



Work Together. Stop Transmission. End Deaths.

Surveillance du choléra : Détecter et signaler les cas

Mis à jour en novembre 2016



École Bloomberg de santé publique de l'Université Johns Hopkins
615 N. Wolfe Street / E5537, Baltimore, MD 21205, États-Unis

À propos de ce document

L'intention de ce document est de clarifier et de présenter les étapes d'une surveillance efficace du choléra. Il discute quand, où et pourquoi la surveillance du choléra est nécessaire et comment établir un système de surveillance du choléra utile et rentable. Pour faire des commentaires, des corrections et des ajouts, veuillez contacter les auteurs à l'adresse Info@Stopcholera.org

Contenu

Introduction	1
Identification des cas de choléra	1
Déclaration d'une « alerte choléra » ou déclaration d'une « épidémie de choléra »	2
Utilisation de la surveillance pour l'identification précoce des épidémies de choléra	2
Suivi de l'évolution d'une épidémie	3
Détection des « points chauds du choléra »	3
Utilisation de la surveillance systématique dans les zones d'endémie pour caractériser l'épidémiologie	4
Détection des groupes à haut risque	4
Suivi de l'efficacité des programmes de prévention du choléra	4
Surveillance des décès dus au choléra :	5
Surveillance environnementale (de l'eau)	5
Prise de mesures en fonction de la surveillance	5
Conclusion	6

Introduction

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. Par exemple, un système de caractérisation de la saisonnalité annuelle du choléra au Bangladesh sera très différent d'un système de surveillance dans un pays africain qui a connu régulièrement des épidémies et tente de détecter une épidémie au stade le plus précoce. Les deux systèmes seront différents du point de vue de la surveillance pour déterminer quels districts sont des « points chauds » ou présentent le risque le plus élevé de choléra dans un pays donné. Tous ces scénarios nécessitent un système de surveillance conçu pour répondre aux besoins de lutte contre le choléra dans la zone et la situation spécifiques.

Les types de surveillance peuvent être catégorisés de la manière suivante :

- Surveillance pour l'identification précoce des épidémies de choléra
- Suivi de l'évolution d'une épidémie
- Détection des « points chauds du choléra »
- Surveillance systématique du choléra dans les zones d'endémie pour caractériser son épidémiologie
- Détection des groupes à haut risque
- Suivi de l'efficacité des programmes de prévention du choléra
- Surveillance des décès dus au choléra
- Surveillance environnementale (de l'eau)

Identification des cas de choléra

Avant de décrire une approche à chaque situation, il est important de considérer les différentes façons d'identifier les cas dans un tel système de surveillance. Définir comment les cas seront identifiés est une première étape importante pour tout système de surveillance. En règle générale, un cas peut être identifié « cliniquement » si les signes et les symptômes sont conformes à la définition clinique décrite par l'Organisation mondiale de la Santé. Alternativement, il peut s'agir d'un cas « confirmé » de maladie si les résultats d'un cas clinique sont confirmés par une culture microbiologique. Si une définition de cas est utile, il faut également considérer que d'autres agents, en particulier *Escherichia coli* entérotoxigène, peuvent provoquer des maladies diarrhéiques sévères ; par conséquent, les cas de choléra devront souvent être confirmés. La proportion qui a besoin de confirmation dépend de la situation.

La confirmation du choléra chez un patient présentant des symptômes diarrhéiques a généralement nécessité une culture de selles pour isoler *Vibrio cholerae* O1 (ou rarement O139), ce qui continue d'être la méthode standard. Depuis quelque temps, les tests de diagnostic rapide (TDR), dont le plus courant est la bandelette réactive, sont introduits pour détecter le choléra. Ceux-ci ont l'avantage de fournir un résultat dans les 15 minutes. Le test Crystal VC (par Span Diagnostics), un TDR, a eu une sensibilité d'environ 90 % mais une spécificité d'environ 70 %, indiquant que les faux positifs sont communs. Les performances sur le terrain d'autres marques de tests rapides commercialisés n'ont pas encore été validées. Le projet DOVE a évalué le test Crystal VC lorsque l'échantillon est incubé pour la première fois dans de l'eau peptonée alcaline (EPA) pendant environ six heures. Les méthodes pour cette procédure se trouvent dans le Manuel pour la détection de *Vibrio cholerae* O1 à partir d'échantillons de selles en utilisant un test de bandelette enrichie que l'on retrouve dans la [trousse StopCholera](#). Lorsque cette bandelette est utilisée à l'aide de cette méthode « enrichie », la sensibilité reste élevée et la spécificité augmente à plus de 90 %.¹ Bien que ce test nécessite quelques heures, les résultats sont disponibles le même jour, et le test peut être effectué dans des zones reculées sans laboratoire ou microbiologistes formés.

