

Evaluation de la performance de la surveillance intégrée de la maladie et de la riposte dans la zone sanitaire Ouidah-Kpomassè-Tori-Bossito, au Bénin**Mongbo V.¹, Kpozèhouen A.², Glèlè-Ahanhanzo Y.², Ben Ali Mbae S.³, Biao****A.⁴**

¹Département Politiques et systèmes de Santé, Institut Régional de Santé Publique, , Université d'Abomey-Calavi, République du Bénin

²Département Epidémiologie et biostatistiques ; Institut Régional de Santé Publique, Université d'Abomey-Calavi, République du Bénin

³Ministère de la santé du Comores

⁴Ministère de la santé du Bénin

RESUME

Introduction : La Surveillance Intégrée des Maladies et Riposte est une stratégie initiée en 1998 par le Bureau Régional de l'Organisation mondiale de la Santé pour l'Afrique, pour renforcer la capacité des pays africains à mener des activités de surveillance des maladies transmissibles et réagir efficacement face aux situations d'urgence sanitaire. L'objectif de la présente étude était d'évaluer la performance de la surveillance intégrée des maladies et riposte dans la zone sanitaire Ouidah-Kpomassè-Tori-Bossito en 2020.

Méthodes : Il s'agissait d'une étude évaluative, ayant porté sur les formations sanitaires et le personnel impliqué dans la surveillance épidémiologique, sélectionnés respectivement par choix aléatoire simple et par choix raisonné. La performance de la surveillance intégrée des maladies et riposte a été appréciée par les éléments constitutifs des composantes "structure", "processus", "résultats" conformément au modèle de Donabedian et selon l'échelle de Varkevisser.

Résultats: Au total 19 formations sanitaires et 19 agents de santé ont été inclus dans l'étude. La performance de la surveillance intégrée des maladies et riposte était moyenne, avec un bon niveau de la composante "structure" et un niveau moyen pour les composantes "processus" et "résultats". D'importantes insuffisances avaient été observées sur les fonctions confirmation, analyse, rétro-information et complétude des rapports.

Conclusion: La performance de la surveillance intégrée des maladies et riposte nécessite une amélioration en vue d'une riposte appropriée face aux urgences de santé publique dans la zone sanitaire et une résilience du système de santé.

Mots-clés: Performance, surveillance intégrée des maladies et riposte

ABSTRACT

Introduction: Integrated Disease Surveillance and Response is a strategy initiated in 1998 by the World Health Organization Regional Office for Africa, to strengthen the capacity of African countries to conduct communicable disease surveillance and response activities. effectively in health emergencies. The objective of this study was to assess the performance of integrated disease surveillance and response in the Ouidah-Kpomassè-Tori-Bossito health zone in 2020. **Methods:** This was an evaluative study, having focused on health facilities and personnel involved in epidemiological surveillance, selected respectively by simple random choice and by reasoned choice. The performance of the integrated disease surveillance and response was assessed by the constituent elements of the components "structure", "process", "results" in accordance with the Donabedian model and according to the Varkevisser scale. **Results:** A total of 19 health facilities and 19 health workers were included in the study. The performance of integrated disease surveillance and response was average, with a good level of the "structure" component and an average level for the "process" and "outcome" components. Significant shortcomings were observed in the confirmation, analysis, feedback and completeness of reports functions. **Conclusion:** The performance of integrated disease surveillance and response requires improvement for an appropriate response to public health emergencies in the health zone and health system resilience.

Keywords: Performance, integrated disease surveillance and response

Correspondance

Mongbo V. Enseignant-chercheur, Département Politiques et systèmes de Santé, Institut Régional de Santé Publique; Université d'Abomey-Calavi, République du Bénin

Téléphone : +229 95403790

Email : vmongade@yahoo.com

Article reçu : 21-02-2023 Accepté : 15-01-2024 Publié : 28-01-2024



Copyright © 2024. MONGBO V. et al. This is an open access article distributed under the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

Pour citer cet article : MONGBO V. et al. Evaluation de la performance de la surveillance intégrée de la maladie et de la riposte dans la zone sanitaire Ouidah-Kpomassè-Tori-Bossito, au Bénin. *Revue de Médecine et de Santé Publique*. 2024 ; 7(1) : 93 - 105.

