



Renforcement de la Surveillance à Base Communautaire : Leçons Tirées de l'Épidémie d'Ebola de 2018 à 2020 en République Démocratique du Congo (RDC)

Jennifer O'Keeffe¹, Emi Takahashi^{4,5}, John Otokoye Otshudiema², Emile Malembi³, Célestin Ndaliko², Munihire Mutimatonda Nathanaël², Grazia Caleo⁴, Antonio Isidro Carrion Martin⁴

1. Médecins Sans Frontières, Goma, Democratic Republic of Congo
2. World Health Organization, Kinshasa. Democratic Republic of Congo
3. Minister of Public Health, Kinshasa. Democratic Republic of Congo
4. Médecins Sans Frontières, London, UK
5. Norwegian Red Cross, Oslo, Norway

Extrait

Introduction

Les vastes réseaux d'agents de santé communautaires qui ont contribué à la surveillance de la maladie à virus Ebola (MVE) pendant l'épidémie 2018-2020 en République Démocratique du Congo (RDC) sous la forme d'une surveillance à base communautaire (SBC) ont été peu documentés. Ces réseaux, entièrement composés de membres des communautés locales, ont été un facteur essentiel et le plus souvent méconnu pour mettre fin à l'épidémie. Les défis liés à la collecte, à la compilation et à l'analyse des données de la SBC ont rendu leur contribution difficile à quantifier. De novembre 2019 à mars 2020, le Ministère de la Santé Publique (MSP) de la RDC, l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) et Médecins Sans Frontières (MSF) ont travaillé avec les communautés pour renforcer le SBC de MVE existantes dans deux aires de santé clés de la province d'Ituri, en RDC. Nous décrivons les activités de renforcement de la SBC, détaillons la collaboration avec les communautés et présentons les résultats de ces efforts. Nous présentons également les leçons apprises afin d'informer les futures réponses aux épidémies.

Méthodes

En tant que base de la SBC, les relais de santé communautaires ont suivi une formation pour identifier et signaler les patients répondant aux définitions d'alerte à la MVE. Les alertes étaient investigués et, si elles étaient validées, le patient était envoyé en isolement et soumis à un test de dépistage de la MVE. Les membres de la communauté ont fourni une contribution précoce et continue au système de la SBC. Nous avons établi un ratio prédéfini de relais élus par la communauté, répartis par population, pour assurer une couverture égale et adéquate dans toutes les zones. Les relais les plus performants ou les leaders locaux ont géré les relais, fournissant ainsi une structure de supervision solide. Nous avons fait des efforts supplémentaires pour intégrer les villages ruraux, révisé les outils pour alléger la charge de travail et concentré l'analyse sur les indicateurs clés. Le déploiement progressif des activités a laissé le temps à la communauté de discuter et d'approuver. Un centre de traitement intégré (CTI) a combiné le dépistage et l'isolement de la MVE avec des soins de santé primaires (SSP) gratuits, des services d'orientation et un réseau d'ambulances.

Résultats

Un total de 247 relais et superviseurs ont suivi la formation. La SBC a eu un taux de rétention de 94,3 % (n = 233) avec un taux moyen de rapports quotidiens de 97,4 % (fourchette 75,0 % - 100,0 %). Les chefs locaux et les leaders communautaires ont participé aux activités dès les premières étapes. Les retours d'information de la communauté, y compris les recommandations d'ajouter des relais supplémentaires, d'organiser des réunions séparées dans les villages ruraux et de renforcer les services de SSP, ont amélioré la couverture et les performances du système. Sur les 6 711 orientations communautaires effectuées, 98,1 % (n = 6 583) ont été classées comme des alertes. Parmi les alertes, 97,4 % (n = 6 410) ont été investigués et 3,0 % (n = 190) ont été validées. Parmi les cas référés par la communauté, 73,1 % (n = 4 905) sont arrivés pour être pris en charge par le CTI. La contribution de la SBC au total des alertes dans le système de surveillance est passée d'une moyenne de 47,3 % au cours des quatre semaines précédant le renforcement du système à 69,0 % après. Dans l'une des deux aires de santé, l'insuffisance des rapports dans les villages ruraux a suggéré une couverture inadéquate, avec 8,3 % de la population totale contribuant à 6,1 % des alertes.

Discussion

La SBC a démontré la capacité des réseaux communautaires à améliorer la détection précoce des maladies et à élargir l'accès aux soins. La participation précoce et constante de la communauté s'est avérée vitale pour la SBC, comme le montrent les performances du système, l'acceptation locale des activités liées à la MVE et la fourniture de services de santé. Le système de SBC présentait des taux de notification, un nombre d'alertes signalées, une proportion d'alertes investigués et une proportion de référés communautaires arrivées pour des soins élevés. L'évolution de la contribution de la SBC au nombre total d'alertes peut être due en partie au renforcement du système, mais aussi à l'élargissement de la définition des cas suspects de MVE. La mise à disposition de SSP, de services d'orientation et d'un réseau d'ambulances a permis de relier les activités de réponse à la MVE au système de santé existant et a facilité la performance de la SBC. Plus important encore, ces activités ont permis de fournir un continuum de soins répondant aux besoins sanitaires prioritaires de la communauté. Les leçons apprises comprennent l'importance d'une implication précoce et constante de la communauté dans les activités de surveillance et la recommandation d'assurer une représentation locale aux postes de direction.

Contexte

L'épidémie de maladie à virus Ebola (MVE) de 2018 en République Démocratique du Congo (RDC) a débuté le 1 août 2018¹. En juillet 2019, l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) a déclaré l'épidémie comme une urgence de santé publique de portée internationale (PHEIC en anglais)². L'épidémie était la plus importante en RDC et la deuxième plus importante de l'histoire après l'épidémie en Afrique de l'Ouest de 2014-2016. En RDC, on a recensé plus de 3 470 cas (3 317 confirmés et 153 probables) et 2 287 décès, avec un taux de létalité global de 65,9 %³. L'insécurité dans l'Est de la RDC a posé des défis pour la réponse à la MVE avec des difficultés d'accès aux zones affectées⁴, des attaques fréquentes sur les soins de santé⁵, et des campagnes de désinformation⁶. La population mobile a créé des défis pour la recherche des contacts, les tests et l'isolement⁷. La réponse s'est caractérisée par un engagement insuffisant des communautés et un système d'alerte précoce faible qui n'a pas permis de détecter les cas suspects et les décès dans les communautés⁸. Cela a entraîné un retard dans l'accès aux soins, des alertes tardives et des occasions manquées de contrôler l'épidémie¹⁵.

Les relais de santé communautaires qui consacrent du temps à la surveillance à base communautaire (SBC) ont été utilisés dans des contextes fragiles et à faibles revenus pour compléter la surveillance en établissement⁹. Il a été démontré que leurs efforts améliorent la détection des cas, réduisent le retard des signaux de maladie et assurent une couverture de surveillance dans les zones difficiles à atteindre¹⁰. En outre, ils sont efficaces dans la collecte d'informations sanitaires en dehors du système de santé formel ou pour les maladies stigmatisées¹¹. Les relais ont été une ressource précieuse pour mettre fin à l'épidémie de MVE en Afrique de l'Ouest de 2014 à 2016 en Guinée¹², en Sierra Leone¹³, et au Liberia¹⁴.

Dans l'est de la RDC, la zone de santé de Mambasa, dans la province de l'Ituri, est une importante étape commerciale rurale, avec une population approximative de 147 000 habitants. La plupart des transmissions de la MVE ont eu lieu

entre fin juin et octobre 2019, les derniers cas ayant été enregistrés en janvier 2020¹⁵. À la fin de l'épidémie, Mambasa avait enregistré 83 cas confirmés et probables de MVE avec 21 décès (CFR : 25,3 %). La réponse nationale à l'EVD, connue sous son titre français de "Riposte", était une collaboration sous le lead du Ministère de la Santé Publique (MSP) avec l'OMS agissant en tant que conseiller technique. D'octobre (semaine 43) à mi-novembre (semaine 48 incluse) 2019, la Riposte a opéré un système CBS à travers la zone de santé de Mambasa. Cette période est désignée par la suite dans ce papier comme "pré renforcement du système". En novembre 2019, Médecins Sans Frontières Centre opérationnel d'Amsterdam (MSF) s'est associé à la Riposte. Avec les communautés, nous avons renforcé le CBS existant dans deux aires de santé de la zone, Binase et Salama. Le système CBS de Binase a été opérationnel pendant 17 semaines, à partir de novembre (semaine 49) 2019, appelé par la suite "renforcement post-système". Le système CBS de Salama a été opérationnel pendant 7 semaines, à partir de février (semaine 6) 2020. Salama est inclus dans la période "post renforcement du système". Les activités ont pris fin en mars 2020, après 42 jours, deux périodes d'incubation de la MVE. sans transmission.