De plus en plus, des méthodes de réaction en chaîne de la polymérase (PCR), utilisant soit des échantillons de selles, soit des EPA provenant de l'enrichissement de six heures, peuvent être utilisées. Dans le passé, on supposait que la culture bactérienne était la « norme d'excellence » en matière de détection du choléra ; cependant, même les cultures ne sont pas sensibles à 100 %. Le problème d'écart entre la bandelette et la culture peut parfois être résolu en recourant à la PCR. Actuellement, les méthodes de PCR ne sont pas encore adaptées aux zones reculées, mais des gouttes des échantillons de selles ou d'EPA peuvent être placées sur un papier filtre et envoyées à un laboratoire central pour subir un test de PCR.

¹ Données non publiées du projet DOVE.

Déclaration d'une « alerte choléra » ou déclaration d'une « épidémie de choléra »

En raison de l'importance de l'épidémie de choléra pour la santé publique, il faut en informer immédiatement les autorités de santé du district, régionales et nationales. Une épidémie de choléra peut être déclarée s'il y a une augmentation soudaine du nombre de cas de choléra à un moment et en un lieu précis. Par le passé, les autorités ont souvent retardé la reconnaissance d'une épidémie, attendant de voir si les cas suspects étaient confirmés ou peut-être dans l'espoir que le cas serait isolé et non représentatif d'une épidémie. Cependant, retarder la reconnaissance de l'épidémie peut avoir des répercussions néfastes. En reconnaissant et en déclarant une épidémie de choléra immédiatement, les autorités et les organismes peuvent rapidement mobiliser des ressources, et une réponse efficace peut réduire le nombre de décès. Au cours des épidémies de choléra, les taux de létalité ont tendance à être plus élevés au début de l'épidémie, mais diminuent ensuite à mesure que le traitement se généralise et les ressources s'améliorent. Ainsi, reconnaître précocement une épidémie peut sauver des vies en accélérant la réponse appropriée. L'utilisation potentielle du vaccin rend la reconnaissance rapide d'une épidémie d'autant plus importante que, s'il doit être utilisé, le vaccin permettra d'éviter un plus grand nombre de cas s'il est administré au début de l'épidémie.

Si seulement quelques patients répondent à la définition de cas de choléra, il devrait y avoir une notification d'une « alerte » de sorte que les autorités sanitaires puissent commencer les préparations. Si des tests de bandelette réactive sont disponibles, les résultats qu'ils fourniront peuvent renforcer l'alerte. Les échantillons doivent être envoyés en culture ; et s'il est confirmé qu'il s'agit de *V. cholerae*, l'épidémie peut être déclarée. Au fur et à mesure que l'expérience avec la bandelette améliorée progresse, il peut être possible de confirmer une épidémie en fonction des résultats de ce test, mais à l'heure actuelle, la confirmation d'une épidémie nécessite des résultats de culture positifs.

Utilisation de la surveillance pour l'identification précoce des épidémies de choléra

Dans de nombreux pays, en particulier dans de nombreux pays africains, presque tous les cas de choléra surviennent pendant les épidémies mais sont très rares à d'autres moments. Ainsi, le risque de choléra est élevé seulement pendant ces épidémies et une identification précoce permet aux autorités sanitaires de réagir rapidement. Les épidémies peuvent survenir chaque année ou une fois toutes les quelques années. Puisqu'elles surviennent rarement, les prestataires de soins de santé peuvent ne pas avoir l'habitude de reconnaître les signes et les symptômes du choléra et ne pas être des experts en traitement. Comme indiqué ci-dessus, le taux de létalité est souvent le plus élevé au cours des premières phases d'une épidémie. Si l'épidémie est détectée rapidement, les prestataires peuvent subir des formations de recyclage et des ressources supplémentaires peuvent être fournies. Par conséquent, les zones sujettes aux épidémies occasionnelles peuvent bénéficier d'un système de surveillance destiné à détecter les premiers cas d'une épidémie de choléra.

