉMIQUES.

Yates, T., Allen, J., Leandre Joseph, M. and Lantagne, D. (2017). WASH interventions in disease outbreak response. Humanitarian Evidence Programme. Oxford: Oxfam GB <https://policy-practice.oxfam.org/resources/wash-interventions-in-disease-outbreak-response-620202/>

¹¹ Adapté de Action contre la Faim, membre d'Action contre la Faim-International Network (ACF-IN), 2013 : https://www.actioncontrelafaim.org/wp-content/uploads/2018/01/manuel_pratique_cholera_acf.pdf

CONTEXTE DE TRANSMISSION	STRATÉGIE D'INTERVENTION EHA
TRANSMISSION AU NIVEAU DU MÉNAGE ET DES VOISINS PROCHES	• Rompre la transmission par contact avec le lavage des mains avec du savon ou de l'eau chlorée • Sécurisation de l'eau de boisson (chloration de l'eau à domicile, conservation de l'eau, hygiène des ustensiles de boisson) • Sécurisation de la nourriture et des aliments (y compris nourriture à l'extérieur/ restaurants) • Désinfection des surfaces contaminées (principalement et des vêtements/linge de maison également souillés par le/la malade) Approche engagement communautaire : Assurer l'accès aux informations adaptées aux besoins exprimés et accompagner les mesures de prévention/protection proposées par/avec les communautés.
TRANSMISSION ENVIRONNEMENTALE	• Sécurisation des points d'approvisionnement en eau (chloration au seau, désinfection des puits et chloration, approvisionnement en eau par camion-citerne, etc.) • Sécurisation des lieux de défécation (décontamination des latrines, aménagement, réhabilitation et/ou construction de latrines avec installation des points d'eau pour le lavage des mains). Approche engagement communautaire : Assurer l'accès aux informations adaptées aux besoins exprimés ainsi que la participation des communautés affectées pour garantir l'effectivité des mesures.
TRANSMISSION LORS D'ENTERREMENTS ET DE FUNÉRAILLES	• Décontamination des corps (en appui avec les acteurs de santé) • Assurer le lavage des mains systématique avec du savon ou de l'eau chlorée Approche engagement communautaire : Instaurer un dialogue entre les parties prenantes (familles/communautés affectées partenaires de santé) pour garantir le respect des mesures pour contenir l'épidémie ainsi que des pratiques funéraires pour que les familles puissent faire leur deuil => rechercher l'adhésion des mesures et la diffusion des informations clés.
TRANSMISSION DANS LE CENTRE DE TRAITEMENT DU CHOLÉRA (CTC)	• Approvisionnement en eau en qualité et quantité pour les patients et le personnel hospitalier, les différents points de décontamination et les besoins d'entretien du centre/unité de traitement choléra • Construction/réhabilitation de latrines et gestion des déchets médicaux • Mettre en place des mesures de Contrôle et Prévention des Infections (CPI) • Au besoin, disponibiliser des kits au bénéfice des cas suspects ou confirmés et de leurs proches Approche engagement communautaire : Assurer un dialogue avec les familles de patients, le voisinage du CTC et plus généralement les communautés vivant dans la zone pour expliquer les mesures prises pour réduire les risques de contamination au sein du CTC et entre le CTC et l'extérieur, et discuter des possibles aménagements.
TRANSMISSION LORS DE REGROUPEMENTS DE PERSONNES (cérémonie privée, restauration, mouvements saisonniers des pêcheurs, etc...)	• Promouvoir le lavage des mains systématique avec du savon ou de l'eau chlorée (installation de stations de lavage des mains, dotation en kits, etc...) • Garantir un accès à l'eau et l'assainissement sécurisé Approche engagement communautaire : Faciliter un espace d'échange pour mettre en place des mesures de prévention adaptées au mieux aux pratiques sociales.
TRANSMISSION DANS LES INSTITUTIONS ET LIEUX PUBLICS	• Accompagner un lavage des mains avec du savon systématique • Désinfection des surfaces de transmission • Assurer un accès sécurisé à l'eau et aux toilettes • Assurer l'accès aux informations Approche engagement communautaire : Faciliter un espace d'échange pour mettre en place des mesures de prévention adaptées au mieux aux besoins exprimés et aux pratiques sociales.

5. LOGIQUE D'INTERVENTION

L'intervention de Solidarités International dans une réponse à une épidémie de choléra se situe à trois moments clés :

- La réponse à une épidémie (développée dans le chapitre 2)
- La préparation à une épidémie (développée dans le chapitre 3)
- La réduction du risque épidémique (développée dans le chapitre 3)

Cette logique repose sur une stratégie double de contrôle et d'élimination à travers des réponses curatives et préventives. La stratégie bouclier et coup de poing se construit sur le long terme dans les zones à risque élevé ou endémiques. Elle permet d'une part des ripostes rapides et efficaces et, d'autre part, de mettre en œuvre des projets de long terme visant à réduire l'exposition des populations au choléra. Dans ce sens, la mise en place de la stratégie, par zone ou région particulière, se fait toujours avant une épidémie ou entre deux flambées. Elle présuppose notamment l'acquisition de données fiables (des sources crédibles comme MSF, le ministère de la Santé,

et géographiquement et chronologiquement bien localisées) concernant la dynamique des épidémies en un lieu donné. La propagation du choléra peut être évitée, moyennant un dépistage et une confirmation précoce des cas, puis par la mise en œuvre de mesures appropriées. Il est donc de la plus haute importance, en CAS DE FLAMBÉE, que la riposte soit bien coordonnée et mise en œuvre en temps utile et de façon efficace. Pour cela, les acteurs devront renforcer les systèmes de surveillance épidémiologique (pour donner rapidement l'alerte), de prise en charge des cas et de coordination de l'ensemble des acteurs impliqués dans la lutte contre le choléra. En période d'accalmie, il est nécessaire de renforcer les mesures de prévention dans les zones à risque par la mise en place d'interventions spécifiques concernant l'accès à l'eau potable, à l'assainissement et à l'hygiène, mais aussi par l'appui au renforcement des capacités locales de surveillance et réponse. Une stratégie globale reposant sur une approche multisectorielle et le développement simultané d'une approche curative, préventive et promotionnelle pourrait en effet aider à maîtriser durablement la situation.



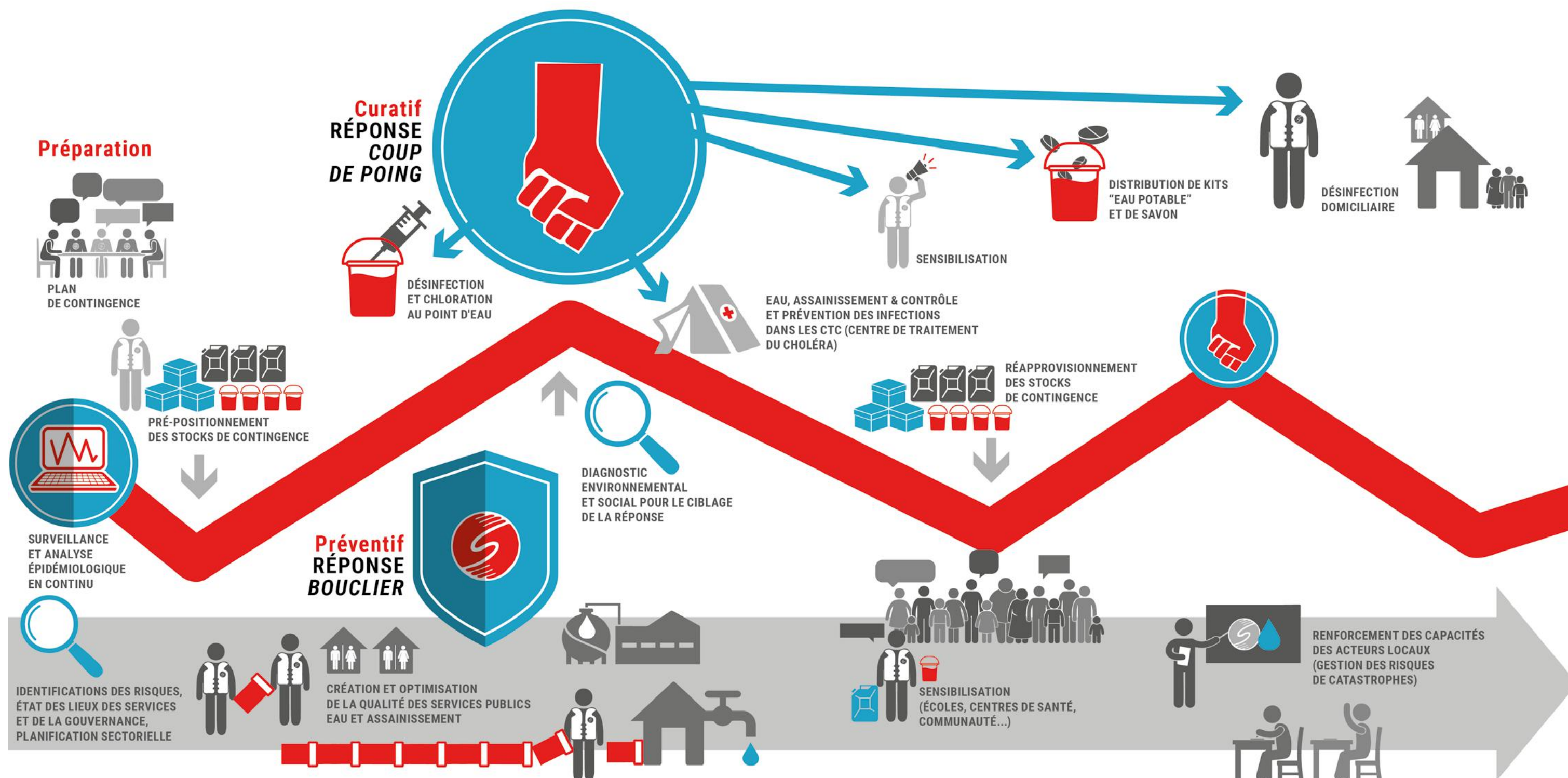


Figure 7 : LOGIQUE D'INTERVENTION DE LA LUTTE CONTRE LE CHOLÉRA

RÉPONDRE AU CHOLÉRA ET AUX ÉPIDÉMIES DE DIARRHÉES AQUEUSES AIGUËS



1. UNE RÉPONSE FAÇONNÉE PAR LES DONNÉES ET ANALYSES ÉPIDÉMIOLOGIQUES

Les interventions en EHA cherchent à réduire les risques de transmission, que cela soit au niveau des ménages, communautaire, environnemental ou dans un établissement de prise en charge. Lorsque les premiers cas de choléra sont suspectés, les équipes de Solidarités International doivent pouvoir travailler en étroite collaboration avec les partenaires de santé pour comprendre les modes de transmission et également évaluer les risques. Pour cela, il convient de mener des diagnostics qui permettront de cibler les actions d'urgence à mettre en place pour juguler l'épidémie de manière efficace. Ces diagnostics doivent se faire en parallèle des premières activités d'urgence et permettront d'adapter les interventions pour répondre au mieux et s'attaquer aux principaux contextes de transmission selon l'évolution de l'épidémie. Il s'agit de pouvoir apporter une réponse de qualité et à temps.

1.1. SYSTÈME D'ALERTE PRÉCOCE

DÉFINITION D'UNE ÉPIDÉMIE DE CHOLÉRA

Une alerte au choléra (épidémie présumée de choléra) est définie par la détection d'au moins l'un des éléments suivants :

a) Deux personnes ou plus, âgées de 2 ans et plus (liées en termes de temps et de lieu) développent une diarrhée aqueuse aiguë accompagnée d'une déshydratation sévère ou meurent d'une diarrhée aqueuse aiguë, dans la même zone, à moins d'une semaine d'intervalle.

OU

b) Un décès dû à une diarrhée aqueuse aiguë chez une personne âgée d'au moins 5 ans.

OU

c) Un cas de diarrhée aqueuse aiguë avec un résultat positif au test rapide a pour le choléra, dans une zone (y compris une zone où il existe un risque d'extension d'une épidémie en cours) où n'a pas encore été détecté un cas confirmé de choléra.

Source : [App Choléra](#) (GTFCC)

La promptitude de la réponse va dépendre de la promptitude à détecter les cas suspects de choléra ou de diarrhée aqueuse aiguë et à déclarer une épidémie.

À partir d'une surveillance sentinelle de terrain, notamment grâce à un dépistage communautaire, il faut établir **un mécanisme d'identification et de communication des cas suspects avec les structures sanitaires** pour permettre aux alertes de remonter aux niveaux administratifs supérieurs. SI peut appuyer les acteurs locaux, au niveau périphérique (zone de santé, région ou district, centres de santé) en partenariat avec les autorités sanitaires et les partenaires de santé dans la mesure du possible, pour améliorer le système de notification. En amont de toute réponse, SI doit se rapprocher du département surveillance du ministère de la santé du pays afin de pouvoir, à minima, recevoir les bulletins de ces services compétents. Cela permet de connaître le circuit de remontée des informations (rôle et responsabilité de chaque niveau), **le fonctionnement et la fiabilité de la notification** (registres, informations collectées, complétude, etc.), et de proposer le cas échéant des améliorations dans la mesure de nos capacités.



© Camille Niel (Haiti) / Solidarités International

1.2. COLLECTE DES DONNÉES ÉPIDÉMIOLOGIQUES

La qualité de la réponse dépendra de la qualité de la notification des cas ainsi que de leur communication.

Des registres spécifiques (intitulés « line-list ») sont mis en place par les établissements de prise en charge et contiennent, notamment, les informations suivantes :

- nom, âge, sexe du patient ;
- provenance du malade (de manière très précise : village / quartier / rue / maison) ;
- ses derniers déplacements ou ceux d'un membre de sa famille ;
- un ou plusieurs contacts de voisins pour enquêtes de terrain.

Il est également possible de renseigner des fiches d'investigations des cas afin de mieux comprendre les tendances de transmission de la maladie (voir dans la boîte à outils, dossier outils d'évaluation – fiche d'investigation).

Deux outils pour assurer la qualité de l'enregistrement et du suivi doivent être mis au point à l'avance, par exemple :

- un formulaire pour la collecte de données ;
- une base de données pour l'archivage des données (ex : tableur Excel ou Epi [Info™](#)).

La maîtrise de l'épidémie est basée sur des renseignements concernant la provenance des cas, l'évolution du nombre de nouveaux cas et les facteurs de transmission.

Pour cela il est donc indispensable de **créer un lien de communication étroit et régulier avec les autorités sanitaires et leurs partenaires**. Le suivi journalier du nombre de cas enregistrés aux CTC doit être assuré, soit par une collecte physique sur place, soit par un envoi informatique, soit par des appels téléphoniques aux CTC/UTC et/ou centres de santé.

Le formulaire pour la collecte des données doit être le même pour tous les CTC de la zone d'intervention (toujours utiliser la même définition de cas durant l'épidémie). Ces centres doivent recenser le nombre de cas et le nombre de décès, par zone et par période.

Lors de la transmission et du traitement des informations par les équipes SI, il est crucial de pouvoir mettre en place un plan de gestion de la confidentialité et de protection des données en identifiant, par exemple, qui a la charge de la codification et de l'anonymisation des données personnelles (comme le nom, prénom par exemple), qui a accès aux données et combien de temps ces données seront conservées.

Les données relatives au nombre de cas, de décès et les données démographiques serviront au calcul des taux d'attaque et de létalité. Ces deux indicateurs permettent de comparer différentes zones et différentes périodes et de prioriser les interventions, parfois en fonction de seuils préalablement définis par les autorités sanitaires.

A. EXEMPLE DE FICHE DE COLLECTE (REGISTRE DES CAS) :

Au niveau du CTC (par patient)¹ :

N°	Date admission	Nom - Prénom	Age		Sexe	Lieu de résidence			Niveau de déshydratation			Date sortie	Outcome			
			< 5	≥ 5		Quartier, village	Ville, commune, canton	District, province	SD	DM	DS		G	D	T	SAM

- N° : indiquer le numéro d'admission du patient. Les numéros se suivent.
- Age : cocher < 5 pour les enfants de moins de 5 ans ou ≥ 5 pour les enfants de 5 ans et plus, les adolescents et les adultes.
- Sexe : écrire F (féminin) ou M (masculin) dans la colonne.
- Lieu de résidence : indiquer, selon le contexte, les divisions administratives sur 3 niveaux (p.ex. quartier, ville, province).
- Niveau de déshydratation à l'admission : cocher SD (sans déshydratation) ou DM (déshydratation modérée) ou DS (déshydratation sévère).
- Mode de sortie : cocher G pour « guérison », D pour « décès », T pour « transfert » (indiquer la structure) ou SAM pour « sortie sans avis médical ».

Attention, dans le cas de présence de « sentinelles » au niveau du centre de prise en charge pour orienter les équipes de réponses mobiles lors des interventions ciblées, il faut également collecter des informations de contact (numéro de téléphone) et des détails facilitant l'identification du foyer par les équipes déployées.

¹ Source : MSF <https://medicalguidelines.msf.org/fr/node/949>

B. EXEMPLE DU FORMULAIRE DE SURVEILLANCE COMMUNAUTAIRE DU GROUPE DE TRAVAIL SURVEILLANCE DE LA GTFCC²

Unité de surveillance : _____ Communauté/Village: _____
Date de notification : _____
Nom de l'agent de santé communautaire: _____ Numéro de téléphone: _____

Date (JJ/MM/AAAA)	Nombre de cas suspects de choléra		Nombre de décès dus au choléra		Nombre de cas suspects de choléra testés par TDR (si applicable)	Nombre de cas suspects de choléra testés positifs par TDR (si applicable)	Nombre de cas suspects de choléra référés à un centre/unité de traitement du choléra	Commentaires
	<2 ans	≥2 ans	<2 ans	≥2 ans				
Total								

Des codes peuvent être définis (par rue, quartiers, etc.) afin d'éviter des erreurs dans la saisie des données. Les rapports doivent être remis à l'équipe de surveillance, au niveau du district ou au niveau national, sur une base hebdomadaire. Il faut s'assurer que l'information circule correctement entre tous les niveaux du système de santé et qu'elle est partagée avec les autres acteurs. Ainsi, les épidémies peuvent être prises en charge dès le début de la flambée. Les données collectées sont également désagrégées par âge et genre afin de pouvoir mieux comprendre la dynamique de l'épidémie et les groupes les plus vulnérables.

² Extrait du document d'orientation sur la Surveillance de santé publique du choléra <https://www.gtfcc.org/fr/resources/surveillance-du-cholera/>

1.3. ANALYSE DES DONNÉES

Les caractéristiques d’une épidémie (taux de létalité, taux d’attaque³) et le nombre de cas attendus diffèrent selon le contexte dans lequel on intervient. Il est important de prendre en compte ces données pour planifier une intervention mais aussi mieux comprendre les dynamiques possibles de l’épidémie.

FIGURE 1 : CARACTÉRISTIQUES MAJEURES DES ÉPIDÉMIES (MSF)⁴

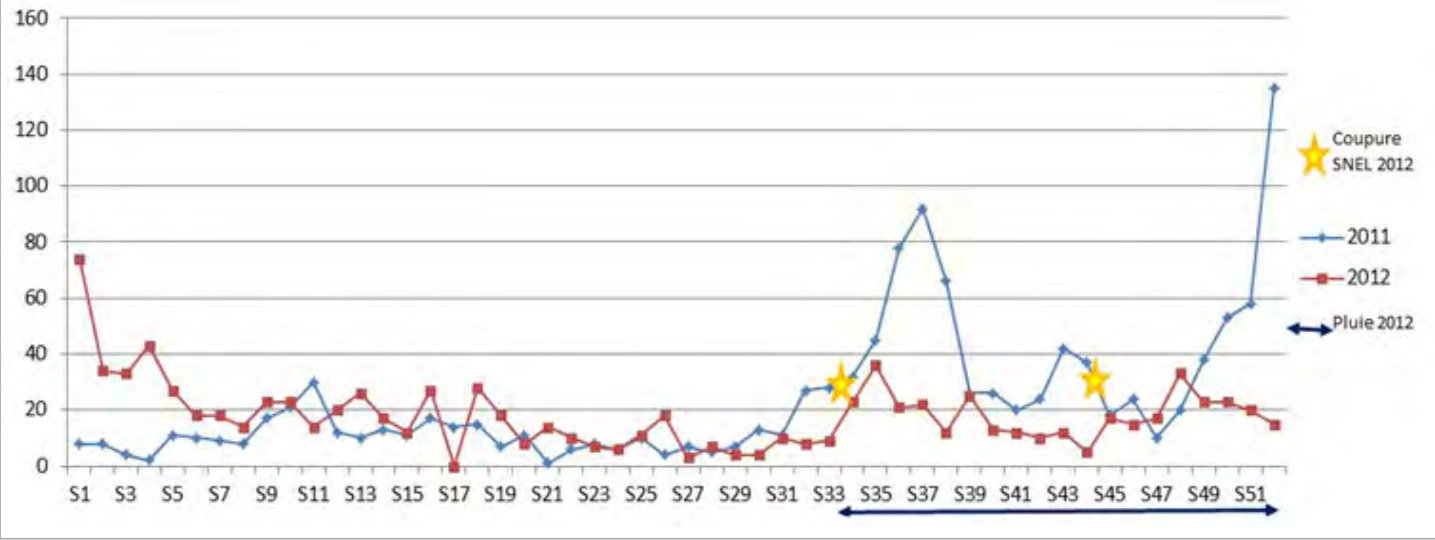
	Zones rurales	Zones urbaines, bidonvilles	Situations « fermées » (camps de réfugiés)
Population - Densité	Faible, dispersion	Forte	Forte ou très forte
Population - Nombre	Elevé	Elevé	Faible
Taux d’attaque typique ^(a)	0,1 à 2%	1 à 5%	1 à 5%
Pic atteint en	1 à 3 mois	2 à 8 semaines	2 à 4 semaines
Durée de l’épidémie	3 à 6 mois	2 à 4 mois	1 à 3 mois
Létalité ^(b)	< 5%	2 à 5%	< 2%

(a) Les taux d’attaque (TA) peuvent être plus élevés dans des cas extrêmes (p.ex. Goma, Haïti).
(b) Taux de létalité (TL) attendu lorsque le traitement est disponible.

A. ANALYSE TEMPORELLE DE L’ÉPIDÉMIE

Le graphique présenté ci-dessous présente une interprétation des données collectées. Il permet d’émettre certaines hypothèses quant à la dynamique des épidémies, notamment sur ses causes : saison des pluies, coupure d’eau dans un quartier. D’autres critères peuvent être pris en compte en amont du choix des informations à collecter, en fonction de la connaissance des facteurs de risque, par exemple : le début de la saison de pêche et le départ des pêcheurs dans les campements, l’époque de l’année où se tiennent de grandes festivités avec des regroupements importants de populations.

FIGURE 2 : COMPARAISON DE L’ÉVOLUTION DES CAS DE CHOLÉRA DANS KALÉMIE CENTRE ENTRE 2011 ET 2012 (SI, RDC – 2012)



B. CARTOGRAPHIE DYNAMIQUE DES CAS NOTIFIÉS

Le dépistage rapide doit être accompagné d’une cartographie dynamique des cas permettant :

- d’anticiper la trajectoire de la maladie ;
- d’identifier les sources potentielles (dans le cas de sources d’eau contaminées par exemple) ;
- d’identifier les vecteurs/porteurs potentiels.

Différents types de cartes peuvent être élaborées sur la base des données collectées :

- taux d’attaque hebdomadaire par zone ;
- carte des cas géolocalisés par semaine à sur la base de l’investigation au niveau des foyers ;
- identification de clusters⁵ présentant des cas en permanence à il peut être nécessaire de réaliser un diagnostic plus précis dans ces zones.

Dans les zones particulièrement affectées (ou denses), il est pertinent de pousser plus loin la cartographie des zones à risque, comme cela a été fait pour la ville de Ar-Raqqa (Syrie).