INTRODUCTION

En 1998, le Bureau Régional de l'Organisation Mondiale de la Santé pour l'Afrique (OMS/AFRO), ses Etats membres et leurs partenaires adoptaient la Surveillance Intégrée de la Maladie (SIM) dans un contexte épidémiologique marqué par la réapparition d'importantes flambées dues à la méningite, au choléra, à la fièvre jaune et à la rougeole en Afrique de l'Ouest (1, 2). En 2000, la stratégie fut renommée Surveillance Intégrée de la Maladie et Riposte (SIMR) pour souligner le lien essentiel entre la surveillance et la riposte (3). L'objectif de cette stratégie est de renforcer la capacité des pays africains à mener des activités de surveillance des maladies transmissibles et à réagir de façon efficace face à des situations d'urgence (3).

Plus de deux décennies après l'adoption de la SIMR, la situation épidémiologique des pays africains reste toujours caractérisée par une prédominance des maladies transmissibles qui continuent d'être les principales causes de consultation ou d'hospitalisation dans les formations sanitaires. Chaque année, plus de 100 flambées de maladies infectieuses et autres urgences de santé publique se produisent dans la région africaine de l'OMS, entraînant des conséquences sanitaires et économiques pour les pays concernés (4).

Ainsi, au cours de ces dernières années, plusieurs épidémies ont été enregistrées en Afrique. Il s'agissait notamment de : l'épidémie de la fièvre hémorragique à virus Lassa en 2015 avec 380 cas dont 12 décès qui ont été notifiés par trois pays ; l'épidémie de la maladie à virus Zika au Cap-Vert avec 7 081 cas notifiés entre octobre 2015 et janvier 2016 ; l'épidémie de choléra avec 6 290 cas dont 205 décès enregistrés par six pays ; des épidémies de méningite avec un total de 16 901 cas (suspects ou confirmés) dont 1 171 décès notifiés en 2015 par tous les pays ; l'épidémie de la maladie à virus Ebola entre 2013 et 2016 pour laquelle 28 631 cas dont 11 315 décès ont été enregistrés dans six pays et celle observée en République Démocratique du Congo, depuis le 1^{er} août 2018 avec plus de 2 200 vies perdues et 3 300 infections confirmées (5, 6).

A cela s'ajoute la pandémie de la maladie à coronavirus 2019 (Covid-19) (plus de 10 millions de cas dont plus de 500 000 décès dans le monde au 30 juin 2020) en cours et qui a déjà touché plusieurs territoires dont en Afrique (7). Dans la région africaine de l'OMS, plus de 370 000 cas positifs au Covid-19 dont 9 500 décès ont été notifiés au 30 juin 2020 (8).

Dans ce contexte, disposer d'une SIMR efficace est indispensable pour surveiller de façon adéquate les événements de santé prioritaires et générer des informations de qualité afin de mettre en place des interventions de contrôle et de prévention. La SIMR sera d'autant plus efficace si les faiblesses liées à sa mise en œuvre sont connues et que des mesures correctives sont mises en place. L'OMS

recommande d'ailleurs, une évaluation régulière des fonctions essentielles de la SIMR à tous les niveaux du système de santé.

Malgré l'adoption et l'application de la SIMR, le Bénin en général et la zone sanitaire Ouidah-Kpomassè-Tori-Bossito (ZS OKT) en particulier sont toujours en proie à diverses flambées épidémiques. En effet, dans la ZS OKT, des cas de rougeole (17 cas), de fièvre jaune (12 cas), de paralysie flasque aiguë (8 cas) et de shigellose (5 cas) ont été notifiés en 2017 (9). Ces constats mettent en évidence des insuffisances dans la mise en œuvre des activités de détection, de préparation et de riposte qui sont des fonctions essentielles de la SIMR. C'est dans ce contexte que la présente étude a été initiée pour évaluer la performance de la SIMR dans la ZS OKT en 2020.

METHODES D'ETUDE

Cadre d'étude

L'étude s'est déroulée dans la ZS OKT, située dans le département de l'Atlantique et composée de trois communes subdivisées en 25 arrondissements. La ZS OKT couvre une population estimée à 341163 habitants en 2019, desservie par 35 Centres de Santé (CS) publics fonctionnels, organisés autour d'un Hôpital de Zone (HZ) (10). Le profil épidémiologique de la ZS OKT est caractérisé par la prédominance des maladies infectieuses qui représentent près de 40% de la morbidité générale, dont les maladies à potentiel épidémique, le paludisme, les infections respiratoires aiguës et les affections gastro-intestinales (10).