Les zones à risque d'épidémies intermittentes de choléra ont également besoin de méthodes pour identifier rapidement les patients présentant les signes et symptômes du choléra et de méthodes pour confirmer les cas de choléra. Cela implique la formation de médecins et d'infirmiers capables de reconnaître les patients souffrant de diarrhée déshydratante. Bien que le choléra puisse affecter les patients de tout âge, y compris les nourrissons, il peut être reconnu plus facilement chez les patients de plus de 5 ans. Ainsi, si un patient, ou un groupe de patients, souffrent d'une diarrhée sévère, aiguë (d'une durée de moins de 48 heures²), déshydratante et aqueuse, le choléra doit être suspecté et un échantillon de selles doit être prélevé. Dans l'idéal des cas, un test rapide doit être effectué. Si le test rapide est positif lorsqu'il est réalisé directement à partir des selles, il doit être répété après enrichissement en EPA pendant six heures. Si le test rapide (direct ou après enrichissement) est positif, ou si un test rapide n'a pas été effectué, un échantillon de selles doit être envoyé pour culture et confirmation. En ce qui concerne les régions où aucun cas de choléra n'a été enregistré depuis plus de 12 mois, un seul cas de choléra confirmé doit signaler une épidémie de choléra et les autorités sanitaires doivent en être informées. Si un tel cas est confirmé, d'autres cas de diarrhée aqueuse doivent également être confirmés en utilisant le test de la bandelette enrichie ou la culture. Des tests auprès d'au moins dix patients supplémentaires de ce type fournissent un rapport initial sur la proportion de patients confirmés comme atteints de la maladie. Une fois qu'une épidémie est déclarée, le système de surveillance peut devenir à un système qui suit le cours de l'épidémie.

² Généralement, un patient atteint du choléra cherchera un traitement dans les 8 à 24 heures suivant l'apparition des symptômes, mais parfois ce délai peut être plus long.

Ce type de surveillance pour reconnaître rapidement une épidémie est particulièrement important pour les régions qui ont récemment connu une détérioration de l'eau et de l'assainissement due aux catastrophes naturelles (inondations, tremblements de terre ou sécheresses), des conflits civils ou dans lesquelles des camps de réfugiés ont récemment été établis. Bien que cela puisse se produire dans des régions qui n'ont pas connu le choléra par le passé, une telle situation accentue la transmission du choléra en cas d'introduction de la bactérie ; par conséquent, la surveillance des cas de diarrhée aqueuse doit être renforcée dans les situations d'urgence humanitaire.

Suivi de l'évolution d'une épidémie

Lorsqu'une épidémie de choléra a été déclarée, son évolution doit être surveillée pour comprendre le rythme, détecter les changements dans la sensibilité aux antibiotiques, identifier sa propagation géographique et savoir quand l'épidémie touche à sa fin.

Actuellement, la pratique la plus couramment utilisée une fois qu'une épidémie a été déclarée est l'identification d'autres cas par les signes et symptômes cliniques sans confirmation. Cependant, même pendant les épidémies, certains cas de diarrhée sévère n'ont pas le choléra et la proportion de ces cas de diarrhée non cholérique est très variable. Pour comprendre la proportion de cas de diarrhée suspectés de choléra, des échantillons de selles d'une tranche représentative de cas de diarrhée peuvent être testés en utilisant la bandelette enrichie ou la culture pour confirmer l'étiologie. En contrôlant le nombre de cas cliniques chaque jour et chaque semaine, des informations importantes sur la gravité de l'épidémie peuvent être recueillies, mais ces estimations peuvent être améliorées si la proportion d'un échantillon représentatif de ces cas est confirmée.

Il est dans la nature du choléra de se propager ; par conséquent, les régions voisines du site de l'épidémie doivent être surveillées de sorte que si l'épidémie s'étend à ces dernières, elles seront également préparées et pourront réagir rapidement. Si le risque de propagation est élevé, ces régions voisines peuvent être ciblées pour administrer le vaccin.

Dans le cadre de la surveillance, certains isolats devraient être envoyés en vue d'effectuer un test de sensibilité aux antibiotiques. Les souches épidémiques prélevées à partir de 2016 sont sensibles à la doxycycline, mais les profils de sensibilité peuvent changer au cours d'une épidémie. L'utilisation d'un antibiotique efficace est importante ; par conséquent, les profils de sensibilité doivent être vérifiés au moins toutes les quelques semaines au cours d'une épidémie.

À mesure que l'épidémie se poursuit, il y aura probablement des pics et des creux dans le nombre de cas quotidiens ou hebdomadaires, par conséquent, les tendances globales au cours de l'épidémie devraient être considérées. Étant donné que les épidémies de choléra ont tendance à se résorber spontanément, le fait de savoir quand l'épidémie a pris fin est également rassurant pour les autorités sanitaires.