En théorie, cette cartographie en temps réel doit permettre d’identifier les zones les plus touchées, de prioriser les actions de réponse dans ces zones et de suivre directement l’impact attendu sur la réduction de nouveaux cas hebdomadaire. Cependant les difficultés techniques et opérationnelles à réaliser une cartographie des cas en temps réel, et représentative de la dynamique épidémiologique, restent importantes. Les limitations liées à la collecte des données doivent être considérées et l’analyse doit pouvoir faire appel aux partenaires de santé si nécessaire. Il est cependant utile de disposer d’une meilleure cartographie en temps réel, notamment pour les réponses ciblées (« CATI »).

➔ **Se rapprocher des équipes sièges pour identifier des logiciels de cartographie en temps réel appropriés au contexte de la mission**

⁵ On parle de cluster lorsque le nombre de cas de choléra est plus élevé que prévu dans une zone géographique spécifique au cours d’une période donnée.

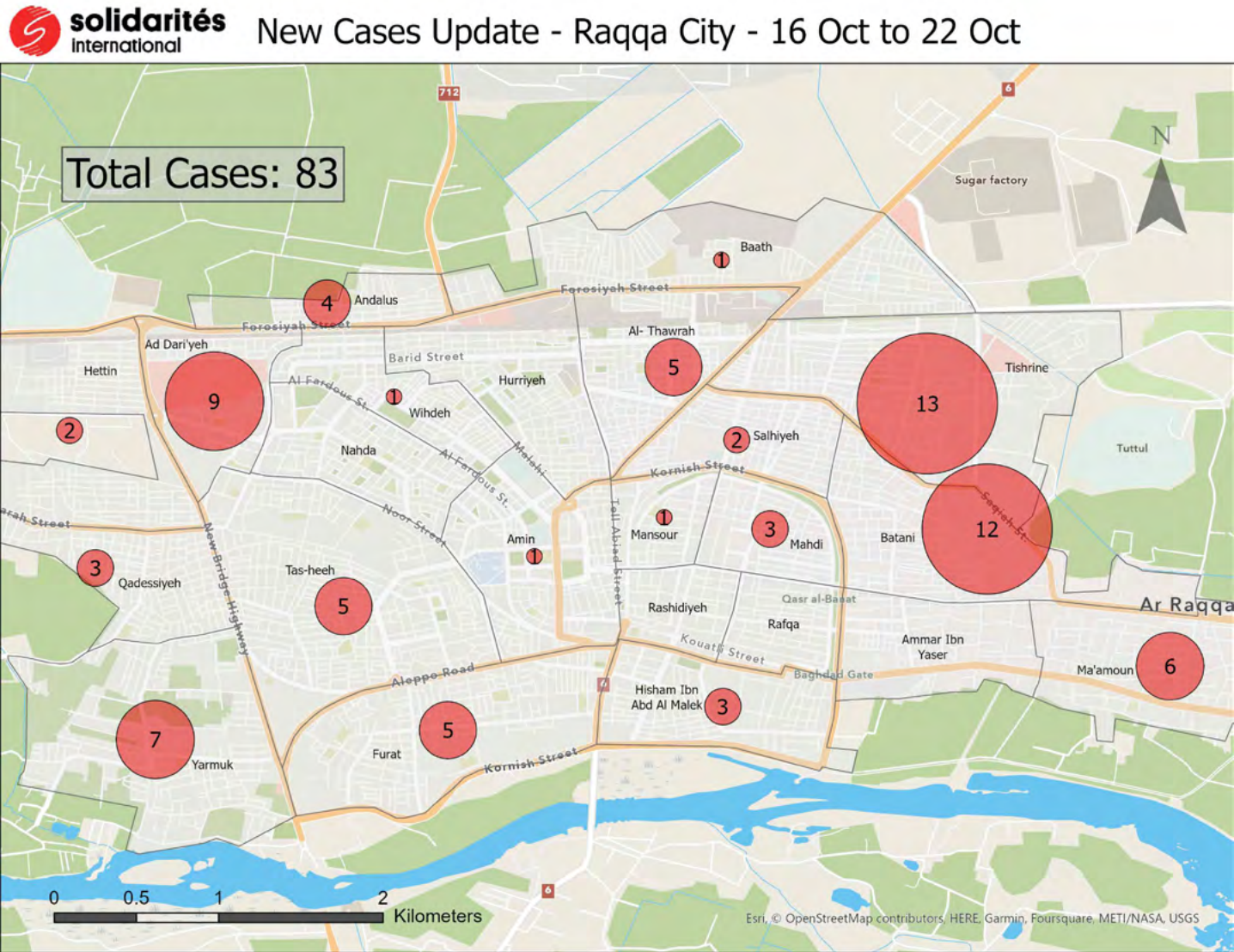
³ Définition disponible dans le glossaire
⁴ <https://medicalguidelines.msf.org/fr/node/813>

EXEMPLE DE AR-RAQQA

SI cherche à identifier les quartiers les plus touchés afin d’orienter le ciblage des interventions, notamment en matière de promotion de l’hygiène.

- Pour cela, les équipes ont développé :
- Des cartes hebdomadaires avec les cas enregistrés au cours de la semaine précédente, afin d’identifier le «nouveau» point chaud, ou les zones les plus touchées - pour le sous-district d’Ar-Raqqa et la ville d’Ar-Raqqa par quartier.
 - Une carte générale des cas cumulés et des résultats relatifs à la qualité de l’eau dans le gouvernorat d’Ar-Raqqa.

Il convient de noter que cette carte ne tient compte que des cas enregistrés au CTC par le point focal de SI. Elle donne une bonne indication de la situation à Ar-Raqqa, car il semble que le CTC recueille la plupart des cas de la ville, mais elle ne peut pas être considérée comme une source d’information exhaustive.



CARTE : EXEMPLE DE CARTOGRAPHIE DES NOUVEAUX CAS HEBDOMADAIRES PAR QUARTIER. VILLE DE AR-RAQQA



© Juliette Pedram (Syrie) / Solidarités International

C. INTÉGRATION DES ANALYSES MULTIDISCIPLINAIRES

La compréhension de l’évolution des données épidémiologiques et de leur dispersion géographique peut être accompagnée d’une analyse sociale et anthropologique de l’évolution de l’épidémie. Des partenaires en sciences sociales peuvent mettre à disposition ces analyses pour concevoir des stratégies d’intervention plus adaptées.



La Cellule d’Analyse Intégrée (CAI) est une unité de recherche opérationnelle qui fournit des analyses intégrées pour influencer la prise de décision des acteurs de la réponse aux épidémies, en temps réel.

- Les ressources sont disponibles via les liens suivants :
- <https://www.unicef.org/drcongo/cellule-analyse-integree>
 - <https://goarn.who.int/>
 - <https://www.youtube.com/channel/UCORuiEZmQI7Inrv-C27cNnQ>

1.4. OUTILS D’ÉVALUATION DES BESOINS

- Des outils d’évaluation des besoins ont été développés par SI, à partir des expériences terrain et des outils des partenaires. Des checklists sont notamment disponibles dans la boîte à outil pour évaluer les risques en termes d’eau et d’assainissement mais également considérer les pratiques et dynamiques communautaires. On peut également trouver les outils suivants :
- Des fiches d’investigation des ménages,
 - Des fiches d’évaluation EHA des établissements sanitaires.

 Voir Boîte à outils → dossier *Outils d’évaluation des besoins*

2. INTERVENTION DANS LES LOCALITÉS AFFECTÉES (QUARTIER, VILLAGE, CAMPS)

2.1. RÉPONSES RAPIDES CIBLÉES SUR LES ZONES DE CAS NOTIFIÉS DE CHOLÉRA

Différentes études⁶ soulignent l'importance de contrôler rapidement les risques de transmission de personne à personne au sein d'un ménage, lorsqu'une personne du même foyer est notifiée comme un cas de choléra, ainsi que le risque pour les foyers à proximité. À partir de ces recommandations des interventions ciblées sur les zones de cas (souvent identifiées sous l'acronyme anglais CATI pour « Case Area Targeted Intervention », que l'on peut traduire par « Intervention Ciblée sur la Zone du Cas ») ont été développées.

Les interventions dites CATI sont un ensemble d'activités mises en œuvre par **une équipe de réponses mobile ciblant les foyers de cas de choléra et les foyers voisins dans un périmètre déterminé et un temps défini, afin de contenir la**

propagation de l'épidémie en s'attaquant aux risques de transmission interpersonnelle.

Cette intervention cible le ménage où au moins un cas (suspect ou confirmé) a été notifié (généralement au moment de la prise en charge) ainsi que les ménages voisins jusqu'à une distance maximale déterminée selon le contexte (périmètre sanitaire). La qualité de l'intervention repose sur une collaboration étroite entre les acteurs de santé et du secteur EHA en se basant sur la surveillance épidémique pour cibler une action et ainsi réduire le risque de propagation de l'épidémie. La stratégie d'intervention peut être représentée par six étapes clés (adaptées des directives « CORT (Community Outbreak Response Team) » de l'UNICEF, voir les ressources clés) :

- CAS NOTIFIÉ :** une personne se présente dans un établissement de santé avec des symptômes de choléra ou est diagnostiquée au niveau communautaire.
- COLLECTE D'INFORMATIONS AU CENTRE DE TRAITEMENT DU CHOLÉRA (CTC) OU À L'ÉTABLISSEMENT DE SANTÉ :** idéalement, une sentinelle de la santé est positionnée au CTC pour recueillir les informations nécessaires concernant le patient atteint de choléra (nom complet, date et heure d'admission - si possible date d'apparition des symptômes - adresse et numéros de téléphone de la personne qui l'accompagne, point de repère pour identifier le ménage - lieu significatif à proximité).
- MISE EN ŒUVRE DES ACTIVITÉS AU NIVEAU DES MÉNAGES :** l'équipe d'intervention rapide se rend dans le foyer du cas signalé et met en œuvre l'ensemble des activités convenues. Pour toute intervention initiale dans une zone, il est important d'expliquer l'objectif de l'intervention aux chefs de file / points focaux de la communauté. Avant toute intervention, il est important d'obtenir le consentement de l'un des membres du ménage.
- MISE EN ŒUVRE D'ACTIVITÉS DANS LE PÉRIMÈTRE AUTOUR DU MÉNAGE CIBLÉ :** l'équipe d'intervention met en œuvre l'ensemble des activités convenues pour les ménages situés dans le rayon défini. L'équipe s'assure également que le risque de stigmatisation est faible ou atténué et étudie le(s) contexte(s) de transmission (plus de détails dans la section ci-dessous). Cela peut également impliquer une évaluation rapide des sources d'eau et des sites de défécation, ainsi que l'identification des personnes ressources à former pour transmettre les informations et les bonnes pratiques au niveau de la communauté.
- ACTIVITÉS COMMUNAUTAIRES SUPPLÉMENTAIRES POTENTIELLES :** les résultats de l'évaluation rapide ou une augmentation significative des notifications de cas de choléra dans la même zone peuvent déclencher des interventions communautaires supplémentaires, telles que la mise en place d'un système de chloration au seau, et conduire au renforcement des activités d'information sur le choléra en s'appuyant sur la base communautaire existante [y compris la formation à la fabrication et à l'utilisation des SRO].
- SUIVI ET ÉVALUATION :** en coordination avec l'équipe MEAL, un suivi régulier et un suivi post-intervention doivent être effectués, ainsi qu'une analyse des indicateurs de performance.

Zone affectée par le choléra

Mécanismes de fourniture de services EAH

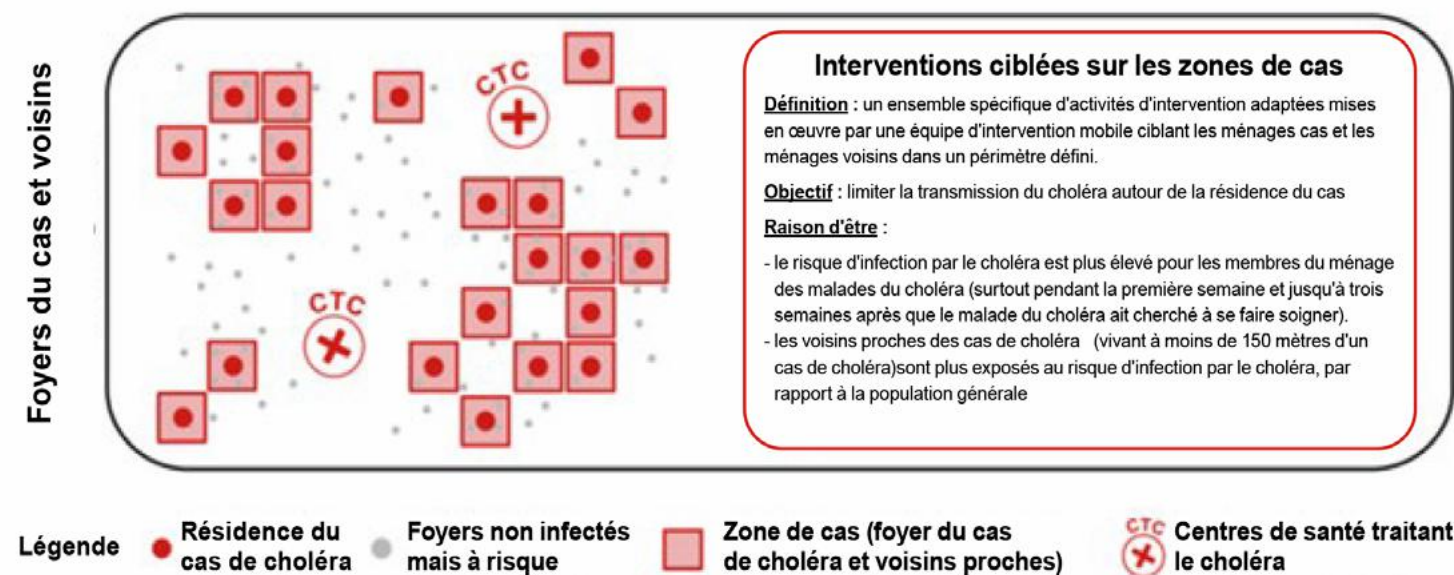


FIGURE 3 : REPRÉSENTATION VISUELLE DE L'APPROCHE CATI AU NIVEAU DU FOYER DU CAS⁷

Les interventions CATI sont un axe d'intervention dans une stratégie de réponse plus large et adaptée selon l'évolution de l'épidémie et le contexte ; ces interventions rapides ciblées peuvent évoluer vers une couverture plus grande (d'un secteur/d'un quartier) et ceci selon les données épidémiologiques et l'évolution des modes de transmission.

⁶ Andrew S Azman, Francisco J Luquero, Henrik Salje, Nathan Naibei Mbaibardoum, Ngandwe Adalbert, Mohammad Ali, Enrico Bertuzzo, Flavio Finger, Brahima Toure, Louis Albert Massing, Romain Ramazani, Bansaga Saga, Maya Allan, David Olson, Jerome Leglise, Klaudia Porten, Justin Lessler, Micro-Hotspots of Risk in Urban Cholera Epidemics, The Journal of Infectious Diseases, Volume 218, Issue 7, 1 October 2018, Pages 1164–1168, <https://doi.org/10.1093/infdis/jiy283>
Sugimoto JD, Koepke AA, Kenah EE, Halloran ME, Chowdhury F, et al. (2014) Household Transmission of Vibrio cholerae in Bangladesh. PLoS Negl Trop Dis 8(11): e3314. doi:10.1371/journal.pntd.0003314
George CM, Hasan K, Monira S, Rahman Z, Saif-Ur-Rahman KM, Rashid M-u, et al. (2018) A prospective cohort study comparing household contact and water Vibrio cholerae isolates in households of cholera patients in rural Bangladesh. PLoS Negl Trop Dis 12(7): e0006641. <https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0006641>

⁷ D'après Action Contre la Faim International, Kit de procédures opérationnelles cholera, p107

⁸ Étant donné que Solidarités International n'est pas une organisation médicale et possède rarement des compétences épidémiologiques en internes, il est fortement recommandé de se rapprocher des acteurs de santé de la région d'intervention et de nouer des partenariats opérationnels avec ceux-ci.

⁹ Les points chauds (ou hotspots) sont dorénavant appelés Zones Prioritaires pour les Interventions Multisectorielles (en anglais PAMI, plus d'info ici : <https://www.gtfcc.org/fr/resources/identification-des-zones-prioritaires-pour-les-interventions-multisectorielles-pamis-pour-la-lutte-contre-le-cholera/>)

Une analyse situationnelle doit être menée en amont et pendant toute épidémie, comprenant les éléments suivants :

- vue d'ensemble de l'épidémiologie du choléra avec analyse des schémas épidémiques précédents⁸ (quel point d'entrée, quelle évolution, combien de cas/décès, combien de temps),
- identification des points chauds du choléra⁹ et des facteurs contextuels clés pouvant affecter la propagation de la maladie (mouvement de population, proximité centre urbain ou épidémie dans un centre urbain),
- évaluation des services EAH et de santé et des déterminants sociaux,
- évaluation de la sécurité,
- cadres politiques et réglementaires,
- analyse des parties prenantes et cartographie des capacités.

Comme mentionné précédemment, il existe des preuves de la relation entre le risque relatif de transmission du choléra et la proximité des ménages avec des cas confirmés. Le risque relatif d'être infecté au cours des trois premiers jours est environ 36 fois plus élevé dans un rayon de 50 mètres d'un cas confirmé, six fois plus dans un rayon de 51 à 100 mètres et cinq fois plus dans un rayon de 101 à 150 mètres, comme l'illustre le schéma ci-dessous.

Les réponses ciblées sont complémentaires des réponses communautaires et l'effort doit être priorisé selon les données épidémiologiques et l'analyse des risques. Des études sont en cours pour mesurer l'impact des interventions CATI. Les modèles proposés et les recommandations issues de ces travaux permettront de mieux dimensionner les interventions et notamment les seuils de basculement entre réponses ciblées et communautaires.

La cartographie en temps réel lors des réponses ciblées est cruciale. Idéalement, les équipes indiquent sur une carte numérique (en temps réel) quels ménages ont reçu des interventions et quels jours, afin que le superviseur se réfère à cette carte (en temps réel) lorsqu'il sélectionne les ménages de la « line-liste » auxquels répondre, et que les équipes vérifient si un ménage voisin n'a pas déjà été visité récemment. Il serait intéressant que le logiciel de cartographie permette de définir un rayon et dessine un cercle de cette taille autour du ménage ciblé afin d'aider les équipes à identifier les ménages qui se trouvent à l'intérieur du périmètre.

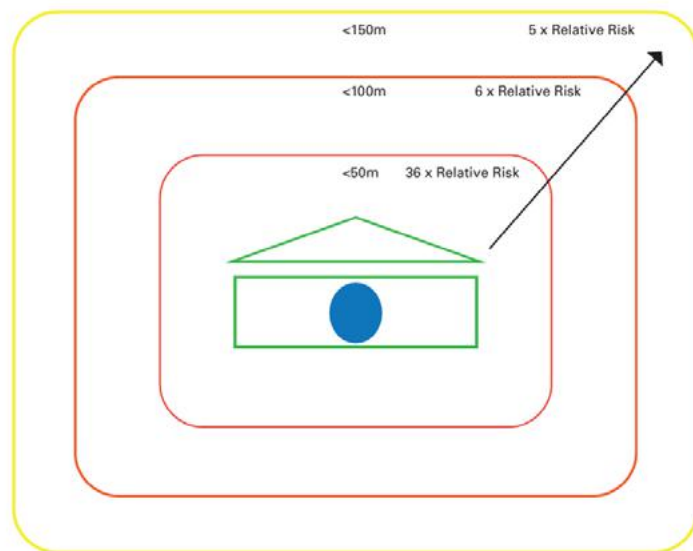


FIGURE 4 : RISQUE RELATIF DE TRANSMISSION DU CHOLÉRA EN FONCTION DE LA DISTANCE AU CAS¹⁰

Attention néanmoins, ces valeurs proviennent d'études réalisées dans un contexte donné (dynamique épidémiologique, densité de population, région géographique, etc.) et doivent donc être interprétées en tenant compte de ce contexte (le risque relatif peut varier différemment dans une situation différente). Notamment la valeur du rayon doit être adaptée à la concentration/dispersion des ménages : tous les ménages situés dans le périmètre doivent recevoir la réponse, par conséquent, le périmètre doit être cohérent avec la capacité de réponse et le contexte d'intervention¹¹.



BOÎTE À OUTILS

Pour plus d'informations, notamment pour accéder aux outils de mise en place (fiche de poste des membres des équipes CATI, fiche de suivi des interventions, etc.), veuillez-vous référer à la **Boîte à outils Choléra** – section réponse/ CATI

2.2. RÉPONSE COMMUNAUTAIRE

On entend par « réponses communautaires » des approches non ciblées qui couvrent des communautés de manière indiscriminée, plutôt au niveau de localités (échelle à définir depuis la rue jusqu'au quartier/villages) qui sont affectées ou à fort risque par rapport à une épidémie de choléra.

Les réponses communautaires peuvent se dérouler sur plusieurs axes de la logique d'intervention :

- Prévention dans les zones géographiques à proximité des « points chauds » et identifiées comme « à risques » selon des facteurs précis. L'objectif est de réduire les risques de transmission communautaire mais surtout d'être prêt à déployer une réponse rapide dès qu'un cas de choléra est suspecté
- Réponse dans les zones où des cas sont notifiés et où l'épidémie s'est déjà propagée et où il y a de fort risque de transmission au niveau environnemental.

L'identification et la priorisation géographique des réponses communautaires va dépendre non seulement des données épidémiologiques disponibles et de l'identification des « points chauds » mais également de la vulnérabilité des zones en termes, entre autres, d'accès à l'eau et l'assainissement (là où des flambées de choléra seraient plus à même de se déclencher).

Les sections suivantes détaillent les modalités de réponse concernant : l'engagement communautaire et les mesures préventives, l'approvisionnement en eau et sa qualité, la gestion de l'assainissement et la désinfection, ainsi que les interventions EHA dans les centres de prise en charge du choléra. Ces interventions sont à adapter entre réponse rapide ciblée (type CATI) et réponse communautaire (un schéma d'aide à la décision est proposé dans la Boîte à outils Choléra, section Logique d'intervention).

PRIORISATION RÉPONSE CIBLÉE VERSUS RÉPONSE COMMUNAUTAIRE

Ces deux modalités de réponse doivent être articulées selon certains critères :

• **Notification des cas suspects et confirmés de choléra** : lorsque les alertes de cas de choléra dépassent la capacité des réponses rapides dans une même zone, il peut être préférable d'opter pour une réponse plus systématique à l'échelle d'un quartier ou d'un village ;

• **Efficacité de la surveillance épidémiologique** : la capacité des équipes de surveillance aidera à contenir l'épidémie notamment via des réponses rapides ciblées. S'il y a des retards entre la notification d'un cas de choléra et la transmission de l'information auprès des équipes rapides (+ de 3-5 jours en fonction du contexte de transmission), l'objectif des interventions ciblées ne pourra être atteint et il est préférable d'avoir une réponse dans un cadre plus élargi que le ménage. Une surveillance efficace nécessite une collaboration accrue avec les partenaires de santé ;

• **Le passage d'une stratégie de réponse à une autre reste complexe et multifactorielle**, dépendante du contexte, de la dynamique épidémique, des capacités et ressources des acteurs de la réponse, etc. Il n'existe pas de solution unique (« one size fits all ») à ce problème. Des retours d'expérience documentés dans différents contextes d'intervention sont en cours de réalisation et pourront aider à la prise de décision sur ce sujet.

¹⁰ Extrait du rapport UNICEF – *Global Review of WASH components in Rapid Response Mechanisms and Rapid Response Teams in Cholera Outbreak Settings*, p.42

¹¹ A la date de la mise à jour de ce manuel, les résultats d'un projet de recherche opérationnelle mené par John Hopkins University, Solidarités International et Action Contre la Faim sont en attente de publication. Ces résultats traiteront notamment des paramètres opérationnels pour les interventions de type CATI. Ils seront intégrés à la boîte à outils choléra – dans la partie « Partenariat Recherche ».