Type d'étude: Il s'est agi d'une étude transversale évaluative, qui s'est déroulée du 25 mai 2020 au 11 juin 2020. C'était une évaluation normative, ayant utilisé le guide technique SIMR comme référentiel.

Population d'étude

La population d'étude a été catégorisée en cibles primaires et secondaires. Les cibles primaires étaient les formations sanitaires (HZ et CS) de la ZS OKT. Les cibles secondaires, quant à elles, étaient constituées des agents de santé impliqués dans la SIMR et la responsable de la surveillance épidémiologique de la ZS OKT. Les sources étaient les supports de données (registres de soins curatifs et rapports) de ces formations sanitaires.

Echantillonnage

Cibles primaires : Par sondage aléatoire simple, la moitié des CS, soit 18 CS ont été sélectionnés, avec comme base de sondage, la liste des 35 CS de la ZS. Pour l'hôpital de zone, le choix a été exhaustif.

Cibles secondaires : Dans chacune des 19 formations sanitaires sélectionnées (HZ et 18 CS), l'agent de santé impliqué dans la SIMR a été sélectionné par choix raisonné. Le responsable de la surveillance épidémiologique de la zone sanitaire a fait l'objet de choix exhaustif.

Variables à l'étude

La performance de la SIMR a été évaluée par la triade de Donabedian, "structure", "processus" et "résultats" qui étaient les composantes explicatives. Chacune d'elles était déclinées en sous-composantes qui à leur tour, étaient déclinées en items, assimilables aux variables. La performance de la SIMR, la composante principale était la résultante des trois composantes explicatives.

Il y avait donc comme variables à l'étude :

- Les caractéristiques démographiques et professionnelles des agents de santé (âge, sexe, qualification et nombre d'années d'exercice dans la SIMR) ;
- Les composantes explicatives, leurs sous-composantes et items comme il suit :
 - i. "Structure" : disponibilité en ressources informationnelles (guide technique SIMR, liste officielle des maladies sous surveillance, définitions de cas, seuils épidémique et d'alerte des maladies sous surveillance), matérielles (fiches de collecte de données et de rapports, matériel de collecte, de conservation et de transport des prélèvements biologiques), financières (ligne budgétaire dédiée à la SIMR) et humaines (personnel formé sur la SIMR);
 - ii. "Processus" : niveau d'exécution des fonctions essentielles et de soutien : détection (diagnostic basé sur les définitions de cas), notification (transmission des données de surveillance au niveau supérieur), confirmation (prélèvements d'échantillon effectués sur les cas suspects et résultats obtenus), analyse (analyse des données selon personnes, lieu, temps, en comparant aux seuils d'alerte et épidémiques), riposte (disponibilité d'un plan de préparation et de riposte aux épidémies), retro-information (feedback reçu de la hiérarchie supérieur et feedback fait à la communauté sur les données de surveillance au cours des six derniers mois), supervision (rapports de supervision SIMR au cours des six derniers mois) et formation (personnel formé en surveillance des maladies et en gestion des épidémies au cours des six derniers mois) ;
 - iii. "Résultats" : complétude (au moins 80% des rapports reçus), utilité (les données de la SIMR utilisées pour la prévention et le contrôle des maladies), acceptabilité (implication du sous-secteur privé à la surveillance épidémiologique) et la simplicité (la SIMR est considérée comme étant simple).

- La composante principale : performance de la SIMR qui est composite des composantes explicatives.

Chacun des items des composantes explicatives était noté 1 point si le critère est observé et 0 dans le cas contraire. Le guide technique de la SIMR (3) a servi de document de référence.

Techniques et outils de collecte de données

Les données ont été collectées par observation, exploitation documentaire et enquête par questionnaire, avec respectivement pour outils, une grille d'observation, une fiche de dépouillement et un questionnaire. Le questionnaire était administré au personnel de santé impliqué dans la SIMR, l'observation, faite sur les ressources matérielles et informationnelles ; et l'exploitation documentaire a porté sur les registres de soins curatifs et les rapports. Les outils de collecte de données ont fait l'objet d'un pré-test dans un CS non inclus dans l'échantillon.