Les difficultés de collecte, de compilation et d'analyse des données de la SBC ont rendu les résultats des efforts des relais difficiles à quantifier. Cette étude de cas décrit les activités de renforcement mises en place et présente une sélection de résultats représentant les contributions des relais communautaires à la surveillance de la MVE dans le cadre de la SBC. Nous soulignons les défis, les succès, les leçons apprises et les recommandations, pour aider à informer les réponses futures.

Méthodes

Système de la SBC

Une SBC basé sur des indicateurs¹¹, où les relais effectuent une collecte systématique de données structurées, a été mise en œuvre dans le cadre des activités de surveillance de la MVE¹⁶. Le Ministère de la Santé de la RDC a établi un protocole de collecte de données basé sur les directives de

Tableau 1. Définitions de Cas de MVE

	Définitions du Cas Original (Avant Janvier 2020)	Définitions de Cas Élargies (Après Janvier 2020)
Définitions d'une Alerte	Fièvre qui ne répondant pas au traitement	Tout symptôme ou maladie
	Saignement inexpliqué	Saignement inexpliqué ou fausse couche
	Décès soudain inexpliqué	Tout décès
Définitions de Cas Suspect	Fièvre + contact	Tout symptôme + contact
	Fièvre + présence en zone active au cours des 21 derniers jours	Fièvre + présence en zone active au cours des 21 derniers jours
	Fièvre + 3 symptômes associés à la MVE	3 symptômes associés à la MVE
	Saignement inexpliqué	Saignement inexpliqué ou fausse couche
	Décès soudain inexpliqué	Tout décès

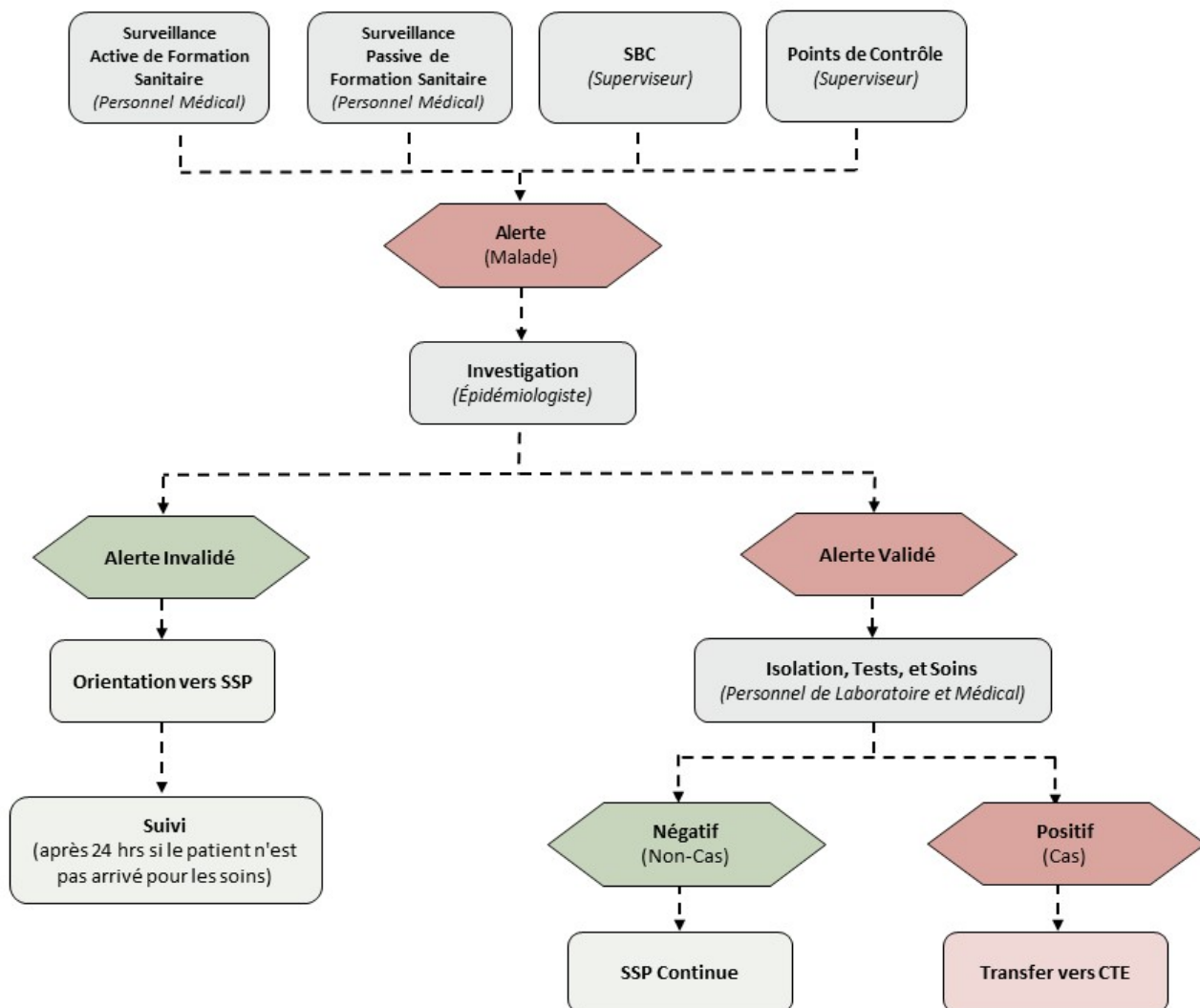


Figure 1. Diagramme de Surveillance de la MVE

l'OMS.¹⁷ La Riposte a adapté ce protocole pour l'utiliser lors de l'épidémie de MVE. La cohorte de relais communautaire a effectué des visites de routine dans les foyers. Ils ont également sensibilisé les membres de la communauté à la prévention et au contrôle de la MVE et les ont encouragés à se faire soigner s'ils étaient malades. Lors des visites dans les foyers, les relais identifiaient les personnes malades et lançaient une alerte si une personne répondait à la définition d'alerte de la MVE d'une personne potentiellement infectée par la maladie à virus Ebola. En janvier 2020, après l'apparition d'un nouveau groupe de cas dans la zone de santé, les définitions d'alerte et de cas suspects ont été élargies pour être plus sensibles. Ces changements ont été effectués dans l'ensemble du système de surveillance. La nouvelle définition considérait toutes les personnes malades comme des alertes (Tableau 1. Définitions de Cas de MVE).

Les superviseurs ont collecté les alertes signalées par les relais chaque jour. Les épidémiologistes ou le personnel clinique examinaient les alertes pour valider si elles correspondaient à la définition de cas suspect (Figure 1. Diagramme de Surveillance de la MVE). Si une alerte était validée comme un cas suspect, le patient était admis dans un centre de traitement intégré (CTI) pour être isolé et subir des tests. Les alertes non validées étaient dirigées vers le CTI pour des soins de santé primaires (SSP). Les enquêteurs ont répondu aux alertes dans les 24 heures. En plus des rapports quotidiens, les superviseurs ont compilé les alertes sous la forme de fiches d'orientation. Une copie de la fiche d'orientation était remise au patient et une autre était transmise à l'équipe de surveillance qui a déposé les fiches au triage de CTI.

À l'origine, en cas d'alerte, les enquêteurs rendaient visite au patient à son domicile. Après l'élargissement de la définition de cas, le nombre d'alertes a empêché l'investigation à domicile en raison du temps de déplacement et des contraintes logistiques. Au lieu de cela, les patients ont été envoyés au CTI pour investigation. S'ils ne se présentaient pas à l'CTI après 24 heures, les enquêteurs se rendaient à leur domicile pour procéder à l'investigation de l'alerte. L'arrivée des patients n'a pas été suivie dans le système de

rapport. Au contraire, lorsque les patients arrivaient pour recevoir des soins, l'infirmière de triage comparait la fiche du patient à la collection de fiches remises quotidiennement par l'équipe de surveillance. Chaque matin, les membres de l'équipe de surveillance vérifiaient auprès du triage les fiches d'orientation non appariées et se rendaient dans ces foyers pour enquêter sur les cas.