A. INSTALLATION DE POINTS SRO

L'installation des points SRO au niveau communautaire permet de proposer une solution de proximité pour la plupart des personnes affectées par le choléra. Ces points SRO sont aussi un point de référence pour communiquer des informations importantes (comment faire le SRO soi-même, mesures préventives de la maladie, contact des CTC et adresse lorsqu'une personne est malade, etc.).

Les points SRO doivent être approvisionnés en eau en qualité et qualité nécessaire (voir **Annexe 12 du manuel MSF** pour le dimensionnement des points SRO) ainsi qu'un dispositif de lavage des mains avec du savon (et des recommandations pour rappeler les étapes du lavage des mains).



Dans l'application « Cholera » développée par la GTFCC, dans la section **Prise en charge**, des recommandations sont disponibles pour calculer les quantités de SRO à mettre à disposition selon l'âge et le poids de la personne modérément déshydratée.



© Abdoul-Ratif Gaïssa-Chaïbou (Niger) / Solidarités International

B. INTERVENTION DANS LES LIEUX PUBLICS ET SPÉCIFIQUEMENT DANS LES ÉTABLISSEMENTS SCOLAIRES

Les interventions dans les lieux publics sont importantes pour mettre à disposition les informations sur les mesures préventives et prioriser sur la réduction des risques : dotation de dispositif de lavage des mains avec du savon à la sortie des toilettes publiques ou collectives, accompagner pour la désinfection des ustensiles de cuisine et couvrir les aliments auprès des restaurateurs ou vendeurs. Il faut cibler et prioriser les interventions.

Dans les établissements scolaires, il s'agit de travailler avec les élèves pour rappeler les mesures préventives et les accompagner pour adopter les bonnes pratiques comme le lavage des mains avec du savon, utiliser de l'eau de qualité, etc. mais aussi identifier avec eux les risques comme les sachets d'eau dont on ne connaît pas la provenance, la nourriture dans des restaurants qui ne respectent pas les mesures d'hygiène. C'est aussi une opportunité, si les comités d'hygiène n'existent pas, de pouvoir enclencher ces initiatives qui pourront être pérennes.

2.3. ENGAGEMENT COMMUNAUTAIRE ET PROMOTION DES MESURES PRÉVENTIVES

Si lors d'une réponse à une épidémie de choléra il est difficile de provoquer des changements de comportement durables, il est crucial de pouvoir accompagner les communautés affectées pour qu'elles puissent se protéger et adopter les mesures adéquates pour prévenir et contenir la maladie. Cela nécessite, avant de fournir des informations sur la maladie, de mieux comprendre comment cette maladie est perçue et quelles sont les stratégies de réponse mises en place par les communautés.

A. COMPRENDRE LES PRATIQUES ET LES PERCEPTIONS DES COMMUNAUTÉS

Si les mesures préventives sont connues, elles doivent être appliquées dans leur contexte.

Dans la plupart des contextes d'intervention de SI, les communautés ont déjà des connaissances sur le choléra et des stratégies de protection face à la maladie. Ainsi, avant de demander à des communautés d'adopter des pratiques plus appropriées, il est préférable de comprendre si les personnes ont déjà mis en place des mesures de prévention de la maladie, et, si non, de mesurer leur perception de la sévérité de la maladie et ainsi construire des stratégies de sensibilisation adaptées.

Dans le cadre d'une intervention visant à lutter contre le choléra, les principales pratiques sur lesquelles nous devons nous focaliser sont :

- **Le lavage des mains avec du savon :**
Est-ce qu'il y a une priorisation de la pratique en période épidémique ?
Est ce qu'il y a un changement de dispositif dans les maisons ? -> Il faut identifier les manifestations de cette pratique
- **Le respect de la chaîne de l'eau** (en particulier la désinfection au chlore) :
Quelle(s) contrainte(s) existe(nt) (distance au point d'eau, qualité au point de distribution, qualité et état des récipients, acceptation du goût de l'eau, etc.) et comment faciliter/accompagner la pratique ?

- **Le niveau d'accès à des toilettes :**
Les toilettes sont-elles entretenues, et comment ?
Est-ce que tout le monde a un accès équitable à ces toilettes ? (Par exemple existe-t-il un risque de violences sexuelles pour les femmes et enfants lorsqu'ils/elles souhaitent aller aux toilettes ?)

- **La réalisation des soins** (y compris l'utilisation des solutions de réhydratation orale) :
Quel niveau d'accès et de confiance des structures sanitaires ?
Quelle perception de la sévérité par rapport aux manifestations de la maladie (diarrhée et vomissement) ?
Quel itinéraire thérapeutique (automédication, consultation alternative, rôle des tradipraticiens, rôle de certaines personnes en termes de conseils de santé - mère ? belle-mère ? autre personne proche ou jouant un rôle clé dans le ménage) ?
Quel degré de connaissance et d'utilisation des SRO pour réduire le risque de déshydratation ?

- **La pratique funéraire :**
Qui doit y participer ?
Qui doit laver le corps ?
Quelles sont les marges de discussion avec les communautés pour intégrer les mesures de protection à ce moment spécifique ?

Il peut y avoir des difficultés d'accès aux articles d'hygiène comme le savon - que ce soit du savon pour se laver les mains ou pour nettoyer les linges souillés - le chlore (eau de javel), les jerrycans, les produits de traitement de l'eau à domicile, etc. La mise à disposition de ces articles peut être faite sous différentes formes (donation, coupons, etc.) et le ciblage pour la réponse doit prioriser les familles ayant notifié des cas de choléra ou dans des zones identifiées comme à risque.

TABLEAU : COMPOSITION DU KIT FOURNI DANS LE CADRE DE LA RÉPONSE CATI AU NIGERIA EN 2021
POUR UN MÉNAGE DE SEPT (7) PERSONNES

ARTICLE	EXEMPLE	COMMENTAIRES
Produits de traitement à domicile	Aquatabs 67MG	Il est important de comprendre quels sont les types et tailles des récipients pour adapter les produits de TED. Si des chlorations au seau sont effectuées, veuillez prendre soin d’informer les ménages et éviter la sur chloration. Il est important aussi de vérifier la turbidité de l’eau à traiter pour bien sélectionner le produit de désinfection.
Savon	250g de savon /pers	Le savon liquide peut être utilisé. Les quantités doivent être basées sur des normes claires
Récipient	1L	Facultatif
Détergent	25g lessive en poudre	Peut être remplacé par du savon liquide (et facultatif)
Récipient	Bouilloire de 2 litres	Facultatif, selon les pratiques
Récipient	20L Jerry Can	Peut être remplacé par n’importe quel récipient d’eau sécurisé
Récipient	20L seau avec couvercle et robinet	Peut être remplacé par n’importe quel dispositif de lavage des mains
IEC	Dépliant avec des messages de prévention du choléra.	À concevoir correctement en fonction des spécificités culturelles locales.

BOITE À OUTILS

Des exemples de kits sont disponibles dans la Boîte à outils :
dossier **Réponse > Interventions Activités > Kits** (notamment pour dimensionner les kits).

B. COMPRENDRE LES BESOINS D’INFORMATION ET LES MODALITÉS DE SA DIFFUSION

Si l’on dispose de connaissances sur les modes de transmission, les origines de la maladie, les signes et symptômes, les traitements, etc. on ne connaît pas à priori les besoins d’information que les communautés peuvent avoir. C’est pourquoi il faut noter les questions, les préoccupations ou encore les croyances autour de la maladie pour proposer des réponses et des informations « sur mesure » pour les personnes affectées. Créer un environnement de transparence en ayant cette capacité d’écoute et de réponse aide à construire un espace de confiance.

BONNE PRATIQUE :
Élaborer un document comprenant des éléments de réponses à partir de toutes les questions posées (ou non) par les communautés sur les modes de transmission, les impacts de la maladie, etc...

Il peut déjà exister des canaux de diffusion des informations pour différentes questions sociétales ou de santé (relais communautaires, personnel de santé ou autres personnes jouant ce rôle dans les foyers ou au niveau communautaire). Il faut prendre en considération ces canaux existants pour soutenir nos interventions de promotion de santé publique.

C. COMPRENDRE LES PRÉOCCUPATIONS ET LES PERCEPTIONS DES COMMUNAUTÉS AFFECTÉES

Lorsqu’une épidémie se déclenche et affecte une communauté, cela crée un bouleversement rapide du quotidien de cette communauté. Chaque personne ou groupe de personnes est amené à prendre des décisions, et adapter ou non son quotidien. Et ces décisions sont façonnées par les convictions, les croyances, les peurs ou encore les informations qui circulent, qu’elles soient vraies ou non. Construire un dialogue avec les communautés permet d’écouter ces préoccupations, de comprendre ces perceptions et ainsi de proposer des réponses adaptées, et de formuler les informations en conséquence. Par exemple, si une personne pense que la maladie n’existe pas, le message « se laver les mains avec du savon pour se protéger du choléra » aura peu ou pas d’influence sur sa pratique.

Choisir d’accompagner et d’orienter les pratiques des communautés au lieu d’imposer l’adoption des comportements adéquats facilite l’adhésion des personnes et permet surtout de renforcer les capacités et les connaissances des communautés avec lesquelles on travaille. Il est primordial de construire nos réponses à partir des solutions locales existantes.

En matière de pratique de soins, il est important d’identifier quelles sont les personnes clés et de confiance, depuis le cercle familial, au niveau communautaire jusqu’au niveau national, et de se reposer sur ces personnes pour s’assurer que les informations nécessaires pour réduire les risques de transmission et soigner le plus rapidement les personnes affectées soient correctement diffusées et circulent de manière optimale.

- PAR EXEMPLE :**
- > Organiser des sessions de questions/réponses via la radio, WhatsApp, ou au niveau communautaire avec le personnel de santé du centre de prise en charge des malades.
 - > S’assurer que les relais de santé communautaire, ou les tradipraticiens, puissent être des relais sur la préparation du SRO ou le référencement des patients.
 - > S’assurer que les démonstrations (ex : lavage des mains) sont réalisées par une personne ou un groupe de personnes auxquelles tous les membres de la communauté ont accès.

Mieux appréhender les nuances existantes dans la communauté permet d’adapter nos stratégies d’intervention pour atteindre tout le monde. Cela passe par le choix de la langue (ou des langues) et des canaux de communication, la compréhension des termes et symboles autour de la maladie, l’identification des personnes de confiance qui pourront faciliter l’adhésion aux mesures de prévention et la mise en adéquation de cette analyse avec les modalités de réponse. Il s’agit d’aller au-delà des représentations standards. La compréhension des communautés est un processus itératif qu’il est impératif d’enclencher puis d’enrichir régulièrement.

BOITE À OUTILS

Pour plus d’informations, veuillez-vous référer à la **note d’information « Engagement communautaire et promotion à la santé publique »** et aux différents documents présents dans la Boîte à outils Choléra. **Dossier Réponse > Interventions Activités > Réponse HP CE**

EN CONCLUSION

- L'engagement communautaire est une approche itérative. Il faut continuer à enrichir l'analyse (aller au-delà de l'analyse initiale) tout au long de l'intervention.
- Il est crucial de s'appuyer sur les capacités et les perceptions des communautés pour construire sa stratégie de réponse.
- Écouter activement les communautés, adapter nos approches, écouter encore.



POUR ILLUSTRER LE PROPOS :

[Note sur les croyances en Haïti au début de l'épidémie](#)



POUR ALLER PLUS LOIN :

Le guide du CDAC donne des indications pour gérer les rumeurs

<https://www.cdacnetwork.org/tools-guidance/20170610-rumour> (existe en français)



© Chris Huby (Mozambique) / Solidarités International

2.4. S'ASSURER UN APPROVISIONNEMENT DE L'EAU EN QUANTITÉ ET QUALITÉ

Pour répondre à une épidémie, il faut **prioritairement veiller à assurer un accès à une quantité suffisante d'eau potable**. i.e. qui permet aux ménages de satisfaire à tous leurs besoins sans devoir faire des compromis dans les usages, comme sacrifier l'hygiène au détriment d'autres utilisations. Traiter (ou donner les moyens de traiter) l'eau permet ainsi de couper les routes de transmission associées. en place par les communautés.

RAPPEL DES STANDARDS SPHERE (MANUEL ÉDITION 2018)

Volume moyen d'eau utilisé par un foyer pour la boisson et l'hygiène domestique

Minimum de 15 litres par personne et par jour
Déterminer la quantité en fonction du contexte et de la phase de l'intervention

Nombre maximum de personnes utilisant une installation d'approvisionnement en eau

250 personnes par robinet (sur la base d'un débit de 7,5 litres/minute)
500 personnes par pompe manuelle (sur la base d'un débit de 17 litres/minute)
400 personnes par puits manuel (sur la base d'un débit de 12,5 litres/minute)
100 personnes par zone de lessive
50 personnes par zone de toilette et de bain

Pourcentage du revenu du foyer consacré à l'achat d'eau pour la boisson et l'hygiène domestique : Objectif : 5 % ou moins

Distance entre n'importe quel foyer et le point d'eau le plus proche : < 500 mètres

Temps d'attente aux sources d'eau : < 30 min

A. GARANTIR LA QUALITÉ DE L'EAU ET SON SUIVI

L'objectif est d'éliminer le maximum de pathogènes d'origine fécale dans l'eau, dont le *Vibrio cholerae*, et de protéger l'eau contre les risques de recontamination.

Il existe plusieurs méthodes pour désinfecter l'eau mais la chloration est à privilégier contre le choléra. En effet, le chlore permet non seulement de détruire les agents pathogènes mais également de protéger l'eau contre les contaminations futures par son effet rémanent.

La présence d'une quantité suffisante de chlore dans l'eau de boisson se vérifie en mesurant le taux de Chlore Résiduel Libre (CRL). Celui-ci doit être compris entre 0,5mg/l et 1 mg/l après un temps de contact à déterminer en fonction du pH de l'eau¹².

L'action du chlore est fonction du pH de l'eau avec laquelle il est en contact. Ceci influe directement sur la dose à appliquer qui devra être plus forte pour un pH basique. Une concentration supérieure permet une protection plus efficace en cas de flambée mais donne un goût à l'eau qui peut conduire à un refus des gens de la consommer.

La turbidité de l'eau doit être faible pour une chloration efficace. L'objectif est d'avoir une turbidité inférieure à 5 NTU¹³ (Unités de Turbidité Néphélométrie). La chloration directe peut être envisagée jusqu'à 50 NTU¹⁴ en l'absence d'alternative, mais des mesures doivent être prises pour réduire la turbidité dès que possible. À des niveaux plus élevés de turbidité, de plus grandes quantités de chlore sont nécessaires pour oxyder les matières organiques présentes et la chloration sera moins efficace en raison de « l'effet parapluie ».

¹² Minimum 30 min si le pH<8, minimum 1H si le pH>8 et/ou que la température de l'eau est < à 10°C

¹³ Il existe 2 autres unités de mesures de la turbidité. Il s'agit :
Unité Jackson (UJ) et l'Unité Formazine de Turbidité (UFT)
1 NTU = 1UJ = 1 UFT

¹⁴ D'une manière globale, les recommandations sur le dosage du chlore dans les urgences humanitaires restent inconsistantes : <https://practicalactionpublishing.com/article/2803/chlorination-of-drinking-water-in-emergencies-a-review-of-knowledge-to-develop-recommendations-for-implementation-and-research-needed>

VALEUR DE TURBIDITÉ	ACTION RECOMMANDÉE
NTU < 5	Eau incolore, pouvant être chlorée ou filtrée directement
5 < NTU < 20	Eau peu turbide, requérant un traitement (filtration, décantation) avant chloration
NTU > 50	Eau turbide, requérant un traitement (coagulation-floculation, décantation, filtration) avant chloration

La chloration s’effectue généralement depuis une solution mère à 1% (cf. ressources de la boîte à outils). La quantité de solution mère à utiliser pour un volume donné d’eau à désinfecter se détermine par la réalisation d’un Jar-Test. Cette solution doit être conservée dans un récipient hermétique opaque non métallique, à l’abri de la lumière et de la chaleur et doit être renouvelée toutes les semaines au minimum. Les principaux produits chlorés utilisés sont (i) l’hypochlorite de calcium (environ 70% de chlore actif) et (ii) le Dichloro-isocyanurate de sodium (NaDCC – environ 55 à 60% de chlore actif).

Pour tout traitement de l’eau qui peut avoir un impact sur le goût ou l’odeur de l’eau (comme la chloration), il sera important de veiller à l’adhésion des personnes.

a. Les principaux paramètres de la qualité d’eau à suivre

i) Le taux de chlore résiduel libre

En situation d’épidémie, le taux de CRL doit être maintenu comme suit : 0,5 mg/l tout au long de la chaîne d’approvisionnement ; 1,0 mg/l au niveau des bornes d’approvisionnement et des puits ; 2,0 mg/l dans les camions-citernes aux points de remplissage¹⁵.

Plusieurs paramètres peuvent interférer sur la durée de l’effet résiduel du chlore dans l’eau. Il est important de faire des prélèvements réguliers au niveau du stockage, au point de distribution et au niveau des domiciles des usagers. La fréquence des mesures devra être définie en amont de l’intervention, afin de garantir une quantité suffisante de matériel et e consommables pour l’analyse des taux de CRL. L’objectif est de garantir une teneur en chlore d’au moins 0,2mg/L dans les ménages jusqu’à 24 heures après le puisage. Le CRL est en général mesuré par l’utilisation de Pool Testeurs (testeurs de piscine) ou Comparateurs à disque, à l’aide d’un réactif, le DPD1.

Cependant, pour des mesures plus précises, l’utilisation de photomètres est préférable.

Attention : les comprimés de DPD1 pour Pool Testeur, Comparateur à disque et Photomètre sont différents. Il faudrait s’assurer qu’on a le bon DPD1 en fonction de l’équipement. Pensez à consulter les références du catalogue Palintest.

Attention : il est recommandé de vérifier de temps en temps la concentration en Chlore Résiduel Total (CRT) et Chlore Résiduel Combiné (CRC = CRT - CRL), surtout en cas d’utilisation de certains types de produits chlorés (NaDCC).

Adapter le dosage régulièrement : La qualité de l’eau peut varier aux différentes périodes de l’année (saison des pluies, étiage, périodes de pêches, etc.), voire au cours d’une même semaine. Cela peut générer un changement des paramètres physico-chimiques de l’eau et donc le besoin en chlore. Il est INDISPENSABLE de réaliser des Jar-Test réguliers pour vérifier que le dosage utilisé est toujours adapté. Pour savoir quand et où réaliser ces Jar-Tests, on se demandera :

- A-t-on connaissance de périodes critiques de l’année où la qualité de l’eau varie ?
- À quelle fréquence est-il important de réaliser un Jar-Test par zone d’intervention et types de sources d’eau ?
- Qui sera en charge de les réaliser ? Faudra-t-il prévoir une formation spécifique ?
- Comment et où seront répertoriés les résultats ?

ATTENTION

Dans les cas où le pH est > 8, il est préférable de choisir la concentration supérieure indiquée par le Jar-Test. Si nous devons choisir entre 0,8mg/l et 1,2mg/l par exemple, on prendra le second. Ceci est dû au fait qu’en pH basique le CRL est sous forme majoritaire d’ions hypochloreux dont le pouvoir oxydant est moins important que l’ion hypochlorite majoritaire en pH < 8.

15 Cf. Note Technique sur la Surveillance Environnementale dans le cadre de la lutte contre le choléra - GTFCC



BOÎTE À OUTILS

Pour préparer des solutions mères et définir les quantités de chlore à ajouter pour une désinfection appropriée de l’eau selon les produits de traitement utilisées, se référer au tableau de calcul des solutions chlorées (Boîte à outils : Réponse > Interventions Activités > Réponse Eau)

 Pour plus d’informations sur les produits chlorés, la préparation et l’utilisation de solution de chloration, la réalisation de Jar-Test et le suivi du taux de CRL, se référer aux [fiches techniques 2.19 « Produits générateurs de chlore » / 2.20 « Préparation et utilisation des solutions chlorées à des fins de désinfection » / 2.22 « Vérification de la chloration » du guide MSF – Technicien Sanitaire en situations précaires](#)

- Il existe une [application mobile](#) développée par GT-FCC qui définit comment utiliser et préparer des solutions de chlore pour l’eau potable et comment mesure le taux de CRL.
- Enfin, pour une analyse plus fine des besoins en chlore, on pourra se référer à l’[outil Safe Water Optimization Tool](#) (outil de modélisation de la qualité de l’eau qui génère des objectifs de chloration de l’eau fondés sur des données probantes et spécifiques au contexte, afin de vous aider à garantir la salubrité de l’eau dans les situations d’urgence).

ii) La qualité bactériologique de l’eau de consommation

Rechercher la présence de bactéries répond à deux objectifs :

- Localiser les sources d’approvisionnement contaminées¹⁶ dans les zones affectées et celles alentours, donc vulnérables à une contamination par le vibron choléra.
- Vérifier le cas échéant l’impact des activités de chloration menées sur ces mêmes sources dans un cadre préventif, pour stopper la progression de l’épidémie.

Pour des raisons pratiques, la méthode la plus utilisée sur le terrain est la recherche d’Escherichia coli (E. coli) qui a la particularité d’être abondant dans les selles humaines et thermorésistant. Pour cela, on utilise un kit d’analyse portable.

La marque WAGTECH propose des modèles adaptés aux conditions de terrain.

Dans les zones rurales, où les points d’eau sont éloignés et avec des conditions difficiles pour réaliser de manière régulière des analyses bactériologiques, l’utilisation de test absence/présence ou MPN (Most Probable Number – Nombre le Plus Probable) est recommandée. Ces tests permettent une lecture simple et ne requièrent pas de formation particulière. Ces tests peuvent aussi être utilisés pour présélectionner des sources d’eau lorsque la zone à couvrir est grande.

b. Équipement nécessaire pour le suivi de la qualité de l’eau

Sur un programme de lutte contre choléra, il est **INDISPENSABLE** que les équipes soient équipées du matériel suivant :

- Contrôle du CRL : Pool testeur OU comparateur à disques OU photomètre + tablettes de réactifs DPD1 et 2
- Analyses bactériologiques : kit d’analyse portable OU test MPN OU test absence/présence + consommables et réactifs associés

Le nombre d’équipements et de réactifs nécessaires devra défini sur la base d’une estimation du nombre de tests à réaliser (fonction du nombre de sources d’eau et de points de distribution ainsi que du niveau de risque) sur une durée donnée. Les tests de CRL sont à prévoir au moins une fois par jour.

Ce même matériel peut permettre d’équiper les structures (étatiques) en charge du contrôle de la qualité de l’eau si cela entre dans le cadre d’un programme (Régie de l’eau, Centre de santé de référence, etc.).