Traitement et analyse des données

Les données ont été traitées et analysées à l'aide du logiciel Epi Info version 7.2. Pour la description de l'échantillon, les paramètres de tendance centrale et de dispersion ont été utilisés.

Pour l'appréciation de la performance de la SIMR, le total de points attendus et obtenus a été calculé par sous-composantes et pour les composantes explicatives. Ainsi le total attendu était respectivement de 190, 304 et 76 points pour les composantes "structure", "processus" et "résultats". La performance de la SIMR étant la résultante de ces trois composantes, elle totalise donc 570 points attendus.

Pour chaque composante explicative et pour la composante principale, le total de points obtenus a été exprimé en pourcentage, par rapport au total attendu. Ce score a été utilisé dans l'échelle à trois niveaux de Varkevisser (11) pour apprécier les sous-composantes, les composantes explicatives et la composante principale qu'est la performance de la SIMR. L'appréciation était donc :

- Bonne si le score est supérieur ou égal à 80% ;
- Moyenne si le score est compris entre 60% et 80% ;
- Faible si le score est inférieur à 60%.

Aspects éthiques

Avant de procéder à la collecte des données, une autorisation de recherche a été obtenue des autorités sanitaires de la ZS OKT. Une note d'information a été présentée aux participants et leur consentement obtenu avant l'administration du questionnaire. L'anonymat et la confidentialité ont été assurés lors de la collecte et l'analyse des données.

RESULTATS

Description de l'échantillon

Sur les 19 formations sanitaires incluses dans cette étude, six relevaient de la commune de Ouidah (cinq CS et l'Hôpital de Zone), sept de Kpomassè et cinq de Tori-Bossito.

Parmi les 19 agents enquêtés, il y avait 13 infirmiers, deux sages-femmes, deux aides-soignants et un statisticien. Ils étaient âgés de $42,10 \pm 6,39$ ans et leur expérience professionnelle en SIMR variait de un à six ans, avec une médiane de quatre ans.

Appréciation de la composante "Structure"

La composante "Structure" était bonne, avec un score de 86,84%, soit 165 points obtenus sur 190 attendus. Ses sous-composantes sont présentées à la figure 1 ci-dessous. Cette figure montre que toutes les sous-composantes étaient de niveau satisfaisant. Néanmoins, quelques insuffisances ont été observées. En effet, le guide technique SIMR et les seuils (d'alerte et épidémiques) étaient disponibles respectivement dans 13 et 17 formations sanitaires sur les 19. Le kit de matériel de prélèvement, conservation et de transport des échantillons biologiques n'était pas au complet dans toutes les formations sanitaires.