Détection des « points chauds du choléra »

Les pays où le choléra est endémique ne présentent pas un risque uniforme de maladie. Un exemple est la République démocratique du Congo où les zones à haut risque sont associées aux Grands Lacs dans l'est du pays. Lorsque des plans de lutte contre le choléra sont élaborés, ces « points chauds » dans le comté doivent être identifiés afin que les ressources puissent y être concentrées. À mesure que l'approvisionnement en vaccins augmente, ces points chauds doivent être ciblés pour la vaccination.

L'identification des points chauds peut nécessiter un système de surveillance similaire à celui utilisé pour détecter les épidémies (comme décrit ci-dessus), mais les données doivent être analysées afin que la fréquence des épidémies et des taux de maladie puisse être classée au niveau régional ou du district. Si possible, l'on peut utiliser ces informations pour tenter d'identifier les facteurs de risque associés, par exemple, l'occupation, la saison, les déplacements inhabituels de personnes (en particulier les réfugiés et les déplacés internes) et la distance par rapport aux grands lacs. Ces informations doivent ensuite conduire à l'élaboration de cartes qui identifient les points chauds dans le pays et, plus important encore, doivent conduire à des stratégies spécifiques pour lutter contre le choléra dans ces zones. Si possible, l'on peut utiliser ces informations pour tenter d'identifier les facteurs de risque associés, par exemple, l'occupation, la saison, les déplacements inhabituels de personnes (en particulier les réfugiés et les déplacés internes) et la distance par rapport aux grands lacs. Dans certaines régions, les villages de pêcheurs ont été particulièrement vulnérables.

Utilisation de la surveillance systématique dans les zones d'endémie pour caractériser l'épidémiologie

Dans certains pays, notamment en Asie du Sud, le choléra est endémique et survient comme des « pics saisonniers », voire même toute l'année. Les maladies diarrhéiques ont de nombreuses causes, mais dans certaines régions, le choléra peut être moins fréquent que d'autres maladies diarrhéiques, telles que le rotavirus et *E. coli* entérotoxigène. Néanmoins, parmi ces causes, le choléra tend à être la maladie la plus sévère et des interventions spécifiques sont nécessaires pour la contrôler.

Avec de nombreuses causes de diarrhée, un système d'échantillonnage peut être efficace pour comprendre les caractéristiques épidémiologiques de la maladie, en particulier la saisonnalité, l'âge et les taux spécifiques au sexe. Par exemple, au Bangladesh, la saison de pic du choléra est mars et avril dans la partie sud du pays et octobre à novembre dans le nord. Au centre du pays, on enregistre des pics avant et après la mousson qui souffle de juin à août. Comprendre ces tendances saisonnières aide à la préparation du contrôle.

Pour les centres de santé traitant de nombreux patients souffrant de diarrhée, un système dans lequel les symptômes et les signes d'un échantillon représentatif de patients suspectés de choléra sont enregistrés et les échantillons de selles testés pour le choléra est un moyen efficace de suivre les tendances épidémiologiques. L'échantillon représentatif pourrait être tous les 10 ou 50 patients atteints de diarrhée aqueuse en fonction du nombre de patients traités. Une autre stratégie d'échantillonnage consiste à suivre tous les patients traités dans une structure quelques jours par mois. La méthode spécifique de test d'un échantillon représentatif doit être adaptée aux contraintes logistiques de la structure. Dans certains cas, un système de base de données électronique utilisable sur une tablette ou un smartphone peut simplifier la gestion des données pour mieux comprendre les tendances.

Détection des groupes à haut risque

Le choléra survient au sein des groupes les plus vulnérables qui manquent d'installations sanitaires de base et d'eau salubre. Bien qu'il s'agisse d'un principe général, tout comme il existe des zones géographiques sensibles, il peut y avoir des groupes spécifiques de personnes qui présentent un risque disproportionné de maladie ou un risque élevé de décès si elles développent le choléra. Les personnes vivant dans des régions très reculées qui n'ont pas accès aux services de santé constituent un groupe vulnérable. En raison de leur éloignement, la surveillance de ces populations est difficile. Des méthodes innovantes sont nécessaires pour comprendre à la fois les risques de choléra dans ces régions et la façon de prévenir les décès dus au choléra dans ce groupe. Tout comme certains peuvent être géographiquement éloignés, d'autres peuvent être socialement exclus des soins de santé et présentent donc un risque de mortalité plus élevé s'ils développent la maladie. L'identification de ces groupes nécessitera également des stratégies novatrices de surveillance.