- 
- [Portail des connaissances WASH d’urgence : chloration & suivi de la qualité de l’eau](#)
 - [Note interne SI sur les produits Palintest](#)

- [Procédure Assurance qualité et contrôle qualité : l’échantillonnage terrain et les analyses en laboratoires](#)
- [Guide technique sur le suivi de la qualité de l’eau potable \(en anglais uniquement\) – PRO-WASH / USAID / UNC Water Institute](#)

16 On pourra se référer à la Note Technique sur la Surveillance Environnementale dans le cadre de la lutte contre le choléra – GTFCC

B. LES ACTIONS À METTRE EN PLACE

Le tableau suivant reprend les principales interventions « Eau » qui pourront être mises en place en réponse à une flambée ou en prévention du choléra :

TYPE D'INTERVENTIONS	RESSOURCES EN EAU DISPONIBLES	RECOMMANDATIONS
Nettoyage et chloration de puits Réponse d'urgence et prévention. Très rapide à mettre en œuvre (1 j.) même si la réutilisation des puits va dépendre de leur retour à la normale en termes de CRL ou de goût/aspect pour la population	Puits existants contaminés ou susceptibles de l'être.	Protéger les puits des sources de recontamination, veiller au respect des distances minimales entre zone de défécation et puits. Il sera nécessaire de mettre en place une chloration au seau pour les puits situés dans les zones les plus affectées, tant que des cas de choléra sont notifiés.
Nettoyage et chloration de forage Réponse d'urgence et prévention. Très rapide à mettre en œuvre (1 j.)	Forages existants contaminés ou susceptibles de l'être	Forages existants contaminés ou susceptibles de l'être Réaliser des tests bactériologiques (au moins présence/absence) pour identifier les forages à risque parmi ceux les plus utilisés dans la zone affectée.
Nettoyage et chloration de réservoirs Réponse d'urgence et prévention. Très rapide à mettre en œuvre (1 j.)	Réservoirs existants et utilisés, susceptibles d'avoir été contaminés.	Réaliser des tests bactériologiques (au moins présence/absence) pour identifier les réservoirs contaminés parmi ceux les plus utilisés dans la zone affectée, en croisant ces données avec la cartographie des cas de choléra pour cibler les réservoirs des zones les plus touchées.
Approvisionnement par camion-citerne – simple chloration En urgence, mise en œuvre immédiate si distribution directe, quelques jours s'il est nécessaire de construire des plateformes de distribution	Eaux de surface à faible turbidité ou source polluée à faible turbidité/ Adduction d'eau potable Préconditions : Turbidité < 20 NTU	S'assurer que les camions livrent en temps, en heures et en quantité requise. S'assurer que les volumes livrés sont suffisants et que la population accepte le goût de chlore. Trouver une stratégie de sortie rapidement. Si le pH est > à 8, se référer au tableau des temps de contacts de la fiche accès à l'eau.
Approvisionnement par camion-citerne – après coagulation / floculation / chloration ou filtration / chloration En urgence, mais nécessite quelques jours pour la mise en marche du procédé de traitement. Plus rapide si utilisation de station mobile de filtration.	Eaux de surface dont la turbidité est supérieure à 20 NTU	Même recommandations + : S'assurer que le personnel est bien formé aux protocoles de traitement et au contrôle de son efficacité. Besoin de gardiens jour et nuit. Avoir en stock du chlorure ferrique dans les zones où pH > 8.

TYPE D'INTERVENTIONS	RESSOURCES EN EAU DISPONIBLES	RECOMMANDATIONS
Installation d'un point ou site de chloration Urgence, très rapide (1 journée) si les agents de chloration sont déjà formés.	Eaux de surface ou source contaminée à faible turbidité. Préconditions : Turbidité < 5 NTU	Répertorier les sites de puisage à risque et croiser leur position avec la cartographie dynamique des cas pour choisir ceux situés dans les zones les plus affectées. Renforcement des capacités des personnes ressources et s'assurer de l'efficacité de la chloration (surtout si l'eau a une turbidité> 5 NTU et /ou à un pH > 8).
Point de chloration avec traitement amont (décantation et/ou filtration)	Rivière/lac dont la turbidité est supérieure à 5 NTU.	Mettre en œuvre des actions de sensibilisation au niveau des postes de chloration.
Distribution de produits générateurs de chlore type Aquatabs (NaDCC simple) ou flacons de chlore liquide pour chloration à domicile	Eaux de surface, source, puits, contaminés à faible turbidité. Précondition : Turbidité < 5 NTU	Adapté lorsque la population est dispersée, difficilement accessible par voie carrossable pour mettre en œuvre des activités de nettoyage/chloration des sources d'eau.
Distribution de produits de traitement de l'eau type PUR/ WATER MAKER, Aquasure TAB10 (coagulant/floculant + produit chloré) pour chloration à domicile	Eaux de surface, source, puits contaminés à turbidité élevée.	De préférence lorsque le produit est connu et utilisé dans la zone. Dans tous les cas, nécessite une forte sensibilisation et un accompagnement pour s'assurer du bon usage du produit.

a. Nettoyage et chloration de puits, forages et réservoirs

Lors du diagnostic, certaines sources d'eau contaminées et utilisées par la population ont pu être identifiées. Ces ouvrages ont pu être pollués par l'intrusion d'ustensiles contaminés (seau, corde...) ou par une infiltration de matière fécale si le point d'eau n'est pas correctement protégé (par exemple par des latrines avoisinantes).
S'ils sont contaminés ou présentent des risques élevés de contamination, les puits et les réservoirs peuvent être nettoyés (curés) puis désinfectés. Le nettoyage doit permettre de réduire la turbidité (mais le brassage peut troubler l'eau pendant quelques heures, voire quelques jours) pour pouvoir assurer une chloration efficace. Il est nécessaire de pouvoir également protéger ces sources d'eau pour réduire les risques de recontamination.
Dans le cas d'un réseau d'eau gravitaire, la désinfection s'effectue au niveau des réservoirs, selon la même méthodologie que pour un puits. Si après 24H le taux de CRL est supérieur à 1mg/litre, il sera nécessaire de vidanger le réservoir et de le

remplir à nouveau avec de l'eau. Si le CRL est inférieur ou égal, les vannes peuvent être ouvertes. Il faudra ensuite mesurer le CRL au niveau des robinets (devant être d'au moins 0,5 mg/l en fin de réseau). **Des tests bactériologiques doivent être réalisés fréquemment en période épidémique** (fréquence à décider avec l'autorité en charge de la gestion du réseau). Si la contamination subsiste, menez une enquête sanitaire au niveau (1) de la source et (2) du périmètre de protection. Si besoin, il faudra envisager de chlorer le réservoir un peu tous les jours.
Dans le cas d'un réseau de distribution qui est muni d'une station de potabilisation avec désinfection, il faudra veiller à un contrôle systématique des taux de CRL en divers points du réseau (notamment en bout de ligne) et augmenter les doses de chlore à l'entrée au besoin.
Lorsque les seules ressources en eau disponibles sont impropres à la consommation (eaux de surface) ou en l'absence de point d'eau, on aura recours au traitement et/ou à la distribution d'eau par camion-citerne avec identification de stratégie de sortie durable comme la construction de points d'eau.

Dans les zones endémiques, caractériser et cartographier les ouvrages de distribution d'eau et leurs caractéristiques (position GPS, types, capacités, nombre d'usagers, propriétaire, gestionnaire, qualité bactériologique ou risque sanitaire, etc.) est une activité préparatoire indispensable pour faciliter les réponses aux épidémies.

Des outils de cartographie existent, tel que [mWater](#), pour permettre ce recensement. De tels outils peuvent également servir à cartographier l'évolution de la dynamique épidémique au cours du temps, et ainsi cibler plus précisément les interventions de réponse aux cas (On pourra notamment se référer la fiche 3D – [Comment cartographier les cas lors d'épidémies de choléra](#) – du Kit de Procédure Opérationnelles Choléra d'ACF).



• MSF, [Technicien sanitaire en situations précaires](#) : fiche 2.03 « [Nettoyage et désinfection d'un puits](#) »

• WEDC/OMS, Fiche technique – « [Nettoyage et réhabilitation des puits](#) »

• WEDC/OMS, Fiche technique – « [Nettoyage et réhabilitation des forages](#) »

b. Approvisionnement par camion-citerne – simple chloration

Si les sources d'eau sont contaminées ou à risque, ou qu'il n'est pas possible de remettre rapidement des systèmes d'approvisionnement sûr en eau en état de fonctionnement, il est parfois nécessaire d'approvisionner les populations affectées par camion-citerne.

Une attention particulière doit être portée concernant l'état de propreté de la citerne transportant l'eau. Pour cela, il est nécessaire avant la première utilisation de rincer l'intérieur de la citerne avec une solution chlorée (aspergée sur les parois à l'aide d'une pompe), puis de refermer la citerne et laisser agir durant une nuit. La citerne est ensuite rincée avec de l'eau propre. Il faut également s'assurer que le revêtement intérieur de la citerne est en bon état et exempt de point de corrosion (notamment car il y a un risque de consommation du chlore par le métal au détriment de la désinfection).

Le camion peut approvisionner les réservoirs situés à proximité des sites de distribution ou être équipé d'une rampe de distribution embarquée. La chloration peut se faire dans le camion-citerne ou directement dans le réservoir. Cependant, la chloration dans le camion-citerne peut permettre de gagner un peu de temps (brassage et temps de contact de 30min requis durant le transport).

Après un temps de 30 minutes (ou plus fonction du pH), on contrôlera le taux de CRL au niveau de la rampe de distribution avant de commencer à distribuer.



© Guerchom Ndebo (RDC) / Solidarités International



• MSF, [Technicien sanitaire en situations précaires](#) : fiche 2.34 « [Approvisionnement en eau par camion](#) » & 2.36/37 « [Installation & Nettoyage de réservoirs flexibles](#) »

• WEDC/OMS, Fiche technique « [Nettoyage et désinfection des réservoirs et camions-citernes](#) »

• Le portail des connaissances WASH dans les situations d'urgence : [Camionnage de l'eau](#)

• Intranet – Ressources Techniques > EAH > [Eau](#) > Urgence

c. Approvisionnement par camion-citerne – après coagulation/floculation/chloration ou filtration/chloration

Lorsque la turbidité de l'eau est supérieure à 5 NTU (jusqu'à 20 NTU en situation d'urgence si le risque de contamination de la source d'eau est faible), la chloration seule ne suffit plus et il faut donc prétraiter l'eau en amont afin de réduire la turbidité.

i) La sédimentation assistée (coagulation/floculation) :

Lorsque les matières en suspension contenues dans l'eau brute ne se déposent pas naturellement, on « assiste » la décantation à l'aide d'un coagulant qui va permettre aux particules de s'agglomérer pour former des « floccs » qui, plus lourds, pourront alors décanter. Le coagulant le plus fréquemment utilisé sur le terrain est le sulfate d'aluminium (en fonction du PH de l'eau brute et de la disponibilité des produits sur le terrain, d'autres coagulants seront utilisés tels que le chlorure ferrique ou des polymères). Comme pour la préparation de solution chlorée à partir de HTH, on prépare d'abord une solution mère dosée à 1% de sulfate d'aluminium (soit 10g de sulfate d'aluminium pour 1 litre d'eau pure).

On effectue ensuite un « jar test » pour connaître le dosage optimal. Ce dosage varie généralement entre 10 et 150 g de sulfate d'aluminium par mètre cube d'eau à traiter.

On ajoute le coagulant dans le réservoir au fur et à mesure de son remplissage, soit par un simple système de goutte à goutte, soit par un mécanisme d'aspiration latérale installé avant la pompe¹⁷ (dosage par aspiration latérale ou « suction side dosing »).

Une fois le réservoir rempli (citerne ouverte ou tank oignon), on laisse décanter les floccs le temps nécessaire (1 à 2h en moyenne) avant de transvaser l'eau claire dans un autre réservoir pour la chlorer. On veillera à ce que la prise de vidange ou la crépine d'aspiration soient suffisamment élevées (à 30 cm environ du fond du réservoir) afin de ne pas aspirer les boues issues de la décantation, à moins d'opter pour

un pompage par le sommet du réservoir. Il est possible et souhaitable de rajouter un système de filtration rapide sur sable (de type filtre de piscine) qui permet d'accroître l'efficacité du traitement. Le système de filtration est mis en œuvre après la phase de décantation et avant la chloration.

Les boues décantées devront être évacuées régulièrement, idéalement à l'aide d'une pompe de type « pompe toutes eaux ». Ces boues peuvent être chargées en métaux, il faut donc s'assurer qu'elles soient correctement enfouies dans un puits perdu, sans danger pour le voisinage.

Il est INDISPENSABLE d'être équipé de matériel de mesure de l'aluminium résiduel lorsqu'on a utilisé du sulfate d'aluminium pour clarifier l'eau. Norme OMS < 0.2mg/l.

ii) Unité mobile de traitement d'eau (filtration) :

Plusieurs types de stations mobiles existent, il est recommandé de vous rapprocher du service logistique du siège pour connaître les unités incluses dans d'éventuels accords-cadres. Notre partenaire Fondation Véolia a notamment développé une station compacte et mobile : l'Aquaforce (Ultrafiltration), qui peut être mis à disposition des équipes terrains selon disponibilité (se rapprocher du pôle EAH pour cela). Elles sont en général composées d'une chaîne de traitement de type : floculation/coagulation, filtration, chloration. L'avantage de ces stations est qu'elles s'installent rapidement et produisent une eau de meilleure qualité, dont le contrôle est plus facile.



• MSF, [Technicien sanitaire en situations précaires](#) : fiche 2.12 « [Méthodes de traitement de l'eau](#) » / 2.13 « [Mesure de la turbidité](#) » / 2.14 « [Coagulants/floculants](#) » / 2.15 « [Jar-tests pour coagulants](#) » / 2.16 « [Sédimentation assistée par lots](#) » / 2.17 « [Méthode de filtration](#) »

• Le portail des connaissances WASH dans les situations d'urgence : [Sédimentation assistée & Sédimentation assistée avec filtration & Filtration rapide sur sable & Ultrafiltration](#)

• Intranet – Ressources Techniques > EAH > [Eau](#) > Traitement

La mise en place d'un processus de traitement des eaux, quel qu'il soit, nécessite des actions d'opération et de maintenance quotidienne par une équipe formée et correctement équipée (outils, consommables, intrants, équipement de protection individuel, pièces de rechange, etc.). Il faut également prévoir un système d'entreposage et de gardiennage appropriée

¹⁷ Non recommandé si utilisation de polymères.

d. Mise en place d’activité de chloration au
seau (bucket clorination)

Cette activité consiste à mettre en place un système de chlo-
ration des récipients de collecte des personnes au niveau des
points d’eau les plus utilisés, de manière à la fois réactive (là
où l’épidémie a commencé) et préventive (en périphérie des
zones touchées pour réduire les risques de propagation de la
maladie). Au moins trois personnes se relaient pour assurer
une présence quotidienne au site de puisage.
La première étape, fondamentale, est d’identifier les sites de
puisage et de les prioriser en fonction de :
• leur niveau de fréquentation,
• le diagnostic du risque de contamination : on priorise ceux
qui sont les plus susceptibles d’être contaminés (eaux de
surface, puits non protégés à proximité de latrines à fosse
simple etc.) ; on peut s’appuyer sur une analyse rapide de la
contamination fécale à l’aide des tests absence/présence au
besoin.
La méthode de chloration suit la procédure expliquée dans
les chapitres précédents. La turbidité de l’eau peut varier
dans le temps, il faudra donc suivre ce paramètre de manière
régulière pour adapter le dosage en chlore.
Quelques principes concernant les temps de contact :
• mélange par brassage lorsque cela est possible : temps
de contact en conditions standard de turbidité et de pH de
30min,
• mélange par diffusion, avec une seringue qui dépose le
chlore en surface : privilégier un temps de contact de 45min
voire 1h (è utiliser de préférence une seringue avec un flexible
long),
• même règle pour le pH que celle évoquée dans les chapitres
précédents.

Ce type de réponse est simple, cependant, pour être certain
de son impact positif il est INDISPENSABLE de mesurer le
CRL très régulièrement. Ceci signifie qu’un nombre suffisant
de superviseurs de sites de chloration doit être prévu et que
ces derniers doivent être formés au contrôle/mesure du CRL,
du pH et de la turbidité. La boite à outils contient des outils
d’aide à la conception et au suivi des activités de chloration
(partie Réponse Eau).

Il est indispensable de connaître avec précision l’emplace-
ment de tous les sites de chloration, qu’ils soient perma-
nents ou temporaires. Un tableau simple sur Excel doit être
mis à jour à chaque modification, puis les points GPS de
chaque site doivent être reportés sur une carte en ligne. Ce
travail permet de croiser les données issues des centres de
traitement du choléra ou des acteurs de santé concernant la

provenance des cas avec la répartition des points de chlora-
tion. Il est en effet nécessaire que ces derniers soient dans
un premier temps installé dans les zones les plus touchées,
puis de pouvoir les déplacer en fonction de la dynamique de
l’épidémie.
Afin que les sites soient identifiables par les usagers et que
les agents de chloration soient correctement installés, les
postes sont au minimum équipés d’une table, d’une chaise
et d’un parasol. Pour des sites moins temporaires, on peut
construire un abri. Il est important de prévoir des posters à
installer sur le stand avec des messages positifs sur l’usage
du chlore.
Il sera également indispensable de pouvoir informer en
amont les populations qui viennent s’approvisionner au ni-
veau de ces points d’eau :
• que les récipients doivent être propres,
• que l’eau est chlorée et que cela peut affecter le goût et
l’odeur de l’eau et de pouvoir échanger avec eux s’il y a des
réclamations,
• que l’eau est suffisamment chlorée pour leur consomma-
tion et qu’un traitement additionnel n’est pas nécessaire.

Les agents de chloration doivent être formés (à la chloration,
à la sensibilisation et au suivi de leur activité) et équipés (cf.
liste de matériel type ci-dessous). Il est important de s’assu-
rer régulièrement que la chloration est correctement effec-
tuée et de reformer les agents si nécessaire.
Un document pourra être laissé au niveau de chaque point
de chloration précisant le volume de solution mère à intro-
duire en fonction du type de bidon. Pour réduire les besoins
de calculs, il est préférable d’identifier les différents récipients
utilisés et de proposer des recommandations de chloration
pour chaque type.
Les agents seront également équipés d’un cahier de suivi
permettant de connaître le nombre d’usagers du point d’eau,
les volumes d’eau traités, les horaires de forte fréquentation,
etc....

LISTE D’ÉQUIPEMENT DES ÉQUIPES DE CHLORATION

Seringue 5ml	16
Pool tester et équipements de contrôle du taux de CRL	2
Bidon 20 L fermé contenant la solution mère	4
Gobelet plastique	4
Paire de gants médicaux	30
Cache-nez	8
Chaise	4
Parasol	2
Imperméable	4
Stylos	4
Impression « pack suivi chloration » : module formation, fiche de correspondance entre le volume des bidons et les quantités injectées, cahier ou feuille d’annotation des fréquentations	2

Dans les zones endémiques, ce type d’activité peut être
transféré à des acteurs locaux, notamment dans le cadre
d’une stratégie de sortie et de renforcement des capacités
locales, de manière à permettre à la population de répondre
par elle-même à la prochaine épidémie.
Pour cela, on peut être amené à former des agents de santé
communautaires ou des volontaires locaux à la préparation
des solutions-mères, à l’identification des sites de puisage à
risque, à la chloration des contenants. Il est possible de do-
ter les acteurs en question d’un petit stock de contingence
pré-positionné. Ce stock pourra aussi être utilisé par nos
équipes si la population ne peut, seule, répondre à l’épidémie.
Lorsque cela est pertinent (en particulier pour les zones iso-
lées où l’accès au chlore est difficile, voire où l’accès tout
court prend du temps), on pourra équiper et former les
agents à la fabrication de chlore liquide à l’aide de systèmes
d’électro-chloration, tels que les systèmes WATA™.

BOITE À OUTILS

Plusieurs documents de la Boite à outils font
référence à la chloration au sceau : (i) des
exemples d’outils de RDC et Haïti pour conce-
voir et suivre l’activité, (ii) des outils de forma-
tion, (iii) des recommandations développées
en RDC, (iv) les résultats des études menées
par l’université Tufts en RDC, Haïti et Nigeria,
et (v) des outils de calculs pour les solutions
chlorées
MSF, Technicien sanitaire en situations pré-
caires : fiche 2.23 « Chloration au seau »

e. Traitement de l’eau à domicile

Dans certains contextes, la chloration à domicile peut être
préférable à la chloration collective, par exemple pour des
zones rurales où l’habitat est dispersé ou l’accès difficile.
Cette méthode de traitement peut être également dévelop-
pée en parallèle de systèmes de traitement collectifs, pour
toucher la population non couverte par les systèmes exis-
tants.
Il est nécessaire de veiller à ce qu’il n’y ait pas de duplication,
on évitera de distribuer des purifiants à des personnes qui
utilisent de l’eau chlorée que nous distribuons par exemple.
Cette solution permet de répondre vite à une situation d’ur-
gence, dans la mesure où il existe un stock pré-positionné de
purifiants.
Elle est d’autant plus adaptée si la population connaît déjà ce
mode de traitement, mais dans ce cas il est probable qu’un
circuit de distributeurs locaux existe, et il faudra donc veiller à
ne pas le concurrencer. Si le réseau a une capacité d’approvi-
sionnement suffisante, on pourra s’appuyer sur lui.
La distribution des sachets ou flacons de chlore peut être in-
cluse dans les kits d’hygiène, en parallèle d’actions d’informa-
tion et de sensibilisation. Il est INDISPENSABLE de s’assurer
que la population visée comprend l’utilisation de ces produits
pour éviter tout risque d’accident ou de mauvais emploi. On
distribuera systématiquement un mode d’emploi en langue
locale avec les produits chlorés et avec un support d’images
vérifié avec les communautés en amont.
Hors période épidémique, des actions plus long terme
peuvent être mises en place, comme du marketing social,
pour renforcer ou assurer la disponibilité de produits ou dis-
positifs de traitement de l’eau à domicile (système de filtra-
tion) et ceci à un prix attractif.

En RDC par exemple, SI a accompagné par le passé l'association locale « Mamans UZIMA » pour produire du chlore localement (à l'aide de générateurs de chlore). Elles le revendaient ensuite aux familles à travers plusieurs approches :

- Au niveau des échoppes existantes.
- Au niveau des quartiers, chez des particuliers : une famille dans un quartier dispose de chlore où les familles avoisinantes viennent s'approvisionner.
- Revente au porte-à-porte par les membres de l'association dans les quartiers touchés la semaine précédente par le choléra.

Ces actions de renforcement des systèmes de traitement de l'eau à domicile pour une solution à plus long terme sont possibles dans certaines conditions :

1. L'activité s'inscrit dans le cadre d'une stratégie de l'association dans le pays et respecte le cadre national de lutte contre la maladie.
2. Il n'existe pas d'autres acteurs mieux placés ou plus expérimentés dans la zone, et celle-ci est prioritaire vis-à-vis de la prévention choléra.
3. Le programme est suffisamment long (> 18 mois) pour pouvoir travailler sur des volets d'information, éducation, communication.
4. Nos équipes ont la capacité de mener à bien des activités de marketing social de manière appropriée : appui à la réalisation d'études de marché, de plans d'affaires, de plans de formation etc.
5. Il existe des circuits locaux d'approvisionnement ou de production et des acteurs locaux en capacité d'assurer la pérennité du système après la fin du programme (revente, sensibilisation).

D'autre part, la mise en place de solutions de traitement de l'eau à domicile demeure pour SI une solution de dernier recours car il est difficile d'assurer un contrôle systématique de la qualité de l'eau à domicile ou de mettre en place un mécanisme d'identification des dysfonctionnements des dispositifs de type filtration, afin de limiter les risques associés à leur utilisation.

Une stratégie de sortie aux activités d'urgence doit être réfléchie dès le démarrage de ces activités. Il est INDISPENSABLE de savoir le plus tôt possible comment nous allons nous désengager tout en assurant que la population reste protégée contre le risque d'une nouvelle flambée épidémique. Une activité d'eau en phase urgence, hormis dans les zones en situation d'épidémie permanente, dure généralement de 4 à 8 semaines. Il faut définir un seuil de désengagement avec les acteurs locaux et internationaux présents : cela peut être « arrêt de la distribution d'eau après 2 semaines consécutives sans notification de cas suspects ».

Lors de la réponse épidémique, il faut pouvoir identifier le principal contexte de transmission à l'origine de la propagation des cas, et s'il apparaît que l'eau consommée a joué un rôle majeur, alors une stratégie de protection des sources d'eau, des puits, des réseaux peut être proposée en sortie d'intervention, pour réduire la probabilité de nouveaux pics et la nécessité d'une nouvelle intervention d'urgence dans un futur proche.

BOITE À OUTILS

Pour plus d'informations techniques sur les différentes modalités d'approvisionnement en eau et traitement de l'eau, veuillez-vous référer au **dossier Réponse > Interventions Activités > Réponse Eau** dans la Boîte à outils

2.5. GESTION DE L'ASSAINISSEMENT ET DÉSINFECTION

A. GESTION DES EXCRÉTAS

Sur le long terme, **le contrôle des excréta a un fort impact sur la réduction des maladies diarrhéiques**. En effet, en tant que barrière primaire, il contribue à la protection de la ressource en eau contre les contaminations fécales et réduit les risques de transmission des maladies fécales-oraux.