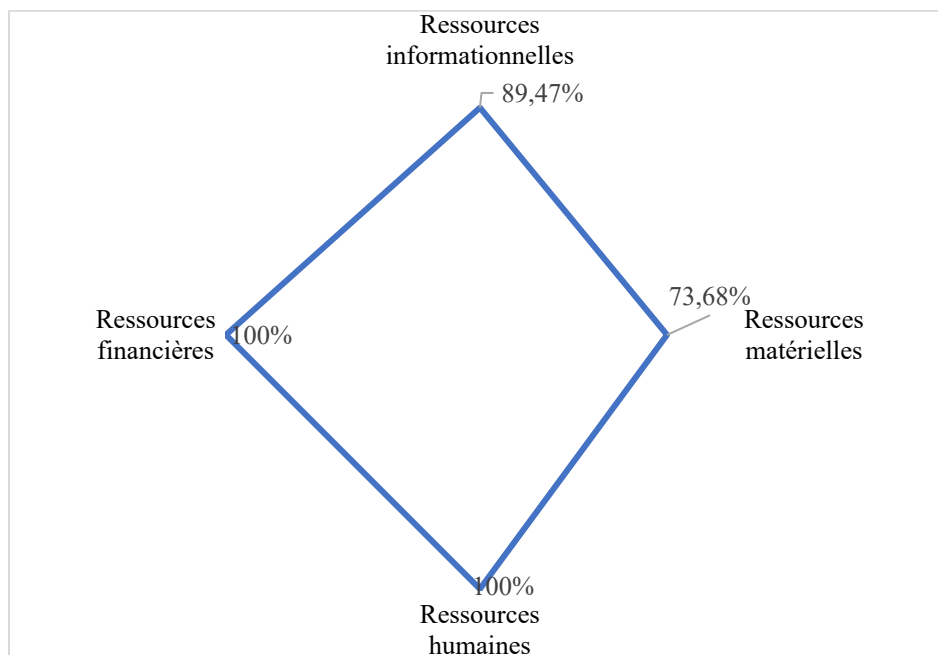


Figure 1 : Caractéristiques de la composante "structure" de la SIMR dans la ZS OKT en 2020

Appréciation de la composante "Processus"

Avec un score de 62,5% soit 190 points totalisés sur 304 attendus, la composante "Processus" était moyenne. Elle se présente en détail sur la figure 2 ci-dessous.

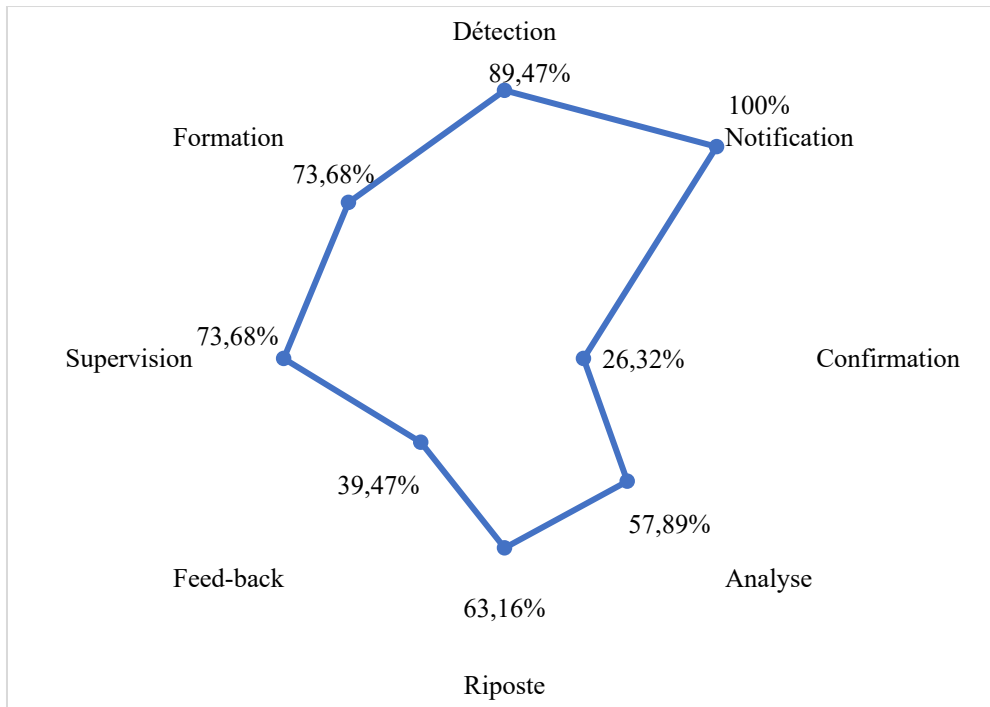


Figure 2 : Caractéristiques de la composante "Processus" de la SIMR dans la ZS OKT en 2020

Il ressort de cette figure que les sous-composantes insuffisantes étaient la confirmation, l'analyse et le feed-back. En effet, pour la confirmation, les prélèvements étaient effectués mais tous les résultats n'étaient pas renseignés, parce que ne seraient pas obtenus, selon les enquêtés.

L'analyse désagrégée des données de surveillance en fonction du temps, du lieu et personnes était respectivement réalisée dans neuf, six et onze formations sanitaires. La comparaison du nombre de cas enregistrés aux seuils épidémiques et d'alerte était réalisée dans 12 formations sanitaires et l'affichage des données de surveillance, observé dans 16 formations sanitaires.

La pratique de la rétro-information a été déclarée au niveau de neuf formations sanitaires dont six, vers la communauté et les agents communautaires impliqués dans les activités de surveillance.