La SBC complétait la surveillance active et passive des formations sanitaires et surveillance au point de contrôle. Dans le cadre de la surveillance active des formations sanitaires, le personnel visitait les formations sanitaires, les pharmacies et les guérisseurs traditionnels pour identifier les cas suspects. Dans le cadre de la surveillance passive des formations sanitaires, le personnel de santé contactait le personnel de surveillance pour signaler les cas suspects. Dans le cadre de la surveillance au point de contrôle, le personnel effectuait des dépistages exhaustifs aux points de contrôle pour détecter et signaler les cas suspects.

Couverture de la SBC

Nous avons restructuré la SBC pour répondre aux normes du MSP et assurer une charge de travail gérable pour les relais. Un relais couvrait un maximum de 35 habitations. Les relais ont visité 15 habitations par jour, avec 35 habitations étant couvertes tous les trois jours. Les dirigeants communautaires ont contribué à déterminer le nombre définitif d'agents sur la base des estimations de la population. Les relais les plus performants ou les leaders locaux ont géré les relais en tant que superviseurs. Ces superviseurs ont remplacé le personnel du centre de santé dont les responsabilités concurrentes empêchaient une supervision adéquate. Chaque superviseur gérait un maximum de 10 relais. Les relais ont complété une formation de deux jours sur les composantes de la SBC. Les superviseurs ont complété une journée de formation supplémentaire.

Engagement Communautaire

Les membres de la communauté ont contribué aux activités de surveillance dès le début des activités de renforcement. Ils ont participé à des réunions ouvertes afin de discuter et de fournir leur retour

d'information. Avec le déploiement progressif, les membres de la communauté ont approuvé les plans avant que les activités ne commencent. Par exemple, les noms des relais n'ont pas été discutés avant que le nombre de relais ne soit approuvé. Les formations n'ont pas commencé avant que les noms ne soient approuvés. Les directives du MSP exigeaient que les relais soient des résidents du quartier qu'ils couvrent, qu'ils sachent lire et écrire, qu'ils soient vaccinés contre la MVE, qu'ils soient en règle avec la communauté et qu'ils ne soient pas employés dans d'autres activités de réponse à la MVE. Dans la SBC de Mambasa, nous avons en outre demandé à la communauté d'élire 50 % de femmes relais. Les nominations ont été organisées par les chefs et autres leaders locaux qui ont fourni à l'équipe de surveillance une liste finale de noms. Les superviseurs ont été approuvés par la communauté, mais sélectionnés par l'équipe de surveillance. Les leaders communautaires et les superviseurs qui travaillaient dans la SBC ont joué le rôle de défenseurs, discutant de la réponse avec les résidents et partageant un retour d'information avec l'équipe de surveillance.

Outils et Rapports/Signalements

Les relais ont soumis des rapports quotidiens aux superviseurs qui ont ensuite soumis des rapports quotidiens à l'équipe de surveillance. Tous les outils étaient sur papier pour faciliter les rapports, car les partenaires ne disposaient pas des appareils et de la logistique nécessaires pour les rapports électroniques. Nous avons revu les outils existants pour alléger les rapports et ajouté de nouveaux outils pour combler les lacunes. Nous visons à ce que 95% des relais soumettent des rapports quotidiens. Une petite rémunération a été versée aux relais communautaires et aux superviseurs sur la base des rapports quotidiens soumis. Conformément à la politique de Riposte, les relais ont reçu environ 5 USD par rapport quotidien soumis et les superviseurs 10 USD. Le montant est resté constant tout au long de la mise en œuvre. La rémunération a permis d'indemniser correctement le temps de travail et de motiver le personnel à soumettre des rapports. Les rapports quotidiens indiquaient le nombre de foyers visités par les relais, ainsi que le nombre de personnes

sensibiliser les malades trouvées. Si aucune personne malade n'était signalée pour la journée (zéro rapport), les relais étaient tout de même rémunérés pour avoir soumis un rapport journalier.

La Riposte s'est concentrée sur la compilation d'un ensemble d'indicateurs nationaux standardisés par zone de santé (Tableau 2. Indicateurs de la SBC). Ceux-ci ont été rapportés lors des réunions de coordination quotidiennes. En raison de la centralisation des signalisations, les données ne pouvaient pas être ventilées par petites unités géographiques. La lourde charge de travail a laissé peu de temps pour l'analyse des tendances à long terme. MSF s'est concentré sur un sous-ensemble d'indicateurs qui ont été analysés chaque semaine. Le personnel de l'équipe de surveillance et les superviseurs des relais ont tenu des réunions quotidiennes pour examiner les alertes, fournir un encadrement et discuter des problèmes. Une fois par semaine, nous avons organisé des réunions communautaires qui étaient obligatoires pour les relais et ouvertes aux membres de la communauté.

Tableau 2. Indicateurs de la SBC

	Indicateurs de Riposte	MSF Sous-Ensemble d'Indicateurs
Visites d'Habitations	Total des Visites d'Habitations, Nombre d'hommes, de femmes, < 5	Total des Visites d'Habitations
Visiteurs (Entrées d'autres zones de santé)	Âge, sexe et origine	-
Voyageurs (Départs de la zone de santé)	Âge, sexe et destination	-
Personnes malades	Total et venus pour des soins	Total et venus pour des soins
Alertes	Examiné et validé	Examiné et validé
Décès dans la communauté	Total et testés	Total et testés
Performance des Relais	Total des alertes déclarées par ACV Pourcentage des ACV faisant un rapport quotidien	Pourcentage des ACV faisant un rapport quotidien

Villages Ruraux

Nous avons fait des efforts considérables pour intégrer les villages ruraux dans la SBC. Ces zones étaient historiquement négligées dans la réponse et se trouvaient directement sur la route des zones de transmission active. Les limitations opérationnelles et budgétaires ont empêché les activités proposées dans ces zones, telles que les cliniques mobiles et le remboursement des frais de transport. Cependant, afin de fournir un meilleur soutien, l'équipe de surveillance a commencé à organiser des réunions communautaires régulières plus près des zones rurales et a augmenté les visites de supervision.

Approche du Système de Santé

L'établissement de santé local a été converti en CTI, qui combinait le dépistage et l'isolement de la MVE avec de SSP gratuits, des services d'orientation et un réseau d'ambulances. Les cas positifs seraient transférés du CTI vers le centre de traitement d'Ebola (CTE - ETC en anglais). Les infirmières ont trié tous les patients arrivant au CTI. Elles ont été formées à la définition des cas de MVE et à la prévention et au contrôle des infections pendant le triage. D'autres alertes pour des maladies à potentiel épidémique ont également été signalées au cours des enquêtes, notamment le paludisme, les infections respiratoires aiguës (proxy pour la grippe), la rougeole, la paralysie flasque aiguë (proxy pour la poliomyélite), la fièvre typhoïde et la fièvre jaune.

Tableau 3. Couverture de la CBS, Avant et Après le Renforcement du Système

	Binase		Salama		Total	
	Avant	Après	Avant	Après	Avant	Après
Total Relais	65	115	65	118	130	233
Ratio Relais/habitations	1:53	1:31	1:63	1:35	1:59	1:33
Total de Superviseurs	5	14	4	13	9	27
Ratio Superviseurs/Relais	1:13	1:8	1:16	1:9	1:14	1:9

La notification de ces maladies a été intégrée dans le système d'alerte précoce et de réponse (SAPR) tel que recommandé par l'OMS¹¹. Les équipes de promotion de la santé, composées de membres de la communauté locale, ont travaillé en étroite collaboration avec les relais et ont soutenu les patients admis au CTI. Elles ont expliqué le processus de désinfection et d'isolement, discuté des soins aux patients et assuré la liaison avec la famille et les amis des patients.

Résultats

Couverture de la SBC

Le système de SBC comprenait 233 relais : 115 dans l'aire de santé de Binase couvrant 3 555 habitations et 118 dans l'aire de santé de Salama couvrant 4 139 habitations. Le ratio de relais par rapport aux habitations a diminué de 1:59 avant le renforcement à 1:33 après le renforcement (Tableau 3. Couverture de la SBC). Un total de 27 superviseurs ont géré les relais, réduisant le ratio des superviseurs au nombre de relais de 1:14 avant le renforcement à 1:9 après le renforcement. Le taux de rétention était de 94,3 %, 247 relais et superviseurs ayant complété la formation. Les relais qui ont démissionné l'ont fait principalement parce qu'ils ont trouvé d'autres postes rémunérés. Dans de rares cas, il a été demandé aux relais de partir en raison de violations du code de conduite. Au cours du premier mois de fonctionnement, 0 % des relais ont reçu des paiements dans les délais, définis comme un paiement dans les deux semaines suivant le travail. En janvier 2019, 85 % (n = 218) des relais avaient reçu des paiements dans les délais. Les retards des 15 % restants étaient liés à des défis logistiques avec les systèmes bancaires par téléphone (M-Pesa) ou à des erreurs humaines dans les détails du paiement.