Mais lors de flambées épidémiques, le contrôle des excréta sur le court terme doit être adapté et ciblé. Cela peut s'avérer complexe dans les zones inondables et/ou en bordures des corps d'eau comme les lacs ou les rivières par exemple.

Il est important de prioriser et de cibler selon les contextes et la durée de l'épidémie.

Dans les milieux fermés (par exemple camps de déplacés ou zone urbaine), où la promiscuité est un facteur de haut risque, il est nécessaire de chercher des solutions rapides pour contrôler les excréta et éviter l'expansion de l'épidémie. Il s'agit alors de mettre en place **des systèmes d'assainissement d'urgence classiques** lorsqu'il n'y en a pas ou de s'assurer que ceux existant fonctionnent correctement et sont entretenus et régulièrement désinfectés.

Ne pas avoir accès à une toilette, cela peut signifier ne pas vouloir s'exposer à un risque de violences sexuelles. Particulièrement dans les sites de regroupements comme les camps, les filles et les femmes, mais pas uniquement, peuvent préférer éviter les toilettes parce qu'elles sont exposées lors du trajet ou une fois dans les toilettes, il n'y a pas de loquet pour fermer ou la bâche plastique ne couvre pas toute la structure et on peut la voir depuis l'extérieur. C'est une crainte assez fréquente que l'on doit prendre en considération lorsque l'on cherche à s'assurer d'un accès équitable et sûr à des toilettes.

Pour plus d'informations : <https://www.oxfamwash.org/en/sanitweaks>

a. Les actions à mettre en place

Les méthodes et techniques de gestion des excréta lors des épidémies de choléra sont les mêmes que pour tout autre type de réponse sanitaire en situation d'urgence humanitaire. Il s'agit dans la plupart des cas de mettre en place des latrines collectives temporaires en respectant les précautions liées au risque de contamination des sources d'eau et de propagation de la maladie due à un mauvais entretien de celles-ci. **Les notes d'orientation et standards Sphere en matière de gestion des excréta** et les **Normes de qualité sanitaire pour les situations d'urgence** du Groupe de Travail Technique (GTT) sur La Gestion des Boues de Vidange (GBV) sont applicables, et il va sans dire qu'ils sont à adapter à chaque contexte.

BOITE À OUTILS

Pour plus d'informations sur les modalités d'intervention, veuillez-vous référer à la **fiche d'activité Assainissement** dans la boîte à outils choléra dans le **dossier Réponse > Interventions Activités > Réponse Assainissement Désinfection**

Une attention particulière sera portée à la manière dont les excréta sont gérés dans les **lieux à fort regroupement ou croisement de population** comme les marchés, les ports, les gares, etc. Dans les lieux de forte densité permanente comme les camps de personnes déplacées ou réfugiées, c'est l'ensemble du site qui doit être couvert afin d'éliminer toute défécation à l'air libre.

En fonction de la dynamique de l'épidémie, notamment de l'évolution géographique de la provenance des cas, on doit constituer des **barrières sanitaires** (activités de prévention, sensibilisation et construction/réhabilitation de latrines) autour des zones touchées et dans les zones frontalières de celles-ci.

i) Zones densément peuplées :

Le plus grand risque est constitué par la défécation à l'air libre.

L'objectif est alors de proposer à la population des systèmes simples et rapides à mettre en œuvre pour **séparer les excréments de l'environnement direct**, de type latrines à fosse simples avec superstructure temporaire – à condition de respecter les distances minimales (verticales et latérales) entre les fosses et les sources d'eau.

Une des particularités des zones urbaines est la multiplicité des systèmes d'assainissement préexistants. Il faudra alors prioriser les quartiers de provenance des cas et ceux dont la gestion des excréta est la plus mauvaise. Il faudra aussi veiller à ce que les systèmes familiaux vidangeables (fosse simple étanche ou fosse septique) ou collectifs (réseau de collecte), soient fonctionnels et correctement gérés.



ii) Sols durs ou zone inondable :

Dans les zones où la roche mère est superficielle, il est parfois impossible de creuser des fosses.

Dans les zones inondables, le débordement des fosses peut entraîner la dispersion des agents pathogènes et la contamination des sources et de l'environnement à proximité.

Des systèmes alternatifs comme des **latrines surélevées avec collecte des excréta dans des fûts étanches**, peuvent être utilisés. Il faut alors prévoir un système de vidange, de transport et un lieu d'entreposage ou de traitement des boues approprié.

Même si l'utilisation de sacs biodégradables avec désinfectant reste peu recommandée en période d'épidémies, cela peut être une option à considérer dans certains cas très précis, comme pour les personnes à mobilité réduite qui rencontreraient des difficultés à utiliser des latrines surélevées.

iii) Nappe phréatique superficielle, zone où il n'est pas possible respecter les distances minimales entre les fosses et les sources d'eau :

Il s'agit d'empêcher la contamination de la nappe et des sources d'eau **en imperméabilisant les fosses**. Dans ce cas, il n'est pas toujours nécessaire de surélever la fosse. Cependant, il est alors plus compliqué de détecter d'éventuelles fuites de la fosse vers la nappe. Il faut également prévoir un système de vidange, de transport et un lieu d'entreposage ou de traitement des boues approprié.

b. Points d'attention

i) Prise en compte des besoins différenciés :

Les infrastructures mises en place doivent prendre en compte les besoins spécifiques et **garantir un accès sûr à tous les membres de la communauté**.

Les latrines construites en urgence pour prévenir une épidémie de choléra répondent donc aussi aux besoins de sécurité et de dignité de toutes les catégories de la société.

ii) Lavage des mains avec du savon :

Les latrines doivent être équipées de lave-mains fonctionnels avec de l'eau (potentiellement chlorée) et du savon afin d'encourager le lavage des mains à la sortie.



iii) Entretien des systèmes d'assainissement :

Dans les camps, les zones densément peuplées, il est primordial de **garantir l'entretien des infrastructures** d'assainissement qui sont mises en place. Les toilettes sont ainsi maintenues propres, hygiéniques, pour éviter qu'elles ne représentent elles-mêmes un facteur de propagation. Il est donc indispensable de construire des latrines avec des surfaces **faciles à nettoyer et désinfecter** et de **protéger le personnel de nettoyage** avec des règles d'hygiène strictes et des protections individuelles.

En urgence, des agents de nettoyage **formés au suivi des protocoles de désinfection** sont employés au quotidien. La fréquence journalière de leur passage doit être proportionnelle à l'utilisation des sanitaires. Le personnel en charge du nettoyage est équipé en matériel adapté à la typologie des surfaces des latrines (par exemple brosse, raclette, gants, seau, etc.) et en produit d'entretien (eau de javel, solution chlorée à 0,2%, savon, etc.). Les latrines doivent être désinfectées régulièrement avec une solution chlorée.

En plus de l'entretien des latrines, ils s'assurent de la présence d'eau et de savon au niveau des lave-mains.

iv) Vidange et traitement des boues :

Toutes les précautions doivent être prises pour que **les vidanges des fosses se fassent de manière hygiénique**, c'est-à-dire en limitant au maximum la manipulation des excréta et donc les risques sanitaires (équipement de protection individuelle, vidange mécanique dès que possible, protocole de désinfection des équipements, du camion et du site de collecte). Si le traitement des boues ne peut se faire au niveau des latrines (par exemple lorsque les toilettes sont équipées de fosse septique), il est nécessaire d'aménager un site spécifique pour réaliser le traitement des boues, prioritairement avec de la chaux. **Les opérateurs en charge des vidanges doivent être formés et équipés**.

La chaux permet de stabiliser les boues en bloquant l'activité biologique. En effet, la chaux permet d'élever le PH au-delà de 11, ce qui a pour conséquence de bloquer l'activité de la plupart des pathogènes.

Le traitement des boues issues des fosses de latrines doit être fait lorsque les latrines sont presque pleines (50 cm en dessous du niveau de la dalle) et il faudra compter à titre indicatif 10 Kg de chaux pour 1000L de boue, mais les quantités peuvent varier selon la qualité de la chaux et de la boue. Il

vaut mieux mettre en place un système de suivi du pH et du temps de contact et se baser sur ces deux paramètres.

Dans les situations où la vidange des boues n'est pas possible : pour des latrines non-vidangeables, il conviendra, après chaulage et désinfection de la superstructure, de condamner la fosse (par exemple avec couverture en terre ou cimenter) et retirer la superstructure.



BOITE À OUTILS

Pour plus d'informations ou des exemples, veuillez-vous référer au dossier **Assainissement et désinfection** concernant les conseils techniques sur la vidange et le traitement des boues mais également sur les mesures à prendre pour assurer la protection des personnes en charge de ces activités.

v) Évacuation et élimination des excréta :

Quel que soit le système de gestion des excréta, **une attention particulière doit être accordée à la vidange des latrines** lorsque celle-ci est nécessaire. Les boues doivent être collectées et transportées en suivant un protocole strict afin d'éviter la propagation de l'épidémie et de protéger les personnes en charge de ce travail. Le lieu de dépôtage des boues est particulièrement important et doit être un endroit sûr et équipé pour assurer le bon entreposage de ces dernières : à minima, il doit être séparé du site de décharge de déchets solides domestiques, sans risque d'inondations, caractérisé par une nappe non superficielle, clôturé, loin du contact humain et loin des points d'eau.¹⁸

¹⁸ D'après le [Compendium of Sanitation Technologies in Emergency](#)

POINTS CLÉS À SUIVRE :

- Les toilettes doivent être maintenues propres, hygiéniques (sur la dalle, les murs, la porte et la poignée), proportionnellement à leur fréquence d'utilisation
→ suivi au moins quotidien
- Les toilettes doivent être accessibles en toute sécurité et à toutes personnes
→ monitoring régulier sous forme de discussion et enquête avec la population
- Un lave-mains fonctionnel doit être présent à la sortie de chaque bloc de toilette
→ suivi au moins quotidien
- La défécation à l'air libre dans les zones de forte densité doit être éliminée pendant l'épidémie et il ne doit pas y avoir de zone de défécation à proximité des sources d'eau ou points de puisage
→ suivi de contrôle au moins hebdomadaire
- Le niveau de remplissage des fosses doit être vérifié de manière systématique afin d'éviter tout débordement
→ suivi au moins hebdomadaire
- La vidange des fosses doit être faite selon les procédures de sécurité sanitaire indiquées
→ suivi de l'activité par les équipes du projet

B. DÉSINFECTION AU NIVEAU DES DOMICILES

Plusieurs études récentes ont démontré une efficacité parfois limitée des pratiques de désinfection à domicile par pulvérisation, notamment lorsqu'un protocole strict n'est pas correctement ou suffisamment appliqué et suivi, après avoir été contextualisé.

À la vue des contraintes à la mise en place de ce type d'activité, et aux ressources nécessaires (logistiques, humaines et financières), il est fortement recommandé de privilégier :

- un accompagnement des familles en les dotant d'articles appropriés pour le nettoyage et la désinfection des surfaces types du domicile,
- de procéder à la première désinfection avec eux,
- d'assurer la formation de personnes ressources au niveau de la communauté pour renforcer les informations sur le protocole de désinfection.

Selon le contexte, les besoins et urgences de la situation, il peut être envisagé d'avoir des équipes qui pratiquent cette désinfection en suivant strictement un protocole donné.

Les études réalisées par l'université Tufts¹⁹ ont identifié les zones les plus à risque dans la maison comme étant le lit et autour du lit du patient, les toilettes (surtout la dalle des toilettes) et la cuisine. Il est important de pouvoir suivre un protocole spécifique pour nettoyer en premier lieu les matières organiques avant de désinfecter les surfaces.



BOITE À OUTILS

Se référer au dossier **Réponse > Interventions Activités > Réponse Assainissement Désinfection** et notamment le protocole de désinfection à domicile ; la note de positionnement sur la désinfection par pulvérisation ou encore la note interne sur la désinfection au chlore.

¹⁹ Gallandat K, Huang A, Rayner J, String G, Lantagne DS (2020) Household spraying in cholera outbreaks: Insights from three exploratory, mixed-methods field effectiveness evaluations. PLOS Neglected Tropical Diseases 14(8): e0008661. <https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0008661>

3. INTERVENTION DANS LES CENTRES DE TRAITEMENTS CHOLÉRA

A. DESCRIPTION DES MODALITÉS D'INTERVENTION

Selon les besoins identifiés en collaboration avec les autorités sanitaires et/ou les partenaires de santé, les équipes SI peuvent apporter un soutien technique graduel au niveau des Unités ou Centres de Traitement du Choléra (U - CTC) ou de toute structure de santé assurant la prise en charge des cas. Ce soutien est décliné en plusieurs modalités comme illustré ci-dessous.

MODALITÉ 1

Intervention réduite :
donation d'équipement
et/ou consommables -
Diagnostic technique



MODALITÉ 2

Intervention classique :
construction/réhabilitation des infrastructures EAH. Possibilité d'assurer l'approvisionnement en eau. Formation du personnel en charge de la chloration.



MODALITÉ 3

Intervention complète :
construction/réhabilitation des infrastructures EAH et gestion des infrastructures. Actions de Contrôle et Prévention des infections concernant l'EAH.

Les interventions peuvent être ponctuelles, par exemple une donation en équipement ou consommables. Elles peuvent intégrer un support pour évaluer les besoins via un diagnostic technique ou encore assurer l'adaptation des infrastructures d'eau et assainissement pour assurer un traitement adéquat des patients atteints. Dès que possible, un accord de partenariat est établi avec le partenaire médicale en charge de la structure.

Sauf cas très particulier, SI n'a pas la charge de l'installation complète d'un CTC (ou UTC), et particulièrement des structures, équipements et services médicaux. Plus généralement, **SI ne doit pas assurer la prise en charge médicale des patients**, ni la gestion des services médicaux du centre de traitement. SI ne peut qu'appuyer une structure sanitaire où un acteur médical, quel qu'il soit.



© Camille Niel (Haïti)



Pour une évaluation des besoins EHA dans une structure sanitaire accueillant des cas de choléra, veuillez-vous référer au questionnaire dans la Boîte à outils – Dossier Évaluation des besoins.

B. APPROVISIONNEMENT EN EAU (QUALITÉ ET QUANTITÉ)

La quantité d'eau potable à prévoir est de **60 litres par patient par jour** (ainsi que 15 L/soignant/jour)
L'eau utilisée doit être chlorée et présenter un taux de chlore résiduel minimum compris entre 0,5 mg/l et 1 mg/l après 30 mn de temps de contact (pour un pH de l'eau < 8). Il faut préparer une solution mère dosée à 1% (15 g de HTH 70% par litre d'eau), renouvelée chaque jour.
Il faut prévoir suffisamment d'eau pour assurer le nettoyage des sols, des murs, des toilettes avec des solutions chlorées aux concentrations indiquées plus bas et d'un stockage minimum pour trois jours.

C. GESTION DES EXCRÉTAS ET DES DÉCHETS

Des latrines doivent être prévues uniquement pour les malades (des latrines séparées sont prévues pour l'équipe soignante).
Il faut veiller dans tous les cas à l'isolement des patients atteints de choléra.
Mis à part dans les cas où il y aura une possibilité de condamner les fosses pleines, il sera souvent nécessaire de prévoir un système de vidange, de transport et d'élimination des



© Albaraa Mansoor (Yemen) / Solidarités International

boues contaminées. Les précautions liées à ces activités sont celles décrites dans le chapitre Assainissement.
La gestion des déchets se fera de manière similaire à une structure de santé classique (organisation en fonction du type de déchets –tranchants, solides, organiques). Les déchets biologiques contaminés par le choléra doivent être traités avec une solution chlorée à 2%.

D. CONTRÔLE ET PRÉVENTION DES INFECTIONS (CPI)

Les équipes EAH peuvent contribuer aux actions de CPI. Il s'agit par exemple de permettre le lavage des mains pour le personnel et les patients à l'entrée et à la sortie des différentes unités ; d'assurer le nettoyage et la désinfection du linge, des locaux et du matériel ; de préparer les différentes solutions chlorées permettant cette désinfection ; ou encore de fournir les Équipements de Protection Individuels (EPI) adéquats au personnel en charge de ces activités. Pour la désinfection, il faut compter environ 2 kg de HTH / 10 patients / jour. Ces actions de CPI sont primordiales : **tout ce qui peut être contaminé doit être désinfecté à l'aide d'une solution chlorée** (sols, murs, lits, latrines, vêtements, excréta, vomissements, cadavres, etc...) et des protocoles pour l'entrée et sortie dans chaque zone du CTC doivent être mis en place.

SOLUTION CHLORÉE (%)	QUE FAUT-IL NETTOYER ?	COMMENT NETTOYER ?	FRÉQUENCE DE RENOUELEMENT
0,05%	(i) Les mains et la peau (ii) Désinfection du linge	(i) Laisser en contact pendant 30 secondes, puis sécher. (ii) Laver à l'eau et au savon puis rincer à l'eau claire et enfin tremper dans la solution chlorée pendant 15 min avant de rincer et de faire sécher.	(i) Dès que nécessaire (ii) si possible journalier
0,2%	(i) Instruments et ustensiles médicaux en acier inoxydable, bassins, bassins et seaux (ii) Sols (bois, plastique, carrelage) salles de bains, éviers, toilettes et latrines, surfaces en contact avec le patient, bassins de lit en contact avec les excréments, EPI réutilisables (iii) Pédiluve ou désinfection des semelles	(i) Laver à l'eau et au savon, rincer et désinfecter à l'aide de la solution chlorée. (ii) Laver à l'eau et au savon. Appliquer la solution chlorée. Laisser sécher. (iii) Versez la solution dans le bain de pieds. Préférez une pulvérisation des semelles par un agent à l'entrée et la sortie du CTC ou entre zone propre et contaminée.	Une à deux fois par jour
2%	Cadavres	Préparez la solution dans une baignoire. Pulvérisez la solution directement sur le corps, en vous assurant que tous les orifices sont bien bouchés.	Une fois par semaine

Le Contrôle et la Prévention des Infections passe aussi par la **formation d'hygiénistes et le respect des règles d'hygiène** (activités de désinfection, de contrôle de la qualité de l'eau). Ces hygiénistes sont sous la responsabilité des partenaires médicaux.

Un certain nombre de règles sont indispensables à suivre pour éviter toute contamination provenant du centre de prise en charge :

- Contrôler les entrées et sorties des malades, gardes malades, personnel de santé, personnel en charge de l'hygiène :
 - Désinfecter les moyens de transport
 - Désinfecter les semelles, mains et objets de toute personne qui entre et sort
 - Respecter un maximum d'un garde malade par patient
 - Visite externe interdite au CTC/UTC
- Préparer en avance les différentes solutions chlorées (0,05%, 0,2%, et 2%) et s'assurer que les dosages sont corrects.

- Étiqueter correctement les récipients contenant les différentes solutions en fonction de leurs usages : eau potable, SRO, eau vaisselle/linge
- Lavez le centre 2 à 3 fois par jour (lits, sols, surfaces)
- Laver et désinfecter tout le matériel des malades et gardes malades avant leur sortie ou référencement (vêtements, tissus, couvertures, vaisselle etc.). Brûler les oreillers et nattes, y compris ceux des gardes malades.
- Sensibiliser le malade et garde malade à leur sortie et les informer sur le potentiel de transmission du malade une fois guéri et rentré chez lui afin qu'ils prennent les mesures préventives nécessaires.
- Traiter les selles et vomis des malades (mettre au fond des seaux sous les lits percés 2cm de solution à 2%). Disposer les selles et vomis dans les fosses.
- Gérer les corps de personnes décédées d'après les procédures standards en vigueur.

Pour plus de détails pour réaliser les solutions chlorées et concernant les mesures de prévention et contrôle des infections, se référer à la **Boîte à outils Choléra – Dossier Réponse > Interventions Actives > Pack WASH en CTC**

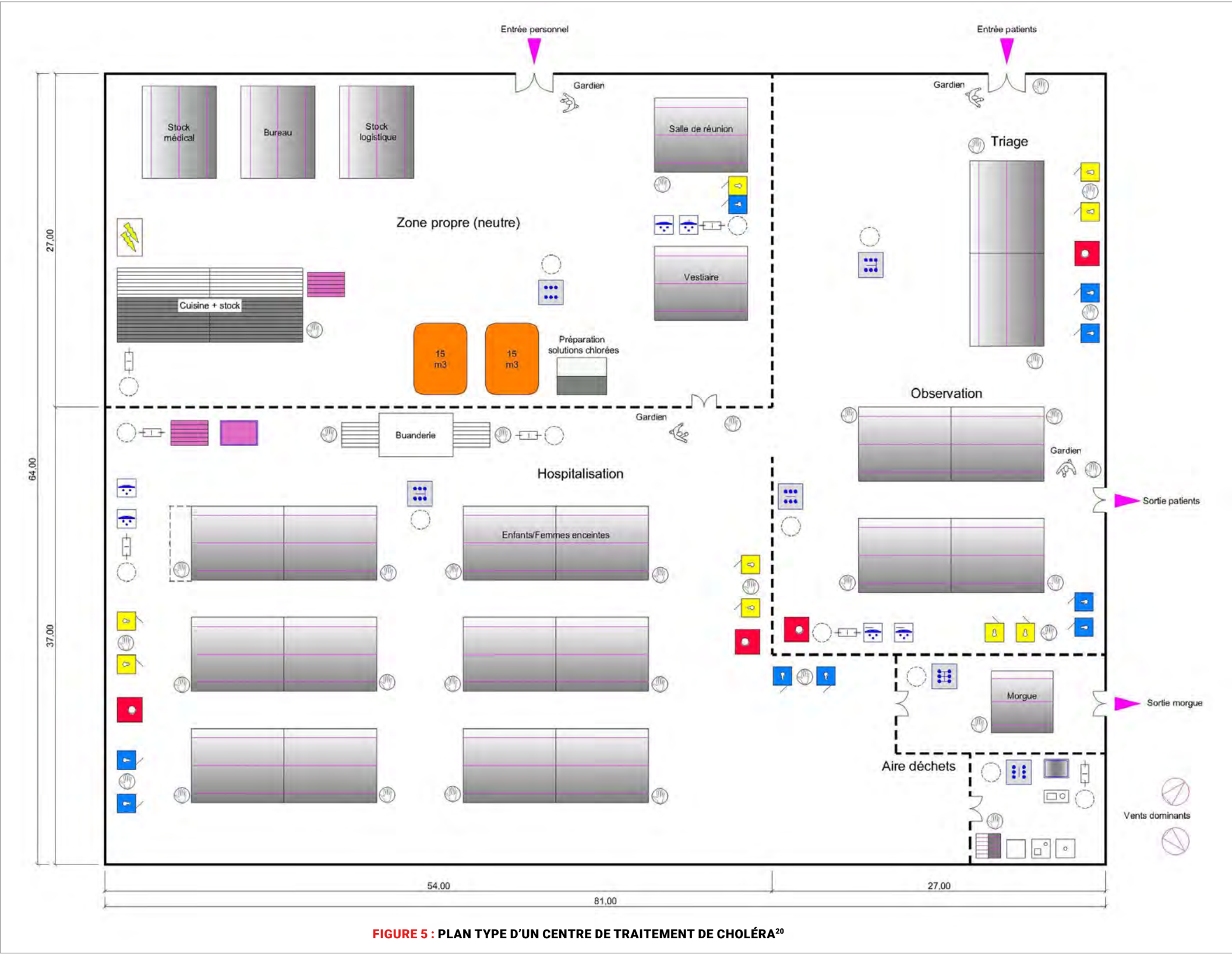


FIGURE 5 : PLAN TYPE D'UN CENTRE DE TRAITEMENT DE CHOLÉRA²⁰

E. DIMENSIONNEMENT D'UN CTC

Le calcul de la capacité d'accueil nécessaire relève de la compétence des acteurs médicaux. Les sections « 2.7 Estimer les besoins pour la prise en charge des cas », et le chapitre « 6 Installations des Structures de traitement du choléra » du manuel MSF donnent des recommandations en ce qui concerne le dimensionnement de ces structures. Le chapitre « 7 Fonctionnement des structures de traitement de choléra » permet notamment le calcul des besoins en eau, hygiène et assainissement. On se référera à ce manuel lorsque SI a la charge de l'approvisionnement en services EAH au niveau d'un centre de traitement.