Appréciation de la composante "Résultats"

La composante "Résultats" était moyenne, avec un score de 65,79%, soit 50 points sur 76 attendus. Elle est présentée sur la figure 3 ci-dessous.

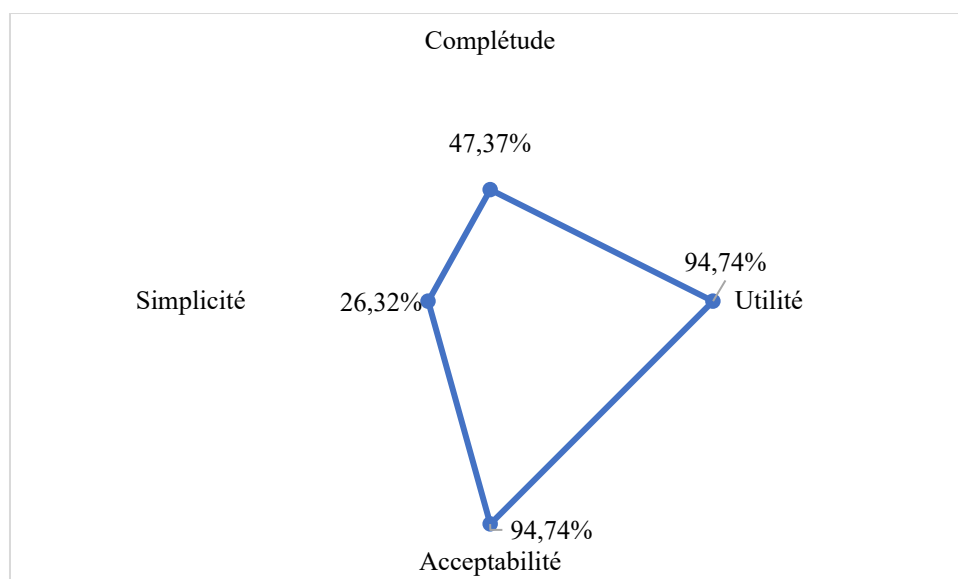


Figure 3 : Caractéristiques de la composante "Résultats" de la SIMR dans la ZS OKT en 2020

La figure 3 montre que les sous-composantes complétude et simplicité avaient enregistré de faible score. En effet, neuf formations sanitaires sur les 19 avaient un taux de complétude des rapports de surveillance supérieur à 80%. D'autre part, la SIMR a été jugée simple dans cinq formations sanitaires sur les 19.

Appréciation de la performance de la SIMR

Le tableau I ci-dessous résume la performance de la SIMR et ses composantes.

Tableau I : Performance de la SIMR dans la ZS OKT en 2020

Composantes	Scores réalisés	Appréciation
Structure	86,84%	Bonne
Processus	63,78%	Moyenne
Résultat	65,79%	Moyenne
Performance de la SIMR	72,15%	Moyenne

La SIMR dans la ZS OKT est de performance moyenne (score de 72,15%), avec un bon niveau des ressources indispensables à sa mise en œuvre.

DISCUSSION

Composante "Structure"

La bonne disponibilité en ressources enregistrée dans la présente étude devrait être la situation idéale puisque les ressources sont nécessaires à la mise en œuvre de la SIMR. Contrairement à nos résultats, une faible disponibilité de ressources informationnelles, financières, matérielles et humaines pour la mise en œuvre a été révélée par d'autres auteurs ayant évalué la SIMR (12, 13). La littérature révèle que le transfert et le renouvellement fréquents du personnel ont des effets négatifs sur la mise en œuvre de la SIMR (14), ce qui paraît évident puisque le personnel nouvellement affecté au poste, s'il n'était pas au paravent formé sur la SIMR, prendra du temps à s'adapter, quelle que soit sa bonne volonté. Par ailleurs, malgré la bonne disponibilité en ressources enregistrée dans notre étude, les quelques insuffisances observées peuvent être préjudiciables. En effet le fait que le kit de prélèvement, conservation et transport des échantillons biologiques ne soit pas au complet dans toutes les formations sanitaires, peut empêcher le prélèvement d'échantillons biologiques chez les cas suspects, entacher la qualité du prélèvement, sa conservation, son transport et par conséquent, conduire à des résultats peu fiables pour une bonne riposte.