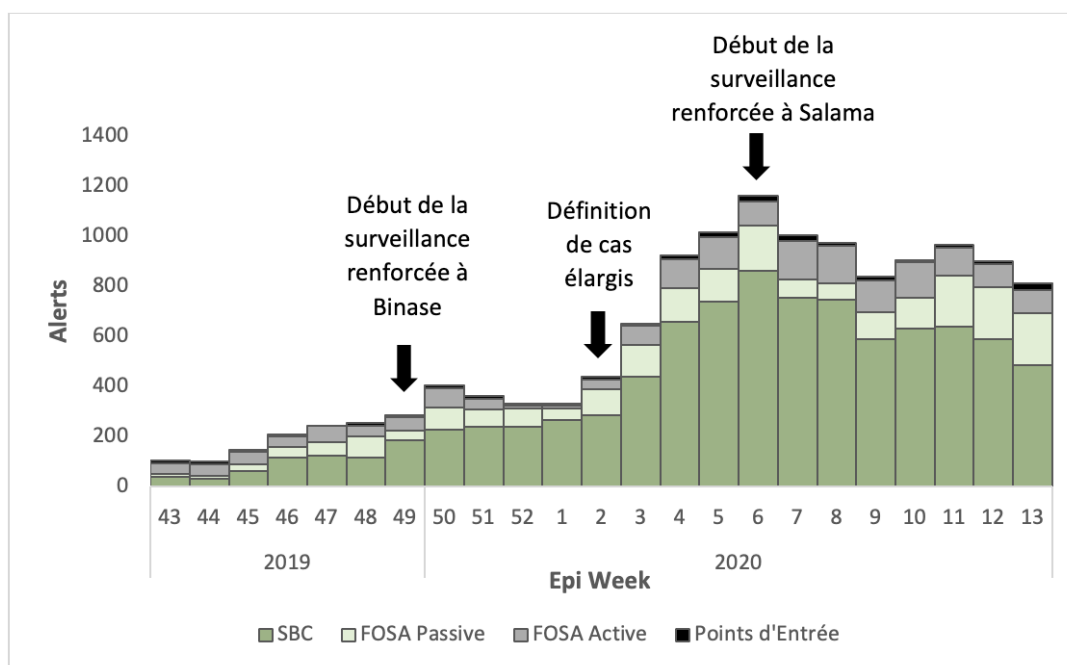


Figure 2. Alertes de Surveillance de la MVE par Source

Engagement Communautaire

Nous avons organisé 32 réunions de retour d'information avec la communauté sur 17 semaines. Quatre étaient des réunions préliminaires, 24 étaient des réunions hebdomadaires et 4 étaient des réunions ad hoc pour traiter des questions spécifiques qui se sont présentées. Avec le déploiement progressif, les membres de la communauté ont examiné et donné leur avis sur les activités avant qu'elles ne commencent. Les recommandations de la communauté ont amélioré la couverture et l'engagement du système. Elles incluaient l'ajout de relais supplémentaires dans les zones au l'accès difficile ou aux longues distances, l'organisation de réunions hebdomadaires distinctes pour les villages ruraux et l'investissement de ressources dans les SSP. La communauté a respecté les directives pour la sélection des relais. A Binase, 49,6 % (n = 57) des 115 relais étaient des femmes. A Salama, 50,8 % (n = 60) des 118 relais étaient des femmes.

Alertes et Rapports de la SBC

Le système présentait constamment des taux de signalement élevés, avec une moyenne de 97,4 % (plage : 75 % - 100 %) relais rapportant quotidiennement (*Tableau 4. Alertes et Signalements de la SBC*). Sur les 6 711 personnes malades identifiées, 98,1 % (n = 6 583) ont été classées comme des alertes. Les 1,9 % restants (n=128) présentaient des conditions médicales qui les disqualifiaient clairement en tant qu'alertes, par exemple des personnes âgées souffrant de maladies chroniques, sans fièvre et sans changement de symptômes au cours des deux dernières semaines. Parmi les alertes, 97,4 % (n = 6 410) ont fait l'objet d'une enquête pour déterminer si elles répondaient à la définition de cas suspect. Il s'agit probablement d'une surestimation, car les alertes qui n'ont pas été investigués peuvent avoir été exclues des données. Parmi les alertes relevées, 3,0 % (n = 190) ont été validées pour être testées et isolées. Parmi les alertes invalidées orientées vers les SSP, 73,1 % (n = 4 905) sont arrivées au CTI.

Tableau 4. Alertes et Signalements de la SBC

	Binase ¹	Salama ²	Total
Rapports Quotidiens Soumis - % (n)	96,3 (12.227)	99,6 (6.331)	97,4 (18.558)
Malades référés (n)	3.877	2.834	6.711
Malades Alertés - % (n)	96,8 (3.752)	99,9 (2.831)	98,1 (6.583)
Alertes Examinées - % (n)	95,5 (3.583) ¹	99,9 (2.827)	97,4 (6.410)
Alertes Validées - % (n)	2,7 (94) ¹	3,4 (96)	3,0 (190)
Référés Arrivés pour des SSP - % (n)	58,3 (2.260)	93,3 (2.645)	73,1 (4.905)

¹ Données des semaines 1 à 13, ² Données des semaines 6 à 13

On a constaté une augmentation notable de la contribution des alertes de la SBC au système de surveillance après le renforcement des activités et l'élargissement de la définition de cas (Figure 2. Alertes de Surveillance de la MVE par Source). La contribution de la SBC est passée d'une moyenne de 47,3 % avant le renforcement à 69,0 % après le renforcement. Il y a eu une diminution de la proportion d'alertes validées après l'élargissement de la définition de cas. Avant l'élargissement, une moyenne de 18,9 % des signalements, toutes sources confondues, étaient validés. Après l'élargissement, le chiffre est tombé à une moyenne de 8,8 %. La contribution de la SBC au signalement des décès est passée de 69,4 % avant le renforcement à 41,2 % après le renforcement. Binase a diminué de 57,1 % avant le renforcement à 42,6 % après et Salama a diminué de 66,7 % à 56,4 %.

Villages Ruraux

L'équipe de surveillance a obtenu des résultats mitigés en intégrant au système les villages situés en dehors des limites de la ville. Dans la zone de santé de Binase, 12,8 % de la population vivait dans des villages ruraux et a contribué à 13,0 %

des alertes, indiquant une couverture adéquate par la population. Dans la zone de santé de Salama, 8,3 % de la population vivait dans des villages ruraux mais n'a contribué qu'à 6,1 % des alertes, ce qui indique une couverture insuffisante.

Discussion

Couverture

La couverture de la SBC était nécessaire pour une épidémie active de MVE mais aurait été excessive dans un contexte de non-urgence. La communauté a fait état d'une certaine fatigue due aux fréquentes visites des habitations. Il est possible qu'une meilleure confiance entre les membres de la communauté et les acteurs de la réponse aurait facilité l'autodéclaration, permettant ainsi une réduction des visites des habitations. L'augmentation du nombre de superviseurs, la sélection transparente et le changement de profil ont permis d'améliorer l'efficacité et la qualité des enquêtes sur les alertes. Cela a également amélioré la qualité de la supervision et permis au personnel des centres de santé de se concentrer sur le triage et les soins aux patients.

Les relais ont maintenu un taux de déclaration élevé tout au long des opérations, atteignant régulièrement > 90% des relais faisant une déclaration quotidienne. Dans un système similaire de SBC pour la MVE en Sierra Leone, des taux de signalement >80 % étaient considérés comme élevés¹⁸. Notre zone de couverture était nettement plus petite, avec moins de relais et d'habitations, et des visites d'habitations moins fréquentes. Les mesures incitatives sont peut-être le principal facteur contribuant à la rétention des relais¹⁹. Alors que les taux étaient fixes, la rapidité des paiements s'est améliorée après le renforcement du système. Les paiements en temps voulu étant reconnus comme un facteur de motivation essentiel²⁰. Lorsque la rétention des relais est élevée, le personnel peut se concentrer sur l'amélioration de la qualité du système. Les tâches ont été réparties entre les organisations. Cela a amélioré les capacités, mais s'est parfois traduit par des lignes hiérarchiques ambiguës et des prises de décision incohérentes.