F. ORGANISATION D'UN CTC

Le CTC est généralement découpé en 4 zones (voir plan ci-contre) :

- 1 zone d'accueil,
- 1 zone d'hospitalisation/isolation,
- 1 zone de convalescence (recovery),
- 1 zone neutre (stock, bureau, cuisine).

Pour chaque zone, il s'agira de définir les besoins spécifiques en termes d'équipements et de matériels pour l'approvisionnement en eau, l'assainissement et le contrôle et prévention des infections (désinfection, nettoyage, lave-mains, etc.).

GESTION DES CORPS DES PERSONNES DÉCÉDÉES DE CHOLÉRA

La gestion des corps à l'intérieur des CTC/UTC est la responsabilité de l'institution médicale en charge de la structure. Lors des décès communautaires des personnes suspectées d'être affectées par le choléra, la gestion des corps est souvent la responsabilité des Croix/Croissant-Rouge ou des autorités sanitaires. Cependant, dans certains contextes, les équipes SI peuvent se trouver dans la possibilité de supporter en matériel et formation les acteurs communautaires responsables de la prise en charge des corps.

EN PLUS DU MANUEL MSF, SE RÉFÉRER À :

- Chapitre 2 – Gestion des cas de choléra, du [Kit de Procédures Opérationnelles Choléra d'Action Contre la Faim International](#)
- La [Note technique : Eau, hygiène et assainissement, prévention et contrôle des infections dans les structures de traitement du choléra](#) du Groupe Spécial Mondial de Lutte contre le choléra.

²⁰ D'après MSF : <https://medicalguidelines.msf.org/fr/viewpoint/CHOL/francais/annexe-11-plan-dun-ctc-32409642.html>

PRÉVENTION ET PRÉPARATION



Ce chapitre fait principalement référence à la stratégie de prévention et préparation, les interventions décrites ci-dessous ayant pour objectif de réduire les risques de propagation d'une épidémie et renforcer la résilience des communautés et des institutions compétentes en cas de nouvelle déclaration. Cela suppose également une préparation adéquate pour assurer une mise en œuvre prompte et de qualité d'une stratégie de réponse. Le contrôle d'une épidémie doit passer par des réponses adaptées et précoces.

1. PRÉVENTION

1.1. LA SURVEILLANCE ÉPIDÉMIOLOGIQUE ET ENVIRONNEMENTALE

Quand, où et pourquoi faut-il surveiller le choléra et comment peut-on mettre en place un système de surveillance utile et rentable ? Les réponses à ces questions dépendent des objectifs du système et de l'épidémiologie du choléra dans le pays ou dans une région d'intérêt spécifique.

Un système de surveillance épidémiologique efficace fournira des informations utiles pour :

- Anticiper les flambées : un bon système de surveillance de la maladie facilite la détection précoce (et la confirmation) d'une épidémie, permettant ainsi une mobilisation des ressources pour des interventions plus rapides et mieux ciblées ;
- Déceler à temps tout événement précurseur d'une épidémie, répondre rapidement aux rumeurs, évaluer la sévérité, l'étendue et l'évolution spatio-temporelle de l'épidémie en temps réel ;
- Identifier les lieux et les populations à risque, afin de stopper la propagation de l'épidémie et de prévenir les flambées futures

Le but principal de ces activités de surveillance est l'identification précoce des épidémies et des « points chauds » (aussi appelés Zones d'interventions multisectorielles prioritaires – PAMI), et la transmission quotidienne des nouveaux cas de choléra depuis les centres de santé. Cette approche considère l'ensemble des contextes de transmission à égale importance. La nécessité d'une analyse à une échelle géographique fine adaptée aux activités de riposte apparaît comme indispensable dans des espaces géographiques vastes et denses, notamment à partir de la localisation du domicile des patients.

Afin d'obtenir des informations sur les zones à risque ou encore d'accéder au bulletin d'information sur l'évolution de l'épidémie, il est important de se référer aux services compétents au niveau du ministère de la santé et d'échanger avec

les délégations régionales sanitaires pour un suivi plus local.

Le Groupe spécial mondial de lutte contre le choléra (GTFCC) a élaboré des lignes directrices pour l'identification des zones d'interventions multisectorielles prioritaires (PAMI) pour le contrôle du choléra. Cette étape est normalement la première lors de l'élaboration ou de la révision d'un Plan National contre le Choléra (PNC). Si votre pays d'intervention est muni d'un PNC, se rapprocher des autorités conséquentes pour savoir si l'identification des PAMIS a été réalisé.

Une note technique sur la surveillance environnementale a également été développée par le Groupe spécial mondial de lutte contre le choléra. Il est précisé que la recherche de la présence de *V. cholerae* dans l'environnement n'est pas nécessaire pour la surveillance (mais peut se justifier à des fins de recherche). Les stratégies d'analyse et de traitement selon le contexte sont résumés ci-dessous :

Contextes à haut risque (camps de réfugiés, catastrophes naturelles, etc.)

Objectif : prévenir les flambées épidémiques

- Présumer une contamination fécale et chlorer immédiatement tout en effectuant une surveillance systématique des taux de CRL pendant la durée du risque d'exposition.
- Commencer les tests de détection des bactéries indicatrices de contamination fécales (BIF) dans les sources d'eau jugées sûres et destinées à un usage domestique. Si les indicateurs sont détectés, chlorer immédiatement.



© Laban Mattei (Sud Soudan) / Solidarités International

Flambées épidémiques actives de choléra

Objectif : atténuer les flambées épidémiques, prévenir la propagation

- Surveiller les taux de CRL tout au long de la chaîne d'approvisionnement en eau (sources, systèmes ou points de distribution, de collecte et d'utilisation).
- Rechercher les BIF aux points de distribution d'eau des sources d'approvisionnement individuelles ou collectives. Si les résultats des tests sont positifs, chlorer immédiatement l'eau aux points de distribution ou d'eau stockée et mesurer régulièrement les taux de CRL.

Entre les épidémies et lors des interventions de contrôle à long terme

Objectif : surveiller l'efficacité des services en charge du suivi de la qualité de l'eau de boisson

- Rechercher les BIF et/ou mesurer les taux de CRL dans le réseau d'eau de boisson. Si les résultats des tests de détection des BIF sont positifs ou si les taux de CRL sont inférieurs aux valeurs recommandées, chlorer immédiatement.

Au niveau régional, les plateformes choléra sont des ressources intéressantes pour identifier les zones à risques et avoir accès à une documentation pertinente concernant les vulnérabilités des zones d'intervention.



PLUS D'INFORMATIONS :

• Identification des PAMIS : <https://www.gtfcc.org/fr/resources/identification-des-zones-prioritaires-pour-les-interventions-multisectorielles-pamis-pour-la-lutte-contre-le-cholera/>

• Plateformes régionales : <http://plateformecholera.info>

• Note technique sur la Surveillance environnementale dans le cadre de la lutte contre le choléra. GTFCC. Octobre 2022

1.2. FACTEURS DE RISQUES ET DÉTERMINATION DES PHASES D'URGENCE

En fonction des contextes, différents types de facteurs peuvent influencer le cours de l'épidémie. Ces facteurs sont principalement d'ordre environnemental, sociodémographique, structurel ou encore culturel. Ces catégories peuvent ensuite être déclinées soit au niveau global ou régional, soit à un niveau plus local lorsqu'il s'agit d'étudier la dynamique précise d'une épidémie sur une zone, sur une ville donnée.

LES FACTEURS ENVIRONNEMENTAUX

- **Les saisons** : l'arrivée des pluies, notamment, coïncide souvent avec une recrudescence de la maladie ;
- **Le réseau hydrographique** : on sait que la présence d'un cours d'eau et d'une circulation humaine sur ce cours peut favoriser la transmission de la maladie ;
- **Les changements climatiques** et notamment l'augmentation de la température moyenne des eaux de surface ;
- **Les caractéristiques physico-chimiques** des eaux de surface.

LES FACTEURS SOCIODÉMOGRAPHIQUES

- **La densité de l'habitat** : on sait qu'une épidémie aura plus de probabilités d'être diffusée dans un environnement de forte densité ;
- **L'urbanisation croissante** associée à une paupérisation des habitants peuvent être des éléments déclencheurs d'une épidémie ;
- **Les mouvements de population**, planifiés (ex. le cas des marchands ambulants) ou imprévus (ex. mouvements dus à un conflit social) ;
- **Les regroupements traditionnels** (ex. pèlerinage, marchés) ou imprévus (ex. sites de regroupements de personnes déplacées souvent associées à de mauvaises conditions sanitaires).

LES FACTEURS STRUCTURELS

- **La fonctionnalité et la couverture des services d'approvisionnement en eau potable** ;
- **La situation de l'assainissement**, en particulier de la gestion des excréta et des eaux usées, lesquels peuvent très rapidement constituer le départ d'une épidémie dans le cas d'un rejet non maîtrisé des eaux usées ;

- **La couverture et la qualité des services de soin** jouent également un rôle majeur dans la diffusion ou le contrôle d'une épidémie ;
- **L'existence de voies de communication très fréquentées** (ex. ports, gare routière et ferroviaire) représente un facteur de risque important pour la diffusion d'une épidémie.

LES FACTEURS CULTURELS

- Les pratiques et l'accès aux soins ;
- Les pratiques funéraires ;
- Les connaissances, comportements et croyances liées au choléra, aux maladies infectieuses en général, à l'eau, à la nourriture, aux excréta humaines, sont autant de caractéristiques culturelles qu'il est essentiel de connaître pour contrôler une épidémie, notamment pour le passage des messages de sensibilisation.

PRENDRE EN COMPTE LES GROUPES DE POPULATIONS VULNÉRABLES

Certains groupes de populations ont des risques plus accrus face au choléra comme :

- les personnes âgées,
- les enfants de moins de 5 ans,
- les femmes enceintes,
- les personnes en état de sous-nutrition.

Il est important de prendre en compte les spécificités de ces groupes dans un plan de prévention et réponse.



© Chris Huby (Mozambique) / Solidarités International

Une matrice doit être réalisée pour déterminer le risque attribuable à chaque facteur et au croisement des facteurs entre eux. Sur la base des études et expériences d'anciennes épidémies, la corrélation entre ces situations et l'évolution de l'incidence du choléra détermine un niveau de risque. Ce travail d'identification des facteurs de risques locaux est à faire par les équipes de terrains sur nos zones d'intervention où le choléra est de type endémique. De préférence, il s'agira de rechercher un partenariat avec une structure experte en épidémiologie.

En PÉRIODE INTER-ÉPIDÉMIQUE, les études épidémiologiques rétrospectives de la dynamique spatiale et temporelle du choléra sont indispensables. Elles peuvent être menées à l'échelle d'une ville, d'une province, d'un bassin versant, d'un pays ou même d'une sous-région continentale dans le cadre d'une coopération transfrontalière. SI peut s'associer à des

organismes de recherche pour analyser et interpréter les données de terrain.

L'étude de ces zones à risque permet d'affiner les réponses préventives et de ripostes et d'endiguer les épidémies le plus tôt possible. Dans les zones endémiques, ces études vont aider à dessiner des plans d'action visant à prévenir durablement l'émergence de nouvelles flambées.

Les études épidémiologiques permettent notamment de mettre en évidence :

- Une éventuelle saisonnalité des épidémies,
- Les voies de transmission préférentielles,
- Les groupes de population les plus à risque et les pratiques à risque,
- Les facteurs qui favorisent la présence ou la propagation du *Vibrio cholerae*.

EXEMPLE DU NORD-EST DU NIGERIA

IDENTIFICATION DES ZONES DE GOUVERNEMENT LOCAUX (LOCAL GOVERNMENT AREA - LGA) PRIORITAIRES POUR LA PRÉVENTION ET LE CONTRÔLE DU CHOLÉRA

Un exercice de priorisation a été mené par le Groupe de Travail (GT) « Choléra et maladies infectieuses » du secteur EAH en août et septembre 2023. La classification des LGA était basée sur la méthode des Zones prioritaires pour les interventions multisectorielles (PAMI) du Groupe de travail mondial sur la lutte contre le choléra (GTFCC) publiée en 2023.

Un indice de priorité a été calculé à partir de trois paramètres épidémiologiques :

- 1) le taux d'incidence cumulé,
- 2) la mortalité,
- 3) la fréquence des épidémies sur une période de cinq ans (2018-2022).

Le classement était basé sur la distribution de ces trois paramètres dans les LGA. Les valeurs de l'incidence, de la mortalité et de la fréquence ont été converties en scores distincts selon une échelle de trois points. L'indice de priorité final a été calculé en additionnant les scores de chaque indicateur.

state	LGA	cases	death	% of cases	population	QIR	index QIR	n of otk	index n otk	mortality	Index mortality	index 3p Mortality	ranking 3p Mortality	ranking 3p Mortality Adjusted
Borno	Abadam													
Borno	Askira/Uba	325	12	1,6%	316 552	10,3	1	2	1	0,38	1	3	Low	Medium
Borno	Bama	1209	29	5,8%	257 872	46,9	2	4	3	1,12	2	7	High	High
Borno	Bayo	676	21	3,2%	195 582	34,6	2	3	2	1,07	2	6	Medium	Medium
Borno	Biu	419	19	2,0%	371 173	11,3	1	4	3	0,51	1	5	Medium	Medium
Borno	Chibok	135	6	0,6%	127 463	10,6	1	1	1	0,47	1	3	Low	Low
Borno	Damboa	161	16	0,8%	231 370	7,0	1	3	2	0,69	1	4	Low	Low
Borno	Dikwa	1279	61	6,1%	122 027	104,8	3	3	2	5,00	3	8	High	High
Borno	Gubio	120	3	0,6%	175 011	6,9	1	2	1	0,17	1	3	Low	Low
Borno	Guzamala	5	0	0,0%	102 276	0,5	1	1	1	0,00	1	3	Low	Low
Borno	Gwoza	1254	52	6,0%	241 532	51,9	3	3	2	2,15	3	8	High	High
Borno	Hawul	275	27	1,3%	315 943	8,7	1	2	1	0,85	2	4	Low	Low
Borno	Jere	6751	44	32,4%	561 143	120,3	3	3	3	0,78	2	8	High	High
Borno	Kaga	153	15	0,7%	127 350	12,0	1	4	3	1,18	2	6	Medium	Medium
Borno	Kala/Balge	102	14	0,5%	75 516	13,5	1	1	1	1,85	3	5	Medium	Medium
Borno	Konduga	2021	44	9,7%	207 368	97,5	3	4	3	2,12	3	9	High	High
Borno	Kukawa	5	0	0,0%	121 531	0,4	1	2	1	0,00	1	3	Low	Medium
Borno	Kwaya Kusar	238	10	1,1%	160 285	14,8	2	3	2	0,62	1	5	Medium	Medium
Borno	Mafa	545	15	2,6%	107 368	50,8	3	3	2	1,40	2	7	High	High
Borno	Magumeri	580	87	2,8%	217 613	26,7	2	4	3	4,00	3	8	High	High
Borno	Maiduguri	2881	17	13,8%	846 658	34,0	2	4	3	0,20	1	6	Medium	Medium
Borno	Marte	224	6	1,1%	92 307	24,3	2	1	1	0,65	1	4	Low	Medium
Borno	Mobbar	3	0	0,0%	218 697	0,1	1	1	1	0,00	1	3	Low	Low
Borno	Monguno	219	26	1,1%	206 597	10,6	1	3	2	1,26	2	5	Medium	Medium
Borno	Ngala	1176	27	5,6%	243 511	48,3	2	3	2	1,11	2	6	Medium	Medium
Borno	Nganzai	28	3	0,1%	105 257	2,7	1	2	1	0,29	1	3	Low	Low
Borno	Shani	51	7	0,2%	238 941	2,1	1	3	2	0,29	1	4	Low	Low

TABLEAU : EXTRAIT DE LA MATRICE DE PRIORISATION POUR L'ETAT DE BORNO (TOUS LES LGAS NE SONT PAS REPRÉSENTÉS)

ANALYSE SPATIALE ET TEMPORELLE

L'objectif est d'identifier la dynamique saisonnière du choléra. Les données doivent être demandées soit auprès du ministère de la Santé, soit auprès du bureau local de l'OMS, soit auprès des ONGs de santé.

Si les données ne sont pas disponibles, il faut alors que les équipes se procurent les données des dernières années d'épidémies de choléra, le calendrier saisonnier des pluies et les corrélér.

Il est important que les équipes en charge de la lutte contre le choléra connaissent l'existence ou non d'une saisonnalité sur leurs zones de travail. Cela permet notamment de préparer les équipes avant l'arrivée de la saison ou période à risque. Cela permet de se préparer pour mettre à jour le plan de contingence, reprendre contact avec tous les partenaires, vérifier le fonctionnement du système de surveillance, revoir les stocks de contingence et recycler la formation des équipes de réponses rapides.

Les zones d'échange de biens (villes commerçantes, marchés), de chargement et déchargement manutentionné de marchandises (gares, ports), de transport de biens et circulation de personnes (route, train, voie fluviale) sont autant de lieux qu'il faut particulièrement surveiller à l'approche de la période à risque et dans lesquels seront menées les premières actions de sensibilisation si une épidémie est déclarée.



EXEMPLE D'UNE ÉTUDE ÉPIDÉMIOLOGIQUE DES « POINTS CHAUDS » CHOLÉRA ET DES BASSINS ÉPIDÉMIOLOGIQUES EN AFRIQUE ORIENTALE ET AUSTRALE

(Prospective Cooperation et UNICEF) - 2018

La présentation de cette étude (ci-joint) permet de cartographier les points chauds et de mieux comprendre les dynamiques des précédentes épidémies. Les recommandations proposées à partir de cette étude permettront de prévenir les prochaines épidémies.

Pour plus d'information, se référer à la présentation ci-joint : https://plateformecholera.info/sites/default/files/2022-11/Cholera%20epidemiology%20in%20South%20Sudan_UNICEF_April%202018_FINAL_0.pdf

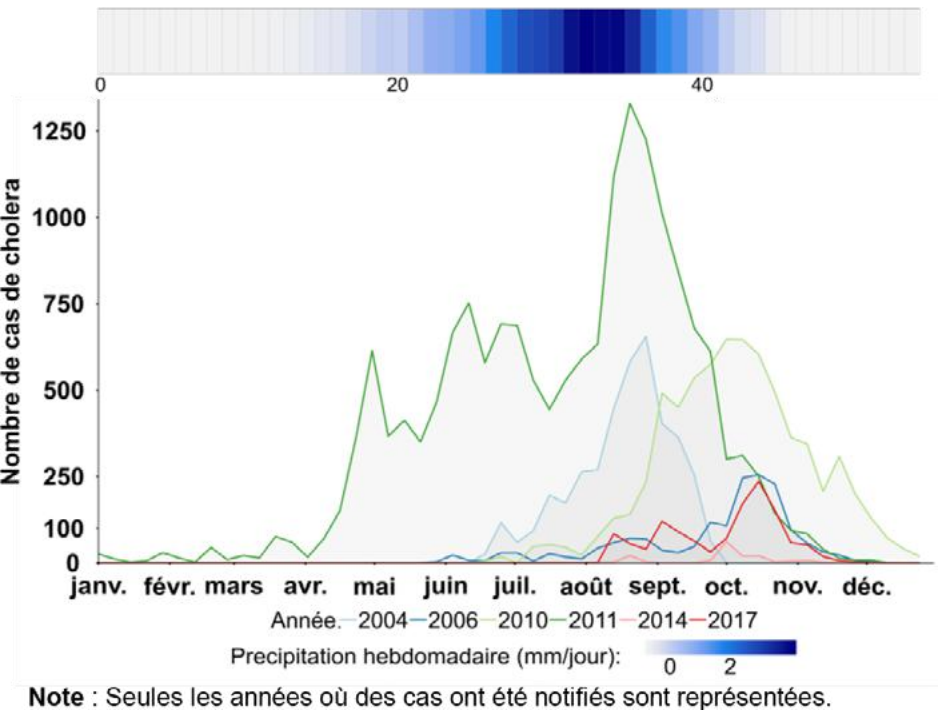


FIGURE 1 : NOMBRE HEBDOMADAIRE DE CAS DE CHOLÉRA ET MÉDIANE DES PRÉCIPITATIONS AU TCHAD, 2004-2017

ANALYSE ANTHROPOLOGIQUE ET PSYCHOSOCIALE DES PRATIQUES À RISQUE

Comprendre d'une part, la perception de la maladie par la population locale et, d'autre part reconnaître et comprendre les conséquences psychosociales du choléra fait partie intégrante du volet de préparation en zone endémique.

Identifier les conséquences psychosociales pour un patient atteint du choléra est également essentiel. Nous luttons contre la maladie, mais nous luttons aussi contre les effets négatifs de nos actions. Or, en matière de choléra, la stigmatisation des malades peut être très forte. Celle-ci peut simplement être le fruit d'une croyance portant sur la maladie et rejetant de fait les malades, mais elle peut aussi être la conséquence de réponses humanitaires insuffisamment expliquées : une sensibilisation ciblée dans certains quartiers pauvres peut entraîner une stigmatisation de ces derniers, la désinfection de foyers non touchés peut aussi générer le doute et le rejet de ces familles soupçonnées d'avoir la maladie, etc.

SI n'a pas d'expertise en étude anthropologique et psychosociale, il est donc nécessaire de **s'adosser à un partenaire local ou international** pour développer ces thèmes sur une mission.

La perception locale de la maladie, au travers des croyances traditionnelles notamment, a un impact fort sur l'acceptation des mesures de prévention et de traitement. La connaissance de ces perceptions permet aussi d'affiner nos techniques et messages de communication pour atteindre les personnes à risque. Il s'agit là de trouver la passerelle entre savoirs traditionnels et savoirs experts pour que les réponses scientifiques soient comprises et acceptées.

EXEMPLE SI en Haïti

À Haïti, la présence d'un CTC était perçue comme un danger dans certaines zones, car les gens estimaient que le choléra se diffusait à partir de là. Par ailleurs, le choléra n'était pas associé aux conditions sanitaires de vie car les gens n'avaient en rien modifié leurs pratiques, et alors que le choléra n'avait jamais frappé l'île de mémoire d'homme, il était pourtant apparu sans raison apparente ou considéré comme un poison introduit par les étrangers. Dans un tel cas, sensibiliser à l'usage d'eau chlorée lorsqu'on est un acteur étranger peut se révéler très complexe.



• Croix-Rouge haïtienne, *Épidémie de choléra : note sur les croyances, sentiments et perceptions de la communauté*, 2010

• Médecins du Monde, *Entre savoir experts et mauvais sort, pratiques d'utilisation de l'eau et perception de l'épidémie de choléra dans le District de Tanganyika*, 2011

1.3. METTRE EN PLACE UNE STRATÉGIE DE PRÉVENTION ADAPTÉE

La stratégie de prévention est caractérisée par des interventions préventives durables dans le domaine de l'eau, de l'assainissement et de l'hygiène en dehors des périodes épidémiques dans les zones prioritaires (PAMIS) définies comme étant spécifiquement à risque pour le choléra.

Cette stratégie a pour objectif de réduire l'incidence des épidémies de choléra dans ces zones prioritaires. Les projets seront particulièrement complémentaires des programmes de couverture d'hydraulique villageoise œuvrant pour atteindre les Objectifs de Développement Durable (ODD), et notamment les ODD 6 : **Garantir l'accès de tous à des services d'alimentation en eau et d'assainissement gérés de façon durable** & 3 : **Permettre à tous de vivre en bonne santé et promouvoir le bien-être de tous à tout âge**. Il s'agira aussi de prévoir les stratégies de réponse en cas de flambées.

Au-delà de la réponse d'urgence, la mise en place d'actions de prévention qui reposent sur des analyses épidémiologiques est essentielle. Le fait de disposer d'informations telles que la typologie des quartiers de déclenchements ou la liste des quartiers où l'incidence du choléra est généralement plus élevée permet de protéger les populations à risque, et donc de limiter la diffusion de la maladie.