Suivi de l'efficacité des programmes de prévention du choléra

Au fur et à mesure que les interventions sont mises en place, elles doivent être surveillées pour documenter les résultats du programme. Déterminer l'efficacité du vaccin anticholérique oral (VCO) est un besoin évident, et il semblerait que chaque fois que le VCO est utilisé, des plans devraient être mis sur pied pour détecter et compter les cas dans les zones vaccinées et voisines en utilisant un système d'identification clinique des cas ainsi qu'en confirmant un échantillon représentatif. Si l'objectif de la campagne est de mener une véritable analyse d'efficacité, tous les cas doivent être confirmés en utilisant soit la culture soit une procédure de bandelette enrichie.

Il est tout aussi important de documenter l'efficacité du VCO que de déterminer l'efficacité des interventions en matière d'approvisionnement en eau, d'assainissement et d'hygiène (WASH), du traitement clinique ou d'autres interventions susceptibles d'être tentées pour freiner le choléra. Dans l'idéal des cas, les pays élaboreront des plans nationaux de lutte contre le choléra qui incluent des indicateurs pour suivre les progrès de leurs interventions en termes de cas de choléra ou de décès dus au choléra évités. Si, par exemple, le plan national fixe des objectifs de réduction des taux de choléra au niveau national ou de réduction du nombre de zones où le choléra est endémique, la surveillance devra déterminer si ces objectifs sont atteints. Les plans nationaux doivent inclure les méthodes à utiliser pour effectuer la surveillance afin de répondre aux besoins du plan.

Surveillance des décès dus au choléra

Sans traitement, le choléra peut tuer jusqu'à 50 % de ses victimes. Avec un traitement adéquat et approprié, personne ne devrait mourir de choléra. Bien que la référence pour le traitement du choléra soit un taux de létalité inférieur à 1 %, en réalité, les décès en raison de la déshydratation due au choléra ne devraient pas se produire.

Les taux de létalité (CFR) sont fréquemment signalés pendant les épidémies. Les CFR déclarés en Afrique varient généralement entre 2 % et 10 %, la plupart se situant autour de 4 %. Cependant, la méthode de détermination de ces taux n'est pas standardisée. En règle générale, le CFR est déterminé en utilisant le nombre de patients traités dans la structure sanitaire comme dénominateur et le nombre de patients décédés comme numérateur. Cette méthodologie n'est cependant pas toujours utilisée ; dans certains cas, les décès dus au choléra chez les patients qui ne se sont pas rendus à la structure sanitaire sont également comptés, ce qui tend à augmenter le CFR. En outre, étant donné que les personnes qui cherchent un traitement peuvent inclure des patients souffrant de diarrhée qui ne sont pas atteints de choléra, le CFR a tendance à être plus faible lorsqu'on inclut plus de patients dans le dénominateur.

Dans l'idéal, la surveillance des décès dus au choléra permettrait d'identifier séparément les décès survenus dans la structure et ceux survenus dans la communauté. La raison de cette séparation concerne les différentes interventions nécessaires pour améliorer le traitement du choléra. Si des décès surviennent dans la structure, il est nécessaire d'améliorer les procédures de traitement. L'action corrective peut consister en une formation plus poussée ou une amélioration de la prestation de fournitures et de médicaments. Le moment des décès est également important, car un décès survenu chez un patient hospitalisé pendant une journée représente un problème différent de celui d'un décès dû au choléra qui survient 15 minutes après l'arrivée du patient. D'un autre côté, si des décès surviennent dans la communauté, une intervention différente est nécessaire, comme l'amélioration des moyens de transport, de la communication ou le développement de nouvelles installations de traitement plus proches des patients.

Des méthodes standards pour détecter et dénombrer les décès dus au choléra sont encore nécessaires. Jusqu'à ce que ces méthodes soient mises sur pied, nous recommandons de calculer le CFR sur la base des cas de décès dans la structure sanitaire, en ajustant le dénominateur en fonction de la proportion des cas de diarrhée confirmés comme ayant le choléra. En outre, le nombre de cas de choléra dans la communauté qui n'ont pas été traités dans une structure et sont décédés doit être compté séparément ; cependant, ce nombre doit également être inclus dans les rapports aux autorités sanitaires.