Engagement Communautaire

Le manque d'engagement communautaire a été une critique et une source de tension dangereuse dans une grande partie de la réponse à la MVE, comme en témoignent les attaques contre les travailleurs de la santé^{21,22}. L'absence de retour d'information de la part de la communauté, le recrutement défectueux du personnel et la priorité accordée à la MVE par rapport aux autres besoins sanitaires ont créé des tensions considérables²². Un examen de l'engagement communautaire dans le COVID-19 a mis l'accent sur l'engagement précoce des communautés, le suivi continu des activités, la clarté des rôles des acteurs et la communication ouverte, en tant que composantes essentielles du contrôle des épidémies.²³

Plusieurs facteurs ont contribué à instaurer la confiance entre les acteurs. Les leaders communautaires étaient prêts à mettre de côté les tensions existantes et à travailler ensemble. La collaboration permanente, la consultation et les réunions de routine ont renforcé le partenariat. Les recommandations de la communauté ont grandement amélioré la qualité du système de SBC. L'engagement des dirigeants communautaires, qui étaient parfois eux-mêmes des relais et/ou des superviseurs, a permis d'intégrer les hiérarchies traditionnelles dans la réponse. Cependant, cela peut aussi avoir exacerbé les déséquilibres existants dans les structures de pouvoir locales et favorisé le népotisme dans le recrutement des relais. Les relais ont eu accès à des ressources dans le cadre de la réponse, en particulier à des emplois rémunérés, ce qui a parfois créé des tensions avec les personnes non engagées dans la réponse.

Comme les femmes de la communauté sont principalement responsables des soins aux personnes malades, leur représentation dans les groupes de relais est importante. Alors que la communauté a élu un bon équilibre d'hommes et de femmes dans la cohorte des relais, les personnes les plus actives lors des réunions étaient souvent des hommes qui occupaient des positions de pouvoir. Notons que nous n'avons pas réussi à intégrer les membres de la communauté dans des postes de direction au

cours de la mise en œuvre. Un comité consultatif communautaire avec une représentation diversifiée aurait pu être un meilleur moyen de faciliter l'engagement, d'assurer que plus de voix soient entendues et de créer un espace pour les groupes sous-représentés. Malgré les faiblesses, le taux élevé de rétention des relais, la proportion de personnes référées qui sont arrivées pour recevoir des soins et le nombre d'alertes ont indiqué un niveau d'acceptation du système par la communauté.

Alertes

L'évolution de la contribution de la SBC au nombre total d'alertes peut être due en partie au renforcement du système, mais aussi à l'élargissement de la définition des cas suspects de MVE. Les définitions élargies de cas étaient destinées à améliorer la détection précoce et à réduire la possibilité de manquer un cas. En pratique, la qualité des alertes et la capacité à les examiner ont diminué après élargissement des définitions de cas. En outre, elles étaient très sensibles mais pas assez spécifiques pour avoir une signification clinique. Lorsque chaque personne malade devait faire l'objet d'une enquête, de nombreux patients ont été classés à tort comme des cas suspects. Des analyses antérieures ont montré que la performance d'une définition de cas de MVE dépend de la confiance de la communauté²⁴. Les définitions de cas sensibles peuvent avoir contribué à des admissions inutiles au CTI pour des tests et un isolement. Cela a probablement entravé la confiance, entraînant un désengagement de la communauté, un retard dans l'accès aux soins et une inefficacité du système.

L'élargissement de la définition de cas a également eu de sérieuses implications opérationnelles. Les admissions au CTI ayant doublé au cours de cette période²⁵. En raison d'une capacité limitée, jusqu'à la moitié des patients arrivant pour être isolés et testés au CCI ont dû être transférés dans d'autres établissements par manque de place. Le CTI a finalement été contraint d'augmenter sa capacité afin d'accueillir davantage d'admissions. Le personnel des CCI s'est également dit surchargé par l'urgence et le nombre de patients, signalant en interne que la qualité des soins était

compromise. La charge de travail liée à la surveillance a augmenté et les capacités de laboratoire et d'isolement ont été dépassées. Le protocole d'orientation de la SBC, selon lequel tous les patients malades étaient orientés vers le CTI, signifiait que la plupart des examens étaient effectués au triage, ce qui compensait l'augmentation des alertes. Les capacités de laboratoire et d'isolement sont toutefois restées insuffisantes.

Rapports - Signalements

Malgré les efforts déployés pour alléger le fardeau des rapports, ceux-ci restaient complexes, avec de nombreux outils et indicateurs, des objectifs arbitraires, une qualité de données incohérente et peu d'analyses exploitables. Il est important de noter que la rapportage était difficile pour les relais de le gérer et que la communauté n'a reçu que peu de retour d'information. La performance des indicateurs et la fréquence des rapports ont été privilégiées par rapport à l'utilité des données. La cellule d'analyse de Riposte a fixé un objectif de 27,2 alertes pour 10 000 personnes par semaine, avec 20 à 60 % d'alertes validées²⁶. Le plan de réponse à l'EVD a souligné l'importance de la CBS et visait à ce que 50 % des alertes proviennent de la communauté⁸. Alors que les objectifs devaient à l'origine être flexibles et adaptés au contexte, ils ont été interprétés de manière rigide dans la pratique.

Les objectifs n'ont fait l'objet que de peu de documentation formelle, bien qu'ils aient été fortement mis en avant lors des réunions de coordination quotidiennes. Les membres de l'équipe de surveillance étaient fréquemment réprimandés lors de ces réunions si les objectifs quotidiens n'étaient pas atteints. En général, les objectifs ont été atteints. Cependant, de nombreux indicateurs sont devenus des modèles de la loi de Goodhart selon laquelle, quand « une mesure devient un objectif, elle cesse d'être une bonne mesure »²⁷. Un exemple était la pression exercée pour privilégier la quantité à la qualité des alertes. Les équipes peuvent avoir influencé les données, intentionnellement ou non, pour atteindre les objectifs. La répartition des tâches entre les organisations a aidé à répondre aux lourdes exigences en matière de rapports, ce qui a

permis aux membres de l'équipe de consacrer du temps à l'analyse qui éclairait les opérations.

Dans les réponses futures, les objectifs devraient être utilisés avec prudence, interprétés dans le cadre plus large de la performance de la SBC, fondés sur des preuves, et adaptés au contexte. La collecte de données pourrait être limitée aux variables qui seront 1) analysées en temps utile et 2) utilisées pour améliorer la réponse²⁸. Bien que certains indicateurs aient été communiqués à la communauté lors de réunions hebdomadaires ouvertes, il est recommandé de mettre en place un mécanisme de retour d'information communautaire plus formel. Un examen des exigences au début de la réponse aurait pu réduire la charge de travail liée aux rapports. Le signalement de décès par la communauté a diminué après la mise en œuvre de la SBC. Nous attribuons le déclin de la déclaration des décès par la communauté au solide système d'orientation. La plupart des malades arrivaient au CTI pour y être soignés, les cas graves ont été transférés à l'hôpital pour y être soignés et les décès étaient enregistrés dans l'établissement et non dans la communauté. Il est également possible que la détection précoce des maladies et leur traitement rapide, ainsi que l'amélioration des soins de santé primaires gratuits, aient contribué à une réduction globale de la mortalité dans les communautés, bien que nous manquions de données pour le démontrer.

Villages Ruraux

La surveillance dans les zones rurales en dehors de Mambasa a présenté des difficultés. L'insécurité et la distance ont rendu difficile la venue en ville des relais et des membres de la communauté dans ces zones, la conduite des enquêtes par les membres de l'équipe de surveillance et l'accès aux soins pour les personnes malades. Les options limitées en matière de SSP ont contribué aux tensions, car les membres de la communauté ont perçu la réponse comme donnant la priorité à la MVE plutôt qu'aux SSP. À Binase, nos efforts pour améliorer la couverture et les services dans les zones rurales se sont améliorés au fil du temps. À Salama, les activités n'ont pas atteint les mêmes résultats, en raison du démarrage tardif et de la période de mise en œuvre plus courte. Dans les

réponses futures, du personnel de surveillance dédié pourrait être recruté pour superviser la SBC dans les zones rurales.