Les activités présentées ci-dessous sont données à titre indicatif et doivent être adaptées en fonction du contexte :

- **Renforcement de la résilience communautaire :**
 - (i) Mise en place ou redynamisation des comités communautaires.
 - (ii) Renforcement des capacités des associations communautaires et des Relais Communautaires/sensibilisateurs dans les activités de promotion à l'hygiène et de lutte préventive.
 - (iii) Production locale de chlore et revente grâce au marketing social et commercial.
 - (iv) Développement de marchés locaux de produits chlorés.
 - (v) Promotion de la construction de latrines familiales.
- **Développement de services d'eau et d'assainissement améliorés.**



PROGRAMME DE LUTTE CONTRE LE CHOLÉRA, RDC

FONDATION VEOLIA & OXFAM, FINANCÉ PAR L'AFD

À Uvira, une ville d'environ 280 000 habitants¹ située en RDC, un programme global de lutte contre le choléra a été engagé en 2013 par l'Agence française de développement (AFD) et la fondation Veolia avec le soutien de l'Union européenne et d'Oxfam, aux côtés de l'opérateur local, la Regideso. Une quinzaine de millions d'euros ont été investis avec une conviction : l'accès continu à une eau de qualité est décisif pour mettre fin au choléra.

Située à l'Est de la RDC, dans le Sud-Kivu, Uvira s'étire sur un terrain montagneux au bord du lac Tanganyika. Sujette aux inondations, elle est traversée par cinq rivières. Elle est surtout un hotspot du choléra et, plus largement, des maladies diarrhéiques. Une moyenne annuelle de 1 200 admissions² a été enregistrée dans les centres de traitement de la ville entre

2009 et 2021.

Lorsque le programme de lutte contre le choléra commence, environ 30 % de la population d'Uvira a accès à un service d'eau courante intermittent³. Le réseau d'adduction d'eau d'Uvira existe, mais il est vieillissant et souffre des défis liés à l'exploitation des infrastructures. Le programme consiste à réhabiliter les moyens de production et de distribution d'eau potable tout en accompagnant la Regideso sur l'exploitation, avec un objectif final : améliorer l'accès à l'eau pour endiguer les épidémies. Afin de documenter cette approche via une évaluation d'impact rigoureuse, la London School of Hygiene and Tropical Medicine (LSHTM) a suivi le projet en organisant la collecte de données au Centre de traitement du choléra (CTC) d'Uvira.



Les travaux menés conduisent à doubler la capacité de la station de traitement, de doubler la capacité de stockage de l'eau potable ainsi qu'à poser ou réhabiliter des conduites, des bornes-fontaines ou encore des branchements individuels

© Damien Machuel/Fondation Veolia

DE CE SUIVI SCIENTIFIQUE, IL RÉSULTE PLUSIEURS ENSEIGNEMENTS :

→ Un accès à l'eau en continu est décisif pour lutter contre le choléra

Croiser le nombre d'admissions au CTC et les volumes d'eau distribués par le réseau en 2009 et 2014 a permis d'établir que sur les 12 jours suivant une journée sans distribution d'eau, le nombre de patients admis au CTC augmentait de 155 % en moyenne⁴. L'interruption de service conduit à recourir à des sources d'eau alternatives et potentiellement contaminées (rivières, lac Tanganyika). Le manque d'eau peut aussi engendrer une dégradation de l'hygiène et favoriser la transmission des maladies. Ce résultat était, certes, pressenti sur le terrain, mais il s'agit là d'une première démonstration documentée et scientifique qui milite en faveur de programmes EHA longue durée dans la lutte contre le choléra.

→ Le choléra est également le porte-étendard du fardeau plus lourd et complexe à traiter que sont les maladies diarrhéiques

La mise en place, depuis 2016, de tests de confirmation du choléra au CTC d'Uvira a démontré⁵ une réalité : 60 % des patients admis ne sont pas atteints de choléra, ils ont contracté d'autres maladies diarrhéiques. Il semble important de rappeler que, pour ces patients, qui encourent des risques tout aussi importants, comme pour ceux atteints du choléra, les approches centrées sur la santé telles que la vaccination ont un effet nul ou limité sur l'élimination durable des maladies diarrhéiques. Ainsi, lutter pour l'élimination du choléra, c'est aussi, et surtout, lutter contre de nombreuses autres pathologies et endiguer d'autres épidémies. Cela passe nécessairement par des programmes EHA au long cours.

L'expérience de ce programme montre qu'il faut également diversifier les leviers d'action pour aller au-delà de la seule question de l'accès à l'eau potable. D'autant que les défis contextuels se sont multipliés : à Uvira, les équipes en charge des travaux ont été confrontées, outre la pandémie de Covid-19, à des inondations inédites et d'une violence extrême en 2020, à des difficultés d'approvisionnement en électricité, et à la montée des eaux du lac Tanganyika. L'impact de ces événements sur le programme de lutte contre le choléra rappelle que ce type de programme, voué à adresser des problématiques complexes sur la durée, doit nécessairement intégrer des approches intersectorielles et prendre en compte

l'adaptation aux effets du changement climatique. La RDC avait investi dans cette approche dès 2008, en adoptant son premier "Plan multisectoriel d'élimination du choléra". La mise en œuvre de tel Plan n'est pas seulement une affaire médicale, mais nécessite l'investissement et la coordination de plusieurs acteurs (politiques, bailleurs, experts techniques, épidémiologistes, humanitaires...) à travers différents secteurs.

À Uvira, les bénéfices sanitaires des travaux, réceptionnés en 2024, sont à venir. Ils viendront confirmer l'impérieuse nécessité d'un accès continu et bien géré à une eau de qualité pour mettre fin au choléra. Une étude récente portant sur l'Afrique subsaharienne précise qu'une augmentation d'1 % de l'accès à l'eau courante ou améliorée est associée à une diminution de 3,5 % à 7 % de l'incidence du choléra⁶. Les multiples résultats scientifiques sont unanimes : ce n'est que par la mise en place de services d'alimentation en eau potable améliorés et gérés en toute sécurité que l'on pourra durablement éradiquer le choléra.

¹ Selon les registres officiels de 2020.

² Entre 451 et 1883 cas de choléra par an de 2009 à 2021, source CTC-Uvira.

³ Source : AFD. Note de communication publique d'opération. République Démocratique du Congo. Projet Lutte contre le choléra à Uvira par l'amélioration de l'accès à l'eau potable et à l'hygiène. 2014.

⁴ Jeandron A, Saidi JM, Kapama A, Burhole M, Birembano F, et al. Water Supply Interruptions and Suspected Cholera Incidence : A Time-Series Regression in the Democratic Republic of the Congo. PLOS Med 2015 ; 12: e1001893. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1001893>

⁵ Jeandron A, Cumming O, Rumedeka BB, Saidi JM, Cousens S. Confirmation of cholera by rapid diagnostic test amongst patients admitted to the cholera treatment centre in Uvira, Democratic Republic of the Congo. Plos One 2018; 13:e0201306. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0201306>

⁶ Sikder M, Deshpande A, Hegde ST, Malembaka EB, Gallandat K, Reiner RC, et al. Water, Sanitation, and Cholera in Sub-Saharan Africa. Environ Sci Technol. 2023 Jul 18;57(28):10185-92.

1.4. RENFORCEMENT DES CAPACITÉS COMMUNAUTAIRES

Le renforcement des capacités communautaires recouvre des activités préventives cohérentes avec les capacités et compétences locales.

ANALYSE DES CAPACITÉS

Comme pour un projet de réduction des risques de désastres, il est important de connaître les capacités internes aux communautés pour s'appuyer sur celles-ci lors des premières réponses. L'exercice d'analyse des capacités (utilisé dans le cadre des évaluations des capacités et vulnérabilités) permet aussi aux communautés de se rendre compte de leurs propres capacités et aptitudes à entreprendre une réponse préventive avant l'arrivée d'acteurs externes.

Les capacités locales importantes peuvent être :

- **Structurelles** : centres de santé, local d'association, mairie, réseau routier, réseau électrique, réseau téléphonique, radio, forages et sources d'eau protégé, etc.
- **Humaines** : médecins et infirmiers, guérisseurs traditionnels, sages-femmes, professeurs et instituteurs, techniciens (eau, électricité, etc.), notables, autorités, etc.

Analyser ces points forts avec les communautés à l'aide d'outils comme la cartographie participative permet de poser les bases d'un premier plan de contingence communautaire. L'analyse des connaissances empiriques est également un point clé, notamment pour comprendre l'itinéraire thérapeutique et les pratiques lors des épidémies de choléra. Il s'agit d'identifier les personnes qui interviennent dans ces processus et qui ont la confiance des communautés.

DÉTECTION DES CAS ET ALERTE

Entre deux épidémies, les équipes SI peuvent retourner dans les communautés pour travailler avec les personnes ressources sur la définition et la détection des premiers cas en étroite collaboration avec les autorités sanitaires compétentes.

Lorsqu'un cas suspect est repéré, la communauté doit savoir :

- 1) le prendre en charge via une réhydratation simple ou
- 2) référer le malade si celui-ci est sévèrement affecté.

Ces deux aspects sont donc à intégrer dans le plan de contingence communautaire et doivent être discutés et validés avec les autorités sanitaires compétentes.

La définition du protocole de communication et d'alerte précoce doit permettre à l'échelon administratif supérieur :

- 1) de mettre en œuvre les moyens de vérifier la rumeur et
- 2) de prendre les dispositions nécessaires pour endiguer l'épidémie si les nouveaux cas sont confirmés.

INFORMATION ET FORMATION EN PÉRIODE INTER-ÉPIDÉMIQUE

En période inter-épidémique, les personnes ressources, telles que les agents de santé et relais communautaires, sont formées à la communication des risques autour des mesures préventives et des premières actions à prendre lors d'un déclenchement d'une épidémie. Les informations à transmettre sont discutées avec eux, et traduites en langue locale. Des supports de sensibilisation (images, fiches avec question/réponse préétablies) peuvent être mis à disposition pour permettre aux personnes clés d'agir avant l'arrivée d'acteurs externes.

Si un marché de vente de fruits, légumes, produits de la pêche, plats préparés est présent dans les environs, les agents sont amenés à discuter spécifiquement les informations clés sur les mesures d'hygiène alimentaire auprès des marchands et des restaurateurs-rices.

Ils sont notamment formés à la fabrication de SRO avec de l'eau, du sel et du sucre et sensibilise les familles à leur usage en cas de diarrhées suspectes.

ENGAGEMENT COMMUNAUTAIRE ET ACCOMPAGNEMENT POUR UN CHANGEMENT DE COMPORTEMENT

En période inter-épidémique, on mettra donc en place des programmes adaptés pour encourager les communautés ciblées à adopter de pratiques d'hygiène adaptées sur le long terme. Des enquêtes plus approfondies nous permettront d'avoir une compréhension plus fine des habitudes et

comportements à risque des populations, et donc d'adapter au mieux les messages. On pourra utiliser des méthodologies participatives basées sur la recherche des leviers, des motivations et des blocages qui encouragent ou freinent un changement d'habitudes.

Les communications de masse peuvent être utilisées pour rappeler des informations et pratiques clés, mais il est important de se focaliser sur des actions plus orientées sur le dialogue avec les communautés et adaptées aux différents groupes, notamment les plus vulnérables ou à risque : par exemple, les pêcheurs aux abords des lacs et rivières, les marchands ambulants, les vendeurs de nourriture sur les marchés, mais aussi les communautés des quartiers urbains ou péri-urbains les plus exposées, et de toute zone considérée comme « endémo-épidémique ».

S'agissant d'activités demandant un travail sur le long terme, il est important de former, renforcer et de s'appuyer sur des relais locaux. Ces acteurs relais pourront ainsi pérenniser les actions initiées. Il s'agira notamment de former les agents de santé et les instituteurs mais aussi les associations de femmes ou les leaders communautaires.

Il est important de renforcer et travailler avec les communautés à risque sur l'adoption des comportements clés comme le lavage des mains avec du savon, par exemple, car si ces

pratiques peuvent être adoptées pendant les périodes à risque, elles sont moins priorisées hors période épidémique.⁷

TRAITEMENT DE L'EAU

De la même manière, les personnes ressources identifiées sont formées à la mise en place d'activités de traitement de l'eau (cf. Chapitre 2 – Sous-section 2.4) pour agir vite dans les quartiers d'origine des premiers cas :

- désinfection des puits
- chloration dans les seaux aux points de puisage
- vérification du chlore résiduel aux robinets en cas de petits réseaux d'eau potable
- distribution et sensibilisation sur l'usage des produits de traitement de l'eau à domicile et les moyens alternatifs de purification (ébullition, filtration, etc.)

⁷ Pour plus d'information, White S, Mutula AC, Buroko MM, Heath T, Mazimwe FK, Blanchet K, et al. (2022) How does handwashing behaviour change in response to a cholera outbreak? A qualitative case study in the Democratic Republic of the Congo. PLoS ONE 17(4): e0266849. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0266849>



2. PRÉPARATION

Les périodes inter-épidémiques sont aussi l'occasion de revoir le protocole de réponse préventive : plan de contingence ; plan de formation et simulations.

2.1. PLAN DE CONTINGENCE

Il est possible de contenir une épidémie de choléra si l'on répond dès l'apparition des premiers cas, dans un délai de 5 à 10 jours.⁸

Tout plan de préparation contre le choléra doit inclure les éléments suivants :

- L'analyse du contexte épidémiologique : définition d'une épidémie dans le contexte de la mission, seuils d'alerte, profils épidémiques antérieurs, etc. ;
 - La description du fonctionnement de la surveillance épidémiologique dans le pays (pyramide sanitaire, fonctionnement du système d'alerte précoce, etc.) ;
 - La stratégie d'intervention et l'élaboration de scénarios ;
 - Les recommandations techniques : description et définition des actions à mettre en place en cas d'épidémie, identification des zones sensibles, etc. ;
 - Le plan d'action logistique : stock de contingence, fret, fournisseurs et infrastructures ;
 - Les ressources humaines dédiées à la mission d'urgence : mécanismes pour activer les équipes d'urgence, pré-identification et formation du personnel, etc. ;
 - Les mesures de prévention/protection pour toute l'équipe de mission (personnel national et international, équipe dédiée au choléra et équipe permanente)
- Se référer au SOP sécurité des équipes dans la boîte à outils – Dossier Log/Admin
- L'analyse du potentiel impact d'une épidémie de choléra sur les autres programmes en cours et les ajustements nécessaires ;
 - Le plan financier : pré-identification des donateurs, mise à disposition des ressources financières nécessaires aux premières actions, etc. ;
 - Le plan de coordination : plan national, identification des autres acteurs, etc.

Les activités présentées ci-dessous sont à titre indicatif et doivent être adaptées en fonction du contexte :

- Préparation et sensibilisation.
- (i) Coordination dans la préparation, la réponse et la sortie de l'épidémie avec l'ensemble des acteurs.
- (ii) Cartographie des zones à risque et des capacités des acteurs impliqués dans la lutte contre le choléra.
- (iii) Préparation et opérationnalisation des plans de contingence Choléra.
- (iv) Renforcement des capacités des acteurs locaux dans la prévention, la préparation, la réponse et la sortie.
- (v) Mise à disposition d'un stock de contingence dans les zones de santé à risque.
- (vi) Renforcement des activités de prévention pendant les périodes à risque.

Pour être plus efficaces, les stratégies nationales ou locales de lutte contre le choléra – tant pour la prévention ou la préparation aux urgences ou la réponse – doivent être déclinées dans des plans multisectoriels ciblant prioritairement les zones à risques.

En fonction des contextes, SOLIDARITÉS INTERNATIONAL pourra être amené à faciliter et appuyer la coordination de la réponse. Un plan détaillé de réponse au choléra doit donc être élaboré (et mis à jour régulièrement) sur chaque région ou pays, définissant précisément le rôle de chaque acteur présent sur la zone ainsi que ses ressources (humaines, logistiques et matérielles).

⁸ Ratnayake, R., Finger, F., Edmunds, W.J. et al. Early detection of cholera epidemics to support control in fragile states: estimation of delays and potential epidemic sizes. BMC Med 18, 397 (2020). <https://doi.org/10.1186/s12916-020-01865-7>

Initié en 2020/2021 par Action contre la faim et Solidarités International (qui est en charge du Groupe de Travail Technique Choléra) dans le Nord-Est du Nigeria, le cadre stratégique du secteur EAH pour les interventions choléra ciblées sur les ménages, met l'accent sur cinq priorités stratégiques :

Priorité Stratégique 1 : Combiner des mécanismes de réponse ciblés autour des ménages

Priorité stratégique 2 : Intégration d'un ensemble d'interventions entre les secteurs EAH, Santé et Communication des Risques et Engagement Communautaire

Priorité stratégique 3 : Permettre l'échange de données et d'informations entre les secteurs

Priorité stratégique 4 : Mise en place d'un système de gestion de l'information pour le suivi et l'établissement de rapports sur la réponse

Priorité stratégique 5 : Soutenir l'évaluation des processus, l'évaluation de l'impact et le partage des enseignements

Dans tous les cas, il est également nécessaire d'établir un plan interne de « réponse au choléra » prenant en compte nos capacités de réponse, qu'elles soient logistiques, financières ou en termes de ressources humaines.

Au niveau interne, le plan de contingence choléra devra inclure la liste des éléments essentiels d'une bonne préparation aux flambées et des mesures à mettre en œuvre :

- Les schémas de communication et de surveillance
- Les responsabilités du personnel (réaffectation du personnel en fonction des besoins, définition des RACI) ;
- La logistique (ce qui est disponible, ce qui est nécessaire) ;
- La disponibilité de fonds pour la préparation et la riposte
- L'application des mesures de prévention (y compris aux équipes) et de lutte préventive (ce qu'il convient de faire, qui doit agir et quand, les ressources requises et disponibles).

Contenu minimum d'un plan de contingence :

- Définir Qui fait Quoi Où Quand, matrice 4 W (Who What Where When) ;
- Déterminer et pondérer les facteurs de risques ou de déclenchement d'une flambée épidémique ;
- Définir un ou des scénarios de crise avec les besoins logistiques (stock de contingence), financiers, techniques et humains qui permettent d'y répondre.

MATRICE 4 W

Usage externe :

Dans une situation d'urgence complexe, la coordination entre les différents acteurs associés est essentielle à la mise en œuvre des mesures de lutte. La matrice 4W doit permettre d'établir un protocole de mise en place des réponses d'urgence. Un inventaire des capacités immédiates ou futures de chaque acteur est aussi nécessaire. Une matrice de coordination peut, par exemple, être établie au sein du cluster EAH lorsque celui-ci est activé. L'intégration des acteurs santé, et donc du Cluster Santé ou du ministère de la Santé, est également un point crucial de la préparation aux réponses.

Un exemple de tableau de suivi de la réponse établi par le Groupe de Travail Technique Choléra du Cluster EAH au Nigeria se trouve en suivant ce lien : [Réponse choléra Nigéria](#).

Usage interne :

Sur la base d'une matrice 4W (Qui, Quoi, Quand, Où), il est important de déterminer les rôles et responsabilités de chaque personne de nos équipes de réponse. Le schéma de communication est précisé dans un tableau récapitulatif, ainsi que les R&R de chacun en fonction du moment de la crise. Un premier tableau permet de préciser qui est en charge de quoi lors des premières 48-72 h suivant l'annonce d'une flambée épidémique. Pour affiner le niveau de préparation, un travail plus détaillé est à faire sur chaque base pour prédéterminer les personnes en charge des diagnostics rapides, de la sensibilisation, de la chloration. En période inter-épidémique, chaque personne est ainsi régulièrement formée et informée sur le schéma des réponses.

QUOI ?	QUI ?
Contacter la coordination pour information et disposition utile	Coordo. Terrain, Responsable Projet EHA, Responsable Urgence
S'assurer de la sécurité du personnel et de leurs familles, rappeler les messages d'hygiène de base et prendre les mesures nécessaires sur les bases	Coordo. Terrain, Responsable Projet EHA, Responsable Urgence
Organiser une évaluation rapide de la situation en collaboration avec les autres acteurs : confirmation de la rumeur, identification des contacts et des capacités locales, associations locales, comités, représentants ; collecter les informations caractérisant le départ de flambée (cas index, létalité, voies de transmission apparente et groupes à risque, facteurs de risques, etc.)	Responsable Projet, Responsable Urgence Coordinateur EHA Autres ONGs, et gouvernement
Vérifier l'état de stock (base et coordination) et estimer la capacité de réponse	Logistique, Coordinateur EHA
Écrire un rapport de situation et l'envoyer à la coordination et aux bailleurs	Coordinateur EHA
Identifier les besoins prioritaires en eau, hygiène et assainissement : - organiser et équiper les équipes de réponses, s'assurer que tous connaissent leur rôle et responsabilité - commencer les premières actions de lutte préventive : sensibilisation, chloration ;	Responsable Projet, Responsable Urgence
Identifier les besoins en ressources humaines et matériels complémentaires	Coordinateur EHA, Chef de Mission
Contacter les bailleurs de fonds et la coordination du cluster EHA	Coordinateur EHA, Chef de Mission

 Des exemples de plan de préparation et de réponse d'urgence qui incluent des composantes choléra ont été développés en Syrie ou en Haïti (entre autres). Ces exemples peuvent être partagés sur demande : [contacter gpwash@solidarites.org](mailto:gpwash@solidarites.org)



STOCK DE CONTINGENCE

Afin d'être en mesure d'apporter une réponse d'urgence avant qu'une flambée de choléra se déclare, les pays doivent se doter d'un stock de contingence. Il est difficile de définir un stock « type » dans la mesure où les contextes sont variés (fréquence d'intervention, types de ressource en eau, connaissances et habitudes locales, etc.).

- Le stock doit permettre de mettre en place, dans les délais les plus courts, les activités d'urgence suivantes :
- Promotion à l'hygiène ciblée sur le choléra ;
 - Interventions ciblées sur les foyers des cas (cf. réponse CATI) ;
 - Chloration au point de puisage ou au seau ;
 - Chloration de puits, de source, de réseau AEP ;
 - Camion-citerne (ou tout autre système de transport adapté) ;
 - Latrines d'urgence si la flambée a lieu dans un lieu de regroupement dépourvu d'assainissement avec un risque élevé de transmission fécale orale.

Puisque SI peut intervenir en appui à des ONG de santé au niveau du volet eau, assainissement et Contrôle et Prévention des Infections (CPI) dans les structures médicales de prise en charge, le stock doit aussi permettre de mener ces activités, le cas échéant (cf. Chapitre 2 – section 3).

 BOITE À OUTILS

Des outils pour calculer et dimensionner un stock de contingence sont disponibles dans la Boîte à outils – Dossier Préparation

2.2. FORMATION DES ÉQUIPES

FORMATION AU DIAGNOSTIC RAPIDE

Au démarrage d'une flambée épidémique, il est fondamental que les équipes soient capables d'analyser la dynamique de l'épidémie. Il s'agit notamment de reconnaître le plus vite possible quels sont les facteurs principaux qui favorisent la transmission de la maladie pour pouvoir intervenir aux bons endroits afin de bloquer sa progression. Les membres des équipes de réponse doivent donc être formés à l'utilisation de ces outils et à la lecture des résultats. Des ateliers sont donc à prévoir en période inter-épidémique pour vulgariser l'usage de ces outils d'analyse, processus et qui ont la confiance des communautés.

FORMATION AUX ACTIVITÉS D'URGENCE EHA-CHOLÉRA

Chacune des activités de réponses doit être maîtrisée par nos équipes.

Des ateliers pratiques de formation et des exercices de simulations sont donc à planifier dans les périodes inter-épidémiques.

Le personnel devra être formé régulièrement (recyclage) sur les thèmes suivants :

- Techniques et informations nécessaires pour mettre en place les mesures de prévention et réponse rapide lors d'une épidémie de choléra ;
- Techniques de traitement de l'eau aux points de collecte (chloration au seau) ;
- Techniques de production d'eau potable avec station de traitement ;
- Techniques d'assainissement en urgence.

Ces formations doivent être planifiées en amont des saisons critiques de l'épidémie.