Composante "Processus"

Le processus est la mise en œuvre, le respect des procédures. Bien qu'il soit de niveau moyen, les principales insuffisances observées dans cette étude méritent qu'on s'y attarde. Les retards dans l'obtention des résultats d'examen des prélèvements biologiques ont été aussi observés dans d'autres études et justifiées entre autres par l'insuffisance en humains et matériels pour le prélèvement et le transport des échantillons biologiques vers les laboratoires de référence, la mauvaise qualité des échantillons prélevés, la capacité limitée (équipements, réactifs et de stockage) de ces laboratoires et la perte de certains échantillons (12, 14, 15). **Dans notre étude, en dehors des raisons relatives aux laboratoires de référence, le kit incomplet de matériel de prélèvement, conservation et de transport des échantillons biologiques est une justification pertinente du retard dans l'obtention des résultats de laboratoire. Alors que ces résultats sont indispensables à une riposte pertinente et appropriée.**

L'analyse des données est une fonction très importante de la SIMR puisqu'elle permet de détecter l'augmentation inhabituelle du nombre de cas, la survenue d'une maladie ou d'un évènement inhabituel, la population affectée et/ou à risque et les zones géographiques touchées (3). Une bonne analyse des données de surveillance permet de déclencher l'alerte et/ou déclarer l'épidémie, en vue d'une riposte précoce. Or, dans la ZS OKT, l'analyse désagrégée des données de

surveillance n'est pas systématique dans toutes les formations sanitaires. Cette situation est malheureusement observée dans plusieurs autres études réalisées en Tanzanie, en Inde, à Madagascar et au Ghana (12-15). L'évaluation du système de santé avait révélé que *"les différentes évaluations et les supervisions sont unanimes sur l'insuffisance d'exploitation des données collectées par les utilisateurs dans la prise de décision"* (16). La formation et la supervision du personnel devraient permettre de corriger cette insuffisance puisque l'analyse est le socle de la riposte qui est la finalité de la SIMR. A quoi sert d'investir pour assurer les ressources si la qualité de la mise en œuvre ne peut être assurée ? Le contexte mondial actuel de maladies émergentes et réémergences impose la vigilance et seule l'analyse minutieuse des données de surveillance permettra d'être à l'abri des catastrophes. Les autorités sanitaires devraient s'assurer de la disponibilité effective du personnel impliqué dans la SIMR et renforcer la qualité de leur supervision.

Le retour d'information est un élément essentiel pour maintenir l'implication et la motivation du personnel de surveillance et par conséquent, améliorer sa performance. La pratique de la rétro-information n'est malheureusement pas systématique dans la ZS OKT, tout comme dans plusieurs études (12-14).

Notre étude a révélé que la riposte était moyenne, avec un score de 63,16%, soit que 12 formations sanitaires sur 19 disposaient d'un plan de préparation aux situations épidémiques. Certes, la disponibilité d'un plan de préparation aux situations épidémiques est indispensable mais n'est pas gage d'une riposte appropriée, surtout au vu des insuffisances observées sur les fonctions confirmation et analyse. Il aurait été plus pertinent d'apprécier la riposte par l'analyse de la conduite tenue (d'actions concrètes menées) dans la zone sanitaire face aux situations d'urgence en santé publique.

Composante "Résultats"

Tout comme les autres insuffisances, la faible complétude des rapports, avait été aussi enregistrée par Ly et Adokiya (12, 14). Elle constitue un frein à la détection précoce des situations d'urgence sanitaire et donc à une riposte appropriée.

La SIMR n'a été jugé simple que dans cinq formations sanitaires sur les 19. Ce résultat laisse supposer que les enquêtés éprouvent des complications dans le plan et la structure de la SIMR, d'où une faible motivation dans sa mise en œuvre. Cette appréciation pourrait expliquer la faible complétude des rapports et les insuffisances observées dans l'analyse des données de surveillance. La stratégie SIMR est initiée pour fusionner les différents programmes d'intervention disposant de leur propre système de surveillance, en vue d'une gestion optimale des ressources (3). Cette logique initiale de la SIMR repose sur le renforcement de la coordination en vue de l'intégration des

différentes activités de surveillance et de la simplicité de la SIMR. Or, depuis 2012, l'évaluation du système de santé du Bénin avait objectivé l'insuffisance de coordination au sein du système pour une meilleure intégration des données issues des différents sous-systèmes (16). La même insuffisance perdure certainement et se répercute sur la performance de la SIMR.