Approche du Système de Santé

La Riposte a cherché à intégrer les activités liées à la MVE dans le système de santé existant et a souligné la nécessité de soins de santé gratuits comme condition préalable au contrôle de la MVE⁸. Les services de SSP, le système d'orientation et le réseau d'ambulances ont intégré les activités de réponse à la MVE au système de santé existant et ont facilité la performance de la SBC. Plus important encore, grâce à la définition extrêmement sensible des cas qui a permis d'alerter toutes les personnes atteintes d'une quelconque maladie, les soins de santé primaires, le système d'orientation et le réseau d'ambulances ont fourni un continuum de soins répondant aux besoins sanitaires prioritaires de la communauté. Il s'agissait notamment de soins pour des pathologies courantes telles que le paludisme, la diarrhée et les infections respiratoires²⁹. En comparaison avec celles-ci, la MVE n'a touché qu'un petit pourcentage de la population³⁰. Lorsque les priorités de la communauté étaient prises en compte, les activités liées à la MVE étaient mieux acceptées. Alors que les équipes médicales ont travaillé avec diligence pour fournir des services de SSP de qualité, l'unité de dépistage et d'isolement a occupé la majeure partie du temps du personnel et des ressources du projet. Les réponses futures pourraient assurer un meilleur équilibre entre le dépistage et l'isolement de la MVE et les soins de santé primaires.

Persuader les patients de s'isoler et de se faire tester au CTI était un autre défi permanent. Les efforts des équipes de promotion de la santé ont beaucoup contribué à apaiser les inquiétudes. Ces équipes ont travaillé sans relâche pour aider les membres de la communauté à comprendre pourquoi l'isolement et le dépistage était nécessaire pour préserver la santé et la sécurité de leur communauté. Comme les promoteurs de santé étaient eux-mêmes issus de la communauté, la confiance inhérente à leur communication était plus grande et leurs explications avaient plus de poids. Les patients devaient recevoir deux résultats négatifs consécutifs pour sortir de l'unité

d'isolement. Les équipes de promotion de la santé étaient également indispensables pour communiquer les résultats aux patients, les faire sortir et les aider à se défendre contre la stigmatisation une fois qu'ils avaient réintégré la communauté. Enfin, l'incertitude de l'épidémie a fait que la sortie du projet a été précipitée et mal planifiée. La SBC ayant été adaptée du système existant du MSP, une stratégie de sortie claire à la fin de la réponse aurait permis de réintégrer la SBC dans le système de santé en se concentrant éventuellement sur d'autres maladies infectieuses, avec des rôles redéfinis et un temps suffisant pour le transfert.

Limites

Il n'y a pas eu de transmission de la MVE dans les aires de santé pendant la période de mise en œuvre, ce qui signifie que nous ne pouvons pas tirer de conclusions sur la façon dont la SBC aurait fonctionné en cas de transmission active. Une évaluation correcte de la SBC aurait permis d'évaluer ses principaux attributs : simplicité, flexibilité, acceptabilité, sensibilité, valeur prédictive positive, représentativité et opportunité³¹. La réponse à la MVE a été marquée par une mauvaise gestion de l'information, avec des bases de données fragmentées et incomplètes⁸. Cela rend la contribution des relais difficile à quantifier et empêche une évaluation plus complète du système. La qualité des données était un point à améliorer et l'accent mis sur l'atteinte des objectifs signifie que la performance du système a pu être surestimée. Enfin, les données de système d'alerte précoce et de réponse rapportés par le système sanitaire santé du MSP n'étaient pas disponibles pour analyse, ce qui a empêché l'évaluation des performances du SBC pour d'autres maladies à potentiel épidémique.

Tableau 5. Enseignements tirés de la SBC pour la MVE

Zone	Enseignements Tirés
Couverture	<ul style="list-style-type: none"> • Le ratio de 1:35 relais par ménage et de 1:15 relais par ménage par jour a assuré à une couverture égale et adéquate. Ce niveau était approprié pour une épidémie active de MVE mais serait excessif en dehors d'une urgence et entraînerait une fatigue des relais et des ménages. • Le ratio de 1:10 superviseurs par relais représentait une charge de travail gérable pour le personnel tout en assurant une supervision adéquate et des taux de déclaration élevés. • L'augmentation du nombre de superviseurs, la sélection transparente et le changement de profil ont amélioré la qualité des enquêtes sur les alertes et de la supervision, et ont permis au personnel des centres de santé de se concentrer sur le triage et les soins aux patients. La présence de plusieurs partenaires signifiait que les postes de direction étaient amplifiés. Cela a eu des avantages dans la division des tâches mais s'est traduit par des lignes hiérarchiques ambiguës et des prises de décision incohérentes.
Engagement Communautaire	<ul style="list-style-type: none"> • L'implication précoce et constante de la communauté s'est avérée vitale pour le succès du système, renforçant les performances du système, l'acceptation locale des activités et la fourniture de services de santé. • Les retours d'information de la communauté, y compris les recommandations d'ajouter des relais supplémentaires, d'organiser des réunions séparées dans les villages ruraux et de renforcer les services de SSP, ont amélioré la couverture et les performances du système. • Le déploiement progressif des activités a laissé le temps à la communauté de discuter et d'approuver. • En engageant les chefs locaux et d'autres leaders communautaires comme superviseurs et relais, les hiérarchies traditionnelles ont été intégrées dans la réponse. • Le leadership est venu de l'extérieur de la communauté. La réponse future devrait assurer une représentation de la communauté dans les postes supérieurs et décisionnels. • L'engagement avec les chefs locaux peut avoir exacerbé les déséquilibres existants dans les structures de pouvoir locales. Un comité consultatif communautaire avec une représentation diversifiée aurait pu être un meilleur moyen de faciliter l'engagement, d'assurer que plus de voix soient entendues et de créer un espace pour les groupes sous-représentés.
Villages Ruraux	<ul style="list-style-type: none"> • Du temps et des ressources supplémentaires ont été nécessaires pour prendre en compte les villages ruraux. • La tenue de réunions communautaires distinctes à proximité des villages ruraux et la multiplication des visites ont permis de mieux soutenir les relais et d'améliorer les performances du système dans ces zones. • L'amélioration de l'accès aux services de SSP dans les zones rurales aurait augmenté la capacité de détection précoce des maladies et de garantir que davantage de personnes malades reçoivent des soins. • Si les ressources le permettent, du personnel de surveillance dédié devrait être recruté pour superviser la SBC dans les zones rurales.
Rapports - Signalements	<ul style="list-style-type: none"> • La collecte de données devrait être limitée aux informations qui 1) sont utiles à la réponse et 2) peuvent être analysées en temps voulu. Un examen des exigences en matière de rapports au début de la réponse aurait pu atténuer les difficultés liées aux signalements. • Les objectifs doivent être utilisés avec prudence, interprétés dans le cadre plus large des performances de la SBC, fondés sur des preuves et adaptés au contexte spécifique dans lequel ils sont utilisés. • Le partenariat entre les organisations s'est avéré utile dans le cadre des exigences lourdes en matière de rapports, permettant aux membres de l'équipe de consacrer du temps à l'analyse qui éclairait les opérations.
Définition de Cas	<ul style="list-style-type: none"> • Les définitions élargies de cas étaient très sensibles mais pas assez spécifiques pour avoir une signification clinique. Le changement a bouleversé les efforts de réponse en matière de surveillance et de capacité de laboratoire et d'isolement. • Si une définition de cas plus sensible est nécessaire, les acteurs doivent s'assurer qu'il existe une capacité opérationnelle accrue pour les enquêtes sur les alertes, les tests et l'isolement.
Approche du Système de Santé	<ul style="list-style-type: none"> • En plus de fournir un continuum de soins, les services gratuits de SSP, le système d'orientation et le réseau d'ambulances ont permis de répondre aux besoins sanitaires prioritaires de la communauté. Lorsque les priorités de la communauté étaient prises en compte, les activités liées à la MVE étaient mieux acceptées. • Des efforts auraient pu être faits pour investir davantage dans la composante des SSP. L'unité de test et d'isolement de la MVE ont été prioritaires, consommant de manière disproportionnée le temps du personnel et les ressources du projet. • Le soutien de l'équipe de promotion de la santé recrutée localement a grandement contribué à la communication et à l'apaisement des inquiétudes liées à l'admission en CTI. • Une stratégie de sortie claire aurait permis de réintégrer la SBC dans le système de santé pour se concentrer sur d'autres maladies infectieuses, avec des rôles redéfinis.