CHECKLIST POUR LA PRÉPARATION AUX ÉPIDÉMIES

- ✓ Une cartographie des zones à risque est disponible
- ✓ Les équipes de réponse rapide (et fiche de postes) sont disponibles
- ✓ Les équipes de réponse rapide maîtrisent les outils pour les premières analyses mais aussi pour mettre en place les premières activités de réponse
- ✓ Un partenariat avec les autorités sanitaires ainsi que le cas échéant les acteurs de santé est disponible
- ✓ Un stock de contingence organisé est prêt à être déployé



BOÎTE À OUTILS

Des outils de formation des besoins sont disponibles dans la Boîte à outils, notamment dans le Dossier *Comprendre les épidémies*.





**QUESTIONS
TRANSVERSALES**

1. COORDINATION

En adhérant au principe que la coordination des interventions humanitaires est indispensable à la qualité de l'aide fournie, SI s'engage à contribuer à l'amélioration continue des mécanismes de coordination. Sur le terrain, SI est ainsi un interlocuteur clé au sein des mécanismes de coordination nationaux et locaux, et échange de façon proactive les informations relatives à ses opérations. Souvent, SI s'engage dans la co-facilitation des plateformes de coordination, que ça soit à un niveau national ou local.

Dans le cadre spécifique d'une réponse choléra, SI est parfois en charge des mécanismes de coordination de la réponse, comme c'est le cas au Nigéria depuis 2019, à travers son rôle dans la « Task Force » Choléra. En tant qu'acteur responsable de ce groupe technique spécifique, SI conçoit et développe des outils de suivi des interventions permettant de visuali-

ser et quantifier les actions des différents partenaires. Un tableau de bord est mis à la disposition de chacun permettant d'assurer une meilleure communication et transparence.

SI se fait également le relais des expériences terrain au travers de sa participation active à différentes plateformes ou groupes techniques au niveau global, notamment au sein du Groupe Spécial Mondial de lutte contre le Choléra¹. En outre, SI travaille en étroite collaboration avec les autorités sanitaires et partenaires de santé afin de pouvoir mieux cibler les zones vulnérables ou les plus affectées ou « hotspot ».

¹ <https://www.gtfcc.org/fr/>

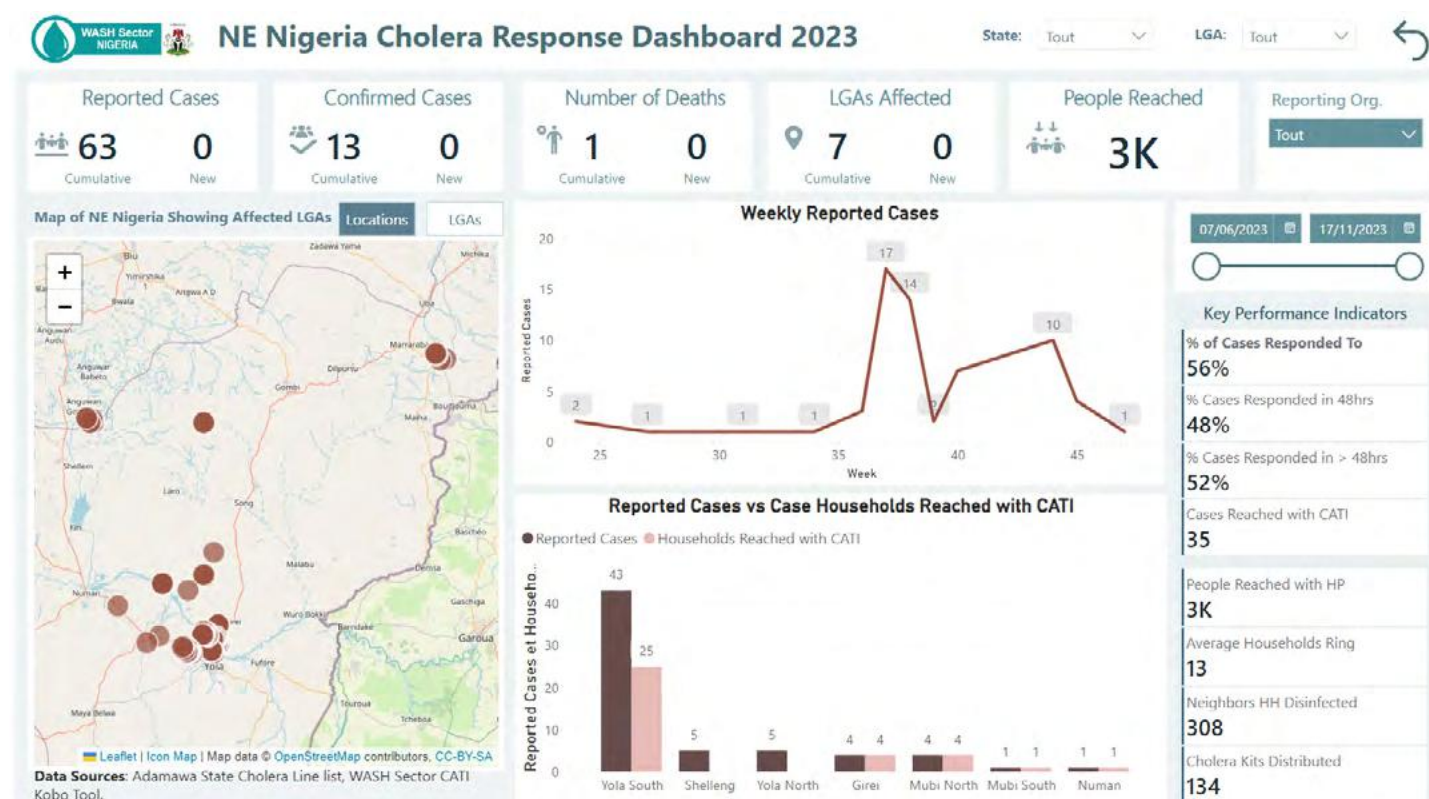


FIGURE 1 : TABLEAU DE SUIVI DE LA RÉPONSE CHOLÉRA – NORD EST NIGÉRIA

2. SUIVI ÉVALUATION REDEVABILITÉ ET APPRENTISSAGE (SERA)

SUIVI-ÉVALUATION

Les interventions de réponse au choléra requièrent une gestion importante des données pour façonner les stratégies d'intervention adéquates. En effet, étant donné le temps relativement court des interventions et le besoin d'une forte agilité des actions menées, il est crucial d'avoir au moins une personne ressource en charge de la gestion des données et des informations pour assurer un traitement continu des données internes et externes collectées.

Des indicateurs types répondant aux normes internationales et reprenant les axes d'intervention de Solidarités International ont été développés, ainsi qu'une proposition de plan de suivi-évaluation, afin de s'assurer de la qualité des interventions proposées, que ce soit au niveau communautaire que dans les structures de prise en charge des patients. Concernant le suivi des pratiques d'hygiène et plus spécifiquement la capacité des populations affectées à pouvoir prévenir la maladie et réduire le risque de propagation, il est recommandé de ne pas faire d'enquête CAP (Connaissances Aptitudes Pratiques), étant donné la difficulté d'établir une « baseline », mais plutôt d'identifier des groupes représentatifs et de réaliser une enquête finale.

Le plan de suivi évaluation doit être défini et partagé au sein des équipes programme (EAH & SERA) dès le début de l'intervention pour s'assurer de la concordance entre les données nécessaires pour l'analyse et les outils de collecte mis à disposition pour les équipes terrain. Il est également clé de définir les rôles et responsabilités de chaque position.

Attention : Dans le cadre des épidémies de choléra (et de manière plus générale pour toute épidémie), les équipes SI seront amenés à manipuler des données sensibles comme les noms et adresses des personnes suspectées ou malades de choléra. Il est très important de mettre en place un protocole d'anonymisation des données via code et de veiller à ne pas conserver toute trace de données personnelles sur les serveurs utilisés.



Voir Boîte à outils
→ dossier **Suivi-évaluation**

REDEVABILITÉ

Il est crucial, surtout dans des réponses à une épidémie de choléra dont la durée peut se réduire à quelques semaines, de garantir la transparence des actions de SI et de mettre en place un mécanisme de remontée des retours des communautés et des réclamations.

Les actions de réponses aux épidémies de choléra, mais aussi de prévention et de préparation, doivent intégrer les mécanismes de redevabilité déjà établis. Si ce n'est pas le cas, il sera nécessaire de mettre en place des mesures minimum pour permettre l'enregistrement et le traitement des réclamations et des retours. Cela peut également se faire au travers des mécanismes de coordination établis au niveau national.

Au Liban, SI a mis en place un chatbot pour pouvoir continuer à communiquer



les communautés affectées malgré les restrictions de déplacement en lien avec la pandémie covid19. Ce chatbot permet non seulement de collecter les réclamations, informations et plaintes des communautés via whatsapp mais également d'apporter un début de réponse. Ce chatbot a pu être utilisé au moment de la déclaration du choléra pour mieux comprendre les préoccupations des communautés.

APPRENTISSAGE

Solidarités International souhaite développer son expertise et sa capacité de production des connaissances, notamment sur la question du choléra (cf. **Stratégie EHA 2020-2025**). Si cela signifie dans un premier temps, renforcer ses partenariats avec les universités et autres institutions de recherche, les apprentissages via des exercices de capitalisation, des études de cas ou le pilotage des innovations au niveau terrain contribuent fortement à cette production de connaissances. Se rapprocher du/de la référent.e Apprentissage au besoin.

3. RECHERCHE OPÉRATIONNELLE

Depuis plusieurs années, SI collabore activement à l'agenda de recherche visant à améliorer la qualité des interventions de lutte contre le choléra et prévenir cette maladie. Les paragraphes ci-dessous reprennent les principaux travaux de recherche auxquels SI a contribué ces dernières années. Les résultats et recommandations de ces recherches ont nourri l'actualisation du manuel et des procédures opérationnelles standards.

MICRO ZONES À RISQUE DANS LES ÉPIDÉMIES DE CHOLÉRA EN MILIEU URBAIN

Cette étude a été réalisée par Épicentre/MSF sur la base des données fournies par SI et collectées par les équipes pendant plusieurs années à Kalemie en RDC, ainsi que des données collectées par MSF à N'Djamena, au Tchad. Des interventions ciblées ont été menées auprès des cas de choléra et de leur voisinage dans le cadre des réponses aux grandes épidémies. Sur la base de ces données en milieu urbain, l'étude arrive à estimer l'étendue spatio-temporelle des zones présentant un risque accru de choléra autour des cas. Dans les deux villes, l'étude a trouvé que le rayon de ces zones à risque accru est d'au moins 200 mètres dans les 5 jours suivant la présentation du cas à une clinique. Le risque est le plus élevé chez les personnes vivant le plus près des cas et diminue dans le temps et dans l'espace de façon similaire dans les 2 villes. Ces résultats fournissent donc une base rationnelle pour la mise en œuvre rapide d'interventions ciblées.

→ Lire: Andrew S Azman, Francisco J Luquero, Henrik Salje, Nathan Naibei Mbaïbardoum, Ngandwe Adalbert, Mohammad Ali, Enrico Bertuzzo, Flavio Finger, Brahim Toure, Louis Albert Massing, Romain Ramazani, Bansaga Saga, Maya Allan, David Olson, Jerome Leglise, Klaudia Porten, Justin Lessler, Micro-Hotspots of Risk in Urban Cholera Epidemics, The Journal of Infectious Diseases, Volume 218, Issue 7, 1 October 2018, Pages 1164–1168, <https://doi.org/10.1093/infdis/jiy283>

ÉVALUATION DE L'EFFICACITÉ DE LA DÉSINFECTION DOMICILIAIRE PAR PULVÉRISATION DE CHLORE EN RÉPONSE AU CHOLÉRA

Ce travail de recherche a été mené par un groupe de chercheurs sous la direction du Professeur Daniele Lantagne, de Tufts University, dans le cadre du projet intitulé « Filling the gap : Researching Commonly Implemented but Under-Researched Water and Hygiene Interventions to Prevent Cholera Transmission », financé par ELRHA-R2HC.

Au total, quatre programmes de désinfection domiciliaire par pulvérisation de chlore dans divers contextes de réponse au choléra (rural/urbain, endémique/épidémique...) ont été évalués.

Les résultats préliminaires de ce travail démontrent que :

- Les surfaces les plus contaminées sont : la cuisine, les latrines, le lit du patient.
- Si vous pulvérisez systématiquement du chlore jusqu'à ce que la surface soit complètement couverte, vous éliminez la majorité des *V. cholerae* en 30 minutes et cela se ressent jusqu'à 24 heures.
- Si la pulvérisation est moins systématique, l'effet n'est pas atteint.

En résumé, la pulvérisation peut, si le protocole de désinfection est strictement respecté, réduire la charge de *V. cholerae* sur les surfaces du domicile et ceci dans un temps limité. Il n'est pas démontré que cela a un impact sur la réduction de la contamination au niveau du ménage.

→ Lire: Gallandat K, Huang A, Rayner J, String G, Lantagne DS (2020) Household spraying in cholera outbreaks: Insights from three exploratory, mixed-methods field effectiveness evaluations. PLoS Negl Trop Dis 14(8): e0008661. <https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0008661>

ÉVALUATION DE L'EFFICACITÉ DE LA CHLORATION AU SEAU POUR LE TRAITEMENT DE L'EAU EN URGENCE

Les recommandations issues de cette évaluation sont les suivantes :

- La chloration au seau est efficace et efficiente (pour fournir un CRL >0,2 mg)
- Il faut fréquemment réaliser des « jar tests » et veiller à la qualité des solutions chlorées.
- Il est important de surveiller les taux de CRL dans les ménages après la distribution.
- Il faut stocker en toute sécurité le chlore et les solutions de réserve.

ÉVALUATION DES OUTILS DE SUIVI DES INTERVENTIONS DE LA RÉPONSE CHOLÉRA DANS LE NORD-EST DU NIGÉRIA

Toujours en partenariat avec l'Université Tufts, une étude a été menée pour évaluer les outils de suivi utilisés par la « Task Force » Choléra. Les résultats de l'étude sont les suivants :

- Le suivi a permis de réduire les lacunes de la réponse et d'améliorer la couverture en permettant aux organisations d'ajuster les stratégies de mise en œuvre et de se coordonner avec les autres membres.
- Le manque de clarté et de définition des processus de collecte de données et les questions ambiguës des formulaires de suivi ont entraîné une collecte de données incohérentes.
- En raison de la rareté et de l'incohérence des données rapportées, il a été difficile de tirer des conclusions sur l'efficacité et la redevabilité du programme.

→ Lire : Ricau, Marine & Lacan, Lise & Ihemezue, Emmanuel & Lantagne, Daniele & String, Gabrielle. (2021). Evaluation of monitoring tools for WASH response in a cholera outbreak in northeast Nigeria. Journal of Water, Sanitation and Hygiene for Development. 11. <https://doi.org/10.2166/washdev.2021.056>.

ÉVALUATION DE L'EFFICACITÉ DE LA STRATÉGIE DE RÉPONSE RAPIDE CATI

En collaboration avec ACF et SI, une étude a été menée en 2021 par le Centre pour la Santé Humanitaire de l'École de santé publique Johns Hopkins Bloomberg, afin d'évaluer l'efficacité de la stratégie de réponse rapide ciblée sur le ménage ayant notifié un cas de choléra (CATI). Cette étude permettra d'avoir plus d'informations concernant la délimitation du périmètre des réponses ciblées et l'efficacité de ces interventions sur le contrôle de l'épidémie.

Un manuscrit sera disponible courant 2024. Contacter le gpwash@solidarites.org pour plus d'informations



Un programme de recherche de la Feuille de route pour mettre fin au choléra a été développé par le Groupe spécial mondial de lutte contre le choléra (GTFCC), il est accessible ici : <https://www.gtfcc.org/fr/programme-de-recherche-de-la-feuille-de-route-pour-mettre-fin-au-cholera/>

ANNEXES



GLOSSAIRE

DESSICATION

Élimination de l’humidité d’un corps.

COMMENSAL

Micro-organisme qui est l’hôte habituel d’un organisme sans lui causer de dommage.

DIARRHÉE AQUEUSE AIGÜE

La diarrhée est une augmentation de la perte d’eau intestinale, résultant d’une hypersécrétion et/ou d’une malabsorption intestinale, et se manifestant par une modification du nombre et de l’aspect des selles. Elle se définit en pratique par (i) l’émission d’au moins trois selles liquides par jour (ou à une fréquence supérieure à la normale dans certains cas particuliers comme l’allaitement maternel). Elle est dite (ii) aqueuse, à savoir selles liquides non sanguinolentes qui peuvent contenir du mucus et (iii) aiguë lorsqu’elle dure depuis moins de 7 jours.

CAS SUSPECT DE CHOLÉRA

- Dans les zones sans épidémie de choléra déclarée, toute personne âgée de 2 ans ou plus présentant une diarrhée aqueuse aiguë et une déshydratation sévère, ou mourant de diarrhée aqueuse aiguë.
- Dans les zones où une épidémie de choléra a été déclarée, toute personne présentant ou mourant de diarrhée aqueuse aiguë.

CAS CONFIRMÉ DE CHOLÉRA

Toute personne infectée par *Vibrio cholerae* O1 ou O139 identifié par culture/ test d’agglutination ou par amplification en chaîne par polymérase (PCR) de cas suspects.

ALERTE CHOLÉRA

Une alerte choléra (épidémie présumée de choléra) est défini par la détection d’au moins l’un des éléments suivants :

1. Deux personnes ou plus âgées de 2 ans ou plus présentant une diarrhée aqueuse aiguë et une déshydratation sévère, ou mourant de diarrhée aqueuse aiguë, dans la même zone et dans un délai d’une semaine.
2. Décès causé par une diarrhée aqueuse aiguë sévère chez une personne âgée de 5 ans ou plus ;
3. Un cas de diarrhée aqueuse aiguë diagnostiqué positivement pour le choléra par un test diagnostique rapide (TDR) dans une zone qui n’a pas encore détecté de cas confirmé de choléra (notamment les zones à risque de propagation d’une épidémie en cours).

ÉPIDÉMIE DE CHOLÉRA

Une épidémie de choléra est définie par l’apparition d’au moins un cas confirmé de choléra et la preuve d’une transmission locale.

Dans les zones où la transmission du choléra est permanente (toute l’année), une épidémie de choléra est définie comme une augmentation inattendue (en ampleur ou en temps) des cas suspects, sur deux semaines consécutives, dont certains sont confirmés en laboratoire.

PLAN NATIONAL DE LUTTE CONTRE LE CHOLÉRA (PNC)

Document spécifique d’un pays qui définit les objectifs nationaux en matière de contrôle ou d’élimination du choléra et détaille les aspects opérationnels d’une planification pluriannuelle et multisectorielle des mesures de lutte contre le choléra

ZONE ENDÉMIQUE DE CHOLÉRA

Une zone où des cas confirmés de choléra résultant d’une transmission locale ont été détectés au cours des trois dernières années. Une zone peut être définie comme toute unité administrative infranationale, notamment un Etat, un district ou des petites localités.

Tout pays qui contient une ou plusieurs unités administratives infranationales endémiques, telles que définies ci-dessus, est considéré comme un pays endémique.

PANDÉMIE

Épidémie qui s’étend au-delà des frontières internationales, soit à un continent, à un hémisphère ou au monde entier, et qui peut toucher un très grand nombre de personnes, lorsqu’elles ne sont pas immunisées contre la maladie ou quand la médecine ne dispose d’aucun médicament pour traiter les malades.

POINT CHAUD DE CHOLÉRA

Une zone géographique limitée (par exemple une ville, un niveau administratif ou une circonscription sanitaire) où les conditions environnementales, culturelles et/ou socioéconomiques favorisent la transmission de la maladie et où le choléra persiste ou réapparaît régulièrement. Les points chauds sont un facteur important de propagation de la maladie dans d’autres zones.

Dans le cadre de l’élaboration des PNC, le Groupe spécial mondial de lutte contre le choléra (GTFCC) recommande l’identification de Zones d’interventions multisectorielles prioritaires (PAMI) pour l’élimination ou le contrôle du choléra.

TAUX D’ATTAQUE

Le taux d’attaque (TA) est l’incidence cumulée des cas de choléra dans le temps depuis le début de l’épidémie. Il est essentiel de connaître le nombre total de personnes vivant dans une zone affectée pour calculer le TA. Le TA est plus précis lorsque l’on utilise des chiffres de population correspondant aux zones administratives signalant des cas. Par exemple, la description de l’impact d’une épidémie touchant 3 quartiers d’une ville est plus précise si la population totale de ces 3 quartiers sert de base au calcul, plutôt que la population totale de la ville. Le TA est habituellement exprimé en pourcentage. La formule de calcul est la suivante :

TA =
$$\frac{\text{Nombre de cas pendant une période}}{\text{Population exposée au choléra pendant la même période}} \times 100$$

Le TA augmente rapidement pendant la phase initiale de l’épidémie puis reste en plateau lorsque l’épidémie décline. Il ne diminue jamais.

TAUX DE LÉTALITÉ

Le taux de létalité (TL) est la proportion de cas de choléra qui meurent du choléra ou de ses complications dans les centres de traitement et/ou dans la communauté ; Le TL est exprimé en pourcentage. La formule de calcul est la suivante :

TA =
$$\frac{\text{Nombre de décès dûs au choléra pendant une période}}{\text{Nouveaux cas de choléra pendant la même période}} \times 100$$

Dans les structures de traitement, le TL est calculé sur une base hebdomadaire et cumulative. Il sert évaluer la qualité de la prise en charge des patients. L’indicateur standard d’une prise en charge adéquate est un TL < 1%. Toutes les structures doivent surveiller le TL et la qualité des soins, en particulier si le TL est > 1%.

Le TL global combine les décès survenus dans les structures de traitement et dans la communauté. Il est suivi pendant toute la durée de l’épidémie et donne une indication de l’adéquation de la réponse en termes de prévention des décès évitables.

TAUX DE MORTALITÉ

Estimation du nombre total de décès dans une population donnée, durant une période donnée (numérateur), par rap-

port à la population totale moyenne au cours de la même période (dénominateur). Le taux de mortalité peut être calculé pour les décès en général, c’est-à-dire de toutes causes confondues, ou pour les décès par suite d’une maladie donnée. Dans le premier cas (toutes causes confondues), le rapport est habituellement exprimé en nombre de décès par 1 000 personnes, alors que dans le second, en fonction de la fréquence et du taux de létalité de la maladie étudiée, le taux de mortalité s’exprimera par 1 000, 10 000 ou 100 000 personnes. Le taux de mortalité (toutes causes confondues ou par suite d’une maladie donnée) peut également se calculer au niveau de la population globale (taux brut de mortalité), spécifiquement pour un sous-groupe démographique donné, type âge, sexe, état civil, etc. (taux de mortalité spécifique), ou en ajustant le taux de mortalité brut en fonction d’une variable spécifique influant sur la mortalité, telle que l’âge, pour tenir compte des effectifs des différents groupes composant une population et pour pouvoir effectivement comparer les taux de mortalité de différentes populations entre elles (taux de mortalité standardisé).

(Définitions tirées de l’application Choléra développée par le Groupe spécial mondial de lutte contre le choléra et du manuel de prise en charge du choléra de Médecins Sans Frontière).

RESSOURCES

Action contre la Faim International, [Kit de procédures opérationnelles choléra](#) (2023)

Global Task Force on Cholera Control, [Mettre fin au choléra – Feuille de route mondiale pour 2030](#) (2017)

Global Task Force on Cholera Control, [Réponse à l'épidémie de choléra – Manuel de terrain](#) (2018)

Médecins sans Frontières, [Prise en charge d'une ÉPIDÉMIE DE CHOLÉRA](#) (2018)

Oxfam, [Directives relatives aux épidémies de choléra](#) (2012)

Unicef, [Guide pratique de lutte contre le choléra](#) (2013)

SITES INTERNET

[Center for Disease Control and Prevention \(CDC\)](#)

[Global Task Force on Cholera control \(GTFCC\)](#)

[Institut Pasteur](#)

[John Hopkins Bloomberg school of Public Health](#)

[John Hopkins Center for Humanitarian Health](#)

[Plateforme Choléra](#)