Surveillance environnementale (de l'eau)

Puisque le choléra est principalement une infection transmise par l'eau, la surveillance de l'eau pour détecter la propagation de la bactérie est une activité de surveillance logique. Par exemple, si l'approvisionnement en eau de la municipalité ou un puits particulier est contaminé par *V. cholerae*, la première mesure à prendre serait de remédier à la contamination ou de fermer la source d'eau. Malheureusement, il n'existe pas de méthode pratique et efficace pour détecter le choléra dans l'eau, de sorte qu'elle puisse être appliquée aux programmes de santé publique pour enquêter sur les épidémies ou être utilisée comme un signal d'alerte précoce en cas d'épidémie. Récemment, le projet DOVE a élaboré des méthodes de bandelettes réactives pour détecter *V. cholerae* dans l'eau, mais ces méthodes sont toujours considérées comme expérimentales.³

Prise de mesures en fonction de la surveillance

Les données provenant des systèmes de surveillance doivent être organisées et communiquées aux autorités nationales et à l'Organisation mondiale de la Santé. Tout comme il existe plusieurs catégories de surveillance, différents types de rapports peuvent être nécessaires (tableau I). Certains de ces rapports exigent une notification urgente aux autorités du ministère de la Santé, tandis que d'autres nécessiteront une analyse plus approfondie avant d'être publiés. Autant que possible, les rapports doivent être exprimés en taux plutôt qu'en chiffres, mais les dénominateurs des taux ne sont souvent pas bien documentés. Pour chacun de ces types de surveillance, il existe des possibilités d'innovation en termes de recours aux rapports par téléphone mobile et d'utilisation de moyens uniques pour détecter, communiquer et analyser les données.

³ Les groupes souhaitant évaluer ces méthodes doivent contacter l'équipe du projet DOVE.

Type de surveillance	Résultat	Type de rapport
Surveillance pour l'identification précoce des épidémies de choléra	Détection rapide d'une épidémie dans une zone sans cas connu.	Rapport urgent au ministère de la Santé pour déclarer une alerte au choléra ou une épidémie de choléra confirmée.
Suivi de l'évolution d'une épidémie	Description de l'épidémie pour déterminer sa gravité, son accélération, sa propagation et son déclin.	Rapports hebdomadaires sous forme de tableau (nombre de cas définis cliniquement avec la proportion de cas confirmés), y compris une ventilation par âge, sexe et lieu géographique. Si possible, inclure des informations sur les facteurs de risque connus.
Détection des « points chauds du choléra »	Taux et saisonnalité du choléra par district dans le pays. Tous les âges doivent être inclus.	Carte des districts, dans un pays présentant des taux élevés.
Surveillance systématique du choléra dans les zones d'endémie pour caractériser son épidémiologie	Taux de choléra selon la saison, l'âge et le sexe. Si possible, d'autres étiologies peuvent être détectées. Cette surveillance peut chevaucher la détection des points chauds. Tous les âges doivent être inclus.	Rapports hebdomadaires (ou mensuels) sur le nombre de cas cliniquement définis et la proportion confirmée à l'aide d'un échantillon représentatif. Les chiffres communiqués aux autorités nationales doivent inclure une estimation du nombre total, ajusté en fonction de la proportion effectivement échantillonnée.
Détection des groupes à haut risque	Taux de choléra au sein de différents groupes sociaux ou géographiques.	Taux de maladie par groupe ou zone géographique.
Suivi de l'efficacité des programmes de prévention du choléra	Taux de maladie dans le groupe d'intervention en comparaison à un groupe approprié qui est également sous surveillance, ou bien, taux de maladie au fil du temps.	Changement en pourcentage des taux de choléra, ou réduction des zones géographiques atteintes de choléra.
Surveillance des décès dus au choléra	Détection des décès parmi les cas déclarés pour traitement, ou détection des personnes décédées en raison du choléra dans la communauté qui ne sont pas venues pour recevoir le traitement.	Calcul du taux de létalité parmi ceux qui arrivent au centre de traitement en vie. Si possible, ce calcul doit être ajusté pour ne refléter que les cas confirmés de choléra. Indiquer également le nombre total de décès dus au choléra dans la région ou le district au fil du temps.

Conclusion

La surveillance du choléra est un élément essentiel pour la lutte contre la maladie et différents types de systèmes de surveillance peuvent être utilisés. Les épidémies doivent être détectées rapidement afin que des mesures appropriées et rapides puissent être prises. La mise en œuvre de nouveaux programmes de lutte dépend de la capacité à détecter les points chauds, à comprendre l'épidémiologie de base du choléra dans le pays et à évaluer de manière fiable de nouveaux programmes de lutte.