Conclusion

Des études antérieures ont montré que la performance de la SBC est influencée par les exigences opérationnelles en matière de supervision, la capacité à examiner les alertes et l'intégration du système dans les rapports de routine¹⁰. En renforçant le système de SBC sur la MVE, nous avons cherché à aborder ces facteurs, ainsi que le manque historique d'engagement communautaire, la couverture inadéquate et les priorités de santé concurrentes. Le système de MVE de la RDC a démontré la capacité du système de SBC à fournir à la fois une détection précoce de la maladie et un meilleur accès aux soins de santé pendant une réponse d'urgence. L'implication précoce et constante de la communauté est essentielle au succès de la SBC. Il s'agissait d'un facteur essentiel de la performance du système, l'acceptation locale des activités liées à la MVE et la fourniture de services de santé. Notre expérience montre le potentiel d'amélioration des résultats lorsque les acteurs travaillent ensemble et que les composantes structurelles clés de la SBC sont soutenues. Nous fournissons un résumé des leçons opérationnelles tirées qui pourraient informer la SBC dans des contextes de réponse d'urgence similaires (matériel complémentaire).

Considérations éthiques

Les données décrites ici ont été collectées dans le cadre d'une réponse d'urgence nationale à la MVE et n'ont donc pas été soumises à l'examen d'un comité de révision éthique. En outre, nous n'avons utilisé que des données agrégées et anonymisées qui avaient été recueillies à des fins de surveillance de la santé publique et le consentement éclairé n'a pas été obtenu.

Accès aux Données

Les ensembles de données générés et/ou analysés au cours de la présente étude ne sont pas accessibles au public en raison de la politique de MSF sur la protection des données. MSF dispose d'un système d'accès géré pour le partage des données. Les données sont Disponibles sur demande, conformément à la politique de partage des données de MSF. Les demandes d'accès aux données doivent être adressées à data.sharing@msf.org.

Conflits d'Intérêts

Les auteurs déclarent ne pas avoir d'intérêts concurrents.

Remerciements

Nous sommes sincèrement reconnaissants des efforts et du dévouement des 233 relais communautaires et des 27 superviseurs, qui ont travaillé avec détermination pour protéger la santé et le bien-être de leur communauté pendant l'épidémie de MVE de 2018-2020 en RDC. Nous sommes reconnaissants aux autres membres de la réponse EVD qui ont aidé le CBS, y compris le responsable de la promotion de la santé de MSF, Gervais Kassa Bemwizi; les infirmiers en chef des centres de santé de Binase et Salama, Olivier Muhindo, et Madame Arimata ; les épidémiologistes de Riposte, dont Moise Badule Mutayongwa and Joseph Kyeye; l'équipe de promotion de la santé de MSF ; l'équipe d'engagement communautaire de Riposte; le personnel médical de l'ITC et les nombreux membres du personnel de soutien opérationnel. Merci aux coordinateurs de terrain MSF au niveau de Goma et Mambasa, Jean-Nicolas Dangelser et Alexis Touchais. Enfin, nous tenons à remercier Ronald Kremer du siège de MSF, sans qui ce travail n'aurait pas été possible.

Références

- ¹ Organisation Mondiale de la Santé. Cluster of presumptive Ebola cases in North Kivu in the Democratic Republic of the Congo. 2018 August 1 [cited 2021 June 4]. (Groupe de cas présumés d'Ebola au Nord-Kivu en République démocratique du Congo. 1 août 2018 [cité le 4 juin 2021]). Disponible sur : <https://www.who.int/news-room/detail/01-08-2018-cluster-of-presumptive-ebola-cases-in-north-kivu-in-the-democratic-republic-of-the-congo>
- ² Organisation Mondiale de la Santé. Ebola Outbreak in the Democratic Republic of the Congo declared a Public Health Emergency of International Concern. 2019 July 17 [cited 4 June 2021]. (L'épidémie d'Ebola en République démocratique du Congo a été déclarée Urgence de Santé Publique de Portée Internationale. 17 juillet 2019 [cité le 4 juin 2021]). Disponible sur : <https://www.who.int/news/item/17-07-2019-ebola-outbreak-in-the-democratic-republic-of-the-congo-declared-a-public-health-emergency-of-international-concern>
- ³ Organisation Mondiale de la Santé. Ebola Virus Disease – Democratic Republic of the Congo: external situation report 98/2020. 2020 June 23 [cited 2021 June 4]. (Maladie à virus Ebola - République démocratique du Congo : rapport de situation externe 98/2020. 23 juin 2020 [cité le 4 juin 2021]). Disponible sur : https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/332654/SITREP_EVD_DRC_20200623-eng.pdf
- ⁴ UN News. Ebola-Hit DRC Faces 'Perfect Storm' As Uptick in Violence Halts WHO Operation. 2018 Sept 25 [cited 2021 June 4]. (Nouvelles de l'ONU. La RDC, touchée par le virus Ebola, fait face à une "tempête parfaite" : la recrudescence de la violence interrompt l'opération de l'OMS. 25 septembre 2018 [cité le 4 juin 2021]). Disponible sur : <https://reliefweb.int/report/democratic-republic-congo/ebola-hit-drc-faces-perfect-storm-uptick-violence-halts-who>
- ⁵ Insecurity Insight. Attacks on health care during the 10th Ebola Response in the Democratic Republic of the Congo. 2020 Nov 21 [cited 2021 June 4]. (Aperçu sur l'insécurité. Attaques contre les soins de santé lors de la 10^{ème} réponse au virus Ebola en République démocratique du Congo. 21 novembre 2020 [cité le 4 juin 2021]). Disponible sur : <https://reliefweb.int/report/democratic-republic-congo/attacks-health-care-during-10th-ebola-response-democratic-republic>
- ⁶ Vinck P, Pham PN, Bindu KK, Bedford J, Nilles EJ. Institutional trust and misinformation in the response to the 2018-19 Ebola outbreak in North Kivu, DR Congo: a population-based survey. *Lancet Infect Dis.* 2019 May;19(5):529-536. doi: 10.1016/S1473-3099(19)30063-5. (Confiance institutionnelle et désinformation dans la réponse à l'épidémie d'Ebola 2018-19 au Nord-Kivu, RD Congo : une enquête basée sur la population - Revue Lancet. Mai 2019;19(5):529-536. doi: 10.1016/S1473-3099(19)30063-5).
- ⁷ International Organization for Migration. Democratic Republic of the Congo. 2014 August [cited 4 June 2021]. (Organisation internationale pour les migrations. République démocratique du Congo. Août 2014 [cité le 4 juin 2021]). Disponible sur : <https://www.iom.int/countries/democratic-republic-congo>
- ⁸ Ministère de la Santé République Démocratique du Congo, Organisation Mondiale de la Santé. Strategic Response Plan for the Ebola Virus Disease Outbreak in the Provinces of North Kivu and Ituri (July - December 2019). 2019 Aug 9 [cited 21 Oct 2021]. (Plan de réponse stratégique à l'épidémie de maladie à virus Ebola dans les provinces du Nord-Kivu et de l'Ituri (juillet - décembre 2019). 9 août 2019 [cité le 21 octobre 2021]). Disponible sur : <https://reliefweb.int/report/democratic-republic-congo/strategic-response-plan-ebola-virus-disease-outbreak-provinces-0>
- ⁹ Guerra J, Acharya P, Barnadas C. Community-based surveillance: A scoping review. *PLoS One.* 2019;14(4): e0215278-e. (Surveillance à base communautaire : un examen de la portée - PLoS One. 2019).
- ¹⁰ Ratnayake R, Tammaro M, Tiffany A, Kongelf A, Polonsky JA, McClelland A. People-centred surveillance: a narrative review of community-based surveillance among crisis-affected populations. *Lancet Planet Health.* 2020;4(10): e483-e95. (Surveillance centrée sur les personnes : un examen narratif de la surveillance communautaire parmi les populations touchées par la crise - Revue Lancet. 2020).
- ¹¹ OMS. Early detection, assessment and response to acute public health events: implementation of early warning and response with a focus on event-based surveillance: interim version. Genève : Organisation Mondiale de la Santé ; 2014. Contrat No.: WHO/HSE/GCR/LYO/2014.4. (Détection, évaluation et réponse précoces aux événements aigus de santé publique : mise en œuvre de l'alerte et de la réponse précoces avec un accent sur la surveillance basée sur les événements : version provisoire. 2014)
- ¹² Tiffany A, Moundekeno FP, Traoré A, Haile M, Sterk E, Guilavogui T, et al. Community-Based Surveillance to Monitor Mortality in a Malaria-Endemic and Ebola-Epidemic Setting in Rural Guinea. *Am J Trop Med Hyg.* 2016;95(6):1389-97. (Surveillance à base communautaire pour contrôler la mortalité dans un contexte d'endémie de paludisme et d'épidémie d'Ebola en Guinée rurale - Revue American Journal. 2016).

- ¹³Stone E, Miller L, Jasperse J, Privette G, Diez Beltran JC, Jambai A, et al. Community Event-Based Surveillance for Ebola Virus Disease in Sierra Leone: Implementation of a National-Level System During a Crisis. *PLoS Curr.* 2016;8. (Surveillance communautaire basée sur des événements pour la maladie à virus Ebola en Sierra Leone : Mise en œuvre d'un système de niveau national pendant une crise - *PLoS Curr.* 2016).
- ¹⁴Abramowitz SA, McLean KE, McKune SL, Bardosh KL, Fallah M, Monger J, et al. Community-centered responses to Ebola in urban Liberia: the view from below. *PLoS Negl Trop Dis.* 2015 ;9(4) : e0003706. (Réponses communautaires au virus Ebola dans les zones urbaines du Liberia : la vue d'en bas - *PLoS.* 2015).
- ¹⁵Organisation Mondiale de la Santé. Ebola Virus Disease – Democratic Republic of the Congo: external situation report 74/2020. 2020 Jan 7 [cited 2021 Oct 22]. (Maladie à virus Ebola - République démocratique du Congo : rapport de situation externe 74/2020. 7 janvier 2020 [cité le 22 octobre 2021]). Disponible sur : https://reliefweb.int/sites/reliefweb.int/files/resources/SITREP_EVD_DRC_20200107-eng.pdf
- ¹⁶Ministère de la Santé, République Démocratique du Congo. Surveillance À Base Communautaire : Application de l'approche « Aire de santé » dans la réponse à l'épidémie de la MVE dans la Sous Coordination Mambasa. 2019.
- ¹⁷Ministère de la Santé Secrétariat Général, République Démocratique du Congo. Sites de Soins Communautaires Guide de Mise en Oeuvre. 2007.
- ¹⁸Stone E, Miller L, Jasperse J, Privette G, Diez Beltran JC, Jambai A, Kpaleyey J, Makavore A, Kamara MF, Ratnayake R. Community Event-Based Surveillance for Ebola Virus Disease in Sierra Leone: Implementation of a National-Level System During a Crisis. *PLoS Curr.* 2016 Dec 7;8: ecurrents.outbreaks.d119c71125b5cce312b9700d744c56d8. doi: 10.1371/currents.outbreaks.d119c71125b5cce312b9700d744c56d8. (Surveillance communautaire basée sur des événements pour la maladie à virus Ebola en Sierra Leone : Mise en œuvre d'un système de niveau national pendant une crise - *PLoS Curr.* 7 décembre 2016).
- ¹⁹Strachan DL, Källander K, Ten Asbroek AHA, Kirkwood B, Meek SR, Benton L, Conteh L, Tibenderana J, Hill Z. Interventions to improve motivation and retention of community health workers delivering integrated community case management (iCCM): stakeholder perceptions and priorities. *Am J Trop Med Hyg.* 2012 Nov;87(5 Suppl):111-119. doi: 10.4269/ajtmh.2012.12-0030. (Interventions visant à améliorer la motivation et la rétention des agents de santé communautaires chargés de la gestion intégrée des cas communautaires (GICC) : perceptions et priorités des parties prenantes - *Revue Am Journal.* Novembre 2012).
- ²⁰Ballard M, Westgate C, Alban R, Choudhury N, Adamjee R, Schwarz R, Bishop J, McLaughlin M, Flood D, Finnegan K, Rogers A, Olsen H, Johnson A, Palazuelos D, Schechter J. Compensation models for community health workers: Comparison of legal frameworks across five countries. *J Glob Health.* 2021 Feb 15; 11:04010. doi: 10.7189/jogh.11.04010. (Modèles de rémunération des agents de santé communautaires : Comparaison des cadres juridiques dans cinq pays - *J Glob H.* 15 février 2021).
- ²¹Ntumba HCK, Bompangue D, Situakibanza H, Tamfum JM, Ozer P. Ebola response and community engagement: how to build a bridge? *Lancet.* 2019 Dec 21;394(10216):2242. doi: 10.1016/S0140-6736(19)32532-2. (Réponse à Ebola et engagement communautaire : comment construire un pont ? - *Revue Lancet.* 21 décembre 2019).
- ²²Dewulf A, Ciza AM, Irengue L, Kandate E, Barbelet V. collective Approaches to risk communication and community engagement in the Ebola response in North Kivu, Democratic Republic of Congo. Overseas Development Institute. 2020 October [cited 2021 June 4]. (Approches de la communication des risques et de l'engagement communautaire dans la réponse au virus Ebola au Nord-Kivu, République démocratique du Congo - Overseas Dev Inst. Octobre 2020 [cité le 4 juin 2021]). Disponible sur : <https://odi.org/en/publications/collective-approaches-to-risk-communication-and-community-engagement-in-the-ebola-response-in-north-kivu-democratic-republic-of-congo/>
- ²³Gilmore B, Ndejjo R, Tchetchia A, de Claro V, Mago E, Diallo AA, Lopes C, Bhattacharyya S. Community engagement for COVID-19 prevention and control: a rapid evidence synthesis. *BMJ Glob Health.* 2020 Oct;5(10): e003188. doi: 10.1136/bmjgh-2020-003188. (L'engagement communautaire pour la prévention et le contrôle du COVID-19 : une synthèse rapide des preuves - *BMJ.* Octobre 2020).
- ²⁴Caleo G, Theocharaki F, Lokuge K, Weiss HA, Inamdar L, Grandesso F, Danis K, Pedalino B, Kobinger G, Sprecher A, Greig J, Di Tanna GL. Clinical and epidemiological performance of WHO Ebola case definitions: a systematic review and meta-analysis. *Lancet Infect Dis.* 2020 Nov;20(11):1324-1338. doi: 10.1016/S1473-3099(20)30193-6. Epub 2020 Jun 25. (Performance clinique et épidémiologique des définitions de cas d'Ebola de l'OMS : revue systématique et méta-analyse - *Revue Lancet.* Nov 2020 - Version num. 25 juin 2020).
- ²⁵Rapports internes de MSF

²⁶ Jombart, T (LSHTM / ICL / RECON). Outbreak analytics: Contribution d'une science émergente à la réponse Ebola au Nord Kivu / Ituri. Cellule d'Analyse Goma. 2019 Oct 29.

²⁷ Strathern, M. 'Improving ratings': Audit in the British University system. *European Review*. 1997. 5(3), 305-321. doi:10.1002/(SICI)1234-981X(199707)5:33.O.CO;2-4. ("Improving ratings" : L'audit dans le système universitaire britannique - *Eu Review*. 1997).

²⁸ Organisation Mondiale de la Santé & Programme d'Urgence Sanitaire de l'OMS. Outbreak surveillance and response in humanitarian emergencies: WHO guidelines for EWARN implementation. Organisation Mondiale de la Santé. 2012. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/70812>. (Surveillance et réponse aux épidémies dans les situations d'urgence humanitaire : Directives de l'OMS pour la mise en œuvre de l'EWARN - OMS. 2012).

²⁹ Muzembo BA, Ntontolo NP, Ngatu NR, Khatiwada J, Ngombe KL, Numbi OL, Nzaji KM, Maotela KJ, Ngoyi MJ, Suzuki T, Wada K, Ikeda S. Local perspectives on Ebola during its tenth outbreak in DR Congo: A nationwide qualitative study. *PLoS One*. 2020 Oct 22;15(10): e0241120. doi: 10.1371/journal.pone.0241120. (Perspectives locales sur Ebola pendant sa dixième épidémie en RD Congo : Une étude qualitative à l'échelle nationale - *PLoS One*. 22 octobre 2020).

³⁰ GBD 2019 Diseases and Injuries Collaborators. Global burden of 369 diseases and injuries in 204 countries and territories, 1990-2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. *Lancet*. 2020 Oct 17;396(10258):1204-1222. doi: 10.1016/S0140-6736(20)30925-9. (Collaborateurs du GBD 2019 - Maladies et traumatismes. Charge mondiale de 369 maladies et traumatismes dans 204 pays et territoires, 1990-2019 : une analyse systématique pour l'étude Global Burden of Disease 2019 - *Revue Lancet*. 17 octobre 2020).

³¹ German RR, Lee LM, Horan JM, Milstein RL, Pertowski CA, Waller MN; Guidelines Working Group Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Updated guidelines for evaluating public health surveillance systems: recommendations from the Guidelines Working Group. *MMWR Recomm Rep*. 2001 Jul 27;50(RR-13):1-35; quiz CE1-7. (Groupe de travail sur les lignes directrices du CDC américain. Lignes directrices actualisées pour l'évaluation des systèmes de surveillance de la santé publique : recommandations du groupe de travail sur les lignes directrices. 27 juillet 2001).