Performance de la SIMR

Les principales insuffisances révélées dans la présente étude mettent en doute la capacité de la ZS OKT à riposter de manière appropriée aux situations d'urgence en santé publique. Ces mêmes observations ayant été faites par d'autres auteurs au Bénin, en Tanzanie, en Inde, à Madagascar et au Ghana (12-16), tout laisse croire que la faible performance de la SIMR est un problème récurrent, non spécifique à la ZS OKT ni au Bénin.

CONCLUSION

Bien que de niveau moyen, la performance de la SIMR dans la ZS OKT cache d'importantes insuffisances. Au-delà des investissements pour assurer la disponibilité des ressources, il est aussi important d'investir dans le respect des procédures, en vue de la détection précoce et de la riposte aux situations d'urgence en santé publique. Une évaluation nationale de la SIMR permettrait aux autorités de disposer de données pour une prise de décision appropriée en vue d'une meilleure performance de la SIMR au Bénin, gage d'un système de santé résilient, au contexte sanitaire mondial actuel.

CONFLITS D'INTERETS

Les auteurs ne déclarent aucun conflit d'intérêts.

REFERENCE

1. World Health Organization. Integrated epidemiological surveillance of diseases: regional strategy for communicable diseases. Harare: WHO; 1998. [En ligne]. Disponible sur: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/1749> [Consulté le 22/05/2020].
2. Kasolo F, Yoti Z, Bakayita N, Gaturuku P, Katz R, Fischer JE, et al. IDSR as a Platform for Implementing IHR in African Countries. *Biosecur Bioterror*. 2013;11(3):163-9. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24041192/>
3. Organisation Mondiale de la Santé, Centers for Disease Control and Prevention. Guide Technique pour la Surveillance Intégrée de la Maladie et la Riposte dans la Région Africaine. 3e éd.; 2019. [En ligne]. Disponible sur: <https://www.afro.who.int/fr/publications/guide-technique-pour-la-surveillance-integree-de-la-maladie-et-la-riposte-dans-la> [Consulté le 04/03/2020].
4. World Health Organization. WHO Health Emergencies Programme in the African Region. Annual Report 2016. Geneva: 2017. [En ligne]. Disponible sur: <https://www.afro.who.int/publications/who-health-emergencies-programme-african-region-annual-report-2016> [Consulté le 22/05/2020].
5. Ministère de la Santé, United States Agency for International Development, Organisation Mondiale de la Santé, University Research Co. Plan stratégique du centre des opérations d'urgences sanitaires du Bénin. Cotonou: MS; 2017.
6. World Health Organization. Ebola in the Democratic Republic of the Congo [En ligne]. 2022 Disponible sur: <https://www.who.int/emergencies/disease-outbreak-news/item/2022-DON411> [Consulté le 04/01/2023].
7. Center for Systems Science and Engineering (CSSE) at Johns Hopkins University. Coronavirus number of cases | Live update stats World & Europe [En ligne]. Disponible sur: <https://www.coronavirus-statistiques.com/stats-globale/coronavirus-number-of-cases/> [Consulté le 29/06/2020].
8. Organisation Mondiale de la Santé. Coronavirus nombre de cas en Afrique. | En ligne]. Disponible sur: <https://www.coronavirus-statistiques.com/stats-continent/coronavirus-nombre-de-cas-afrique/> [Consulté le 29 juin 2020].
9. Ministère de la Santé du Bénin. Annuaire des Statistiques Sanitaires 2017. Cotonou: 2018.
10. Zone Sanitaire Ouidah/Kpomassè/Tori-Bossito, Bénin. Annuaire des Statistiques Sanitaires 2018 de Zone Sanitaire Ouidah/Kpomassè/Tori-Bossito. Ouidah: 2019.

11. Varkevisser CM, Pathmanathan I, Brownlee AT, Development WHOP on HSR and, Centre (Canada) IDR. Elaboration et mise en œuvre de programmes de recherche sur les systèmes de santé. Ottawa : CRDI; 1993.
12. Ly M, N’Gbichi J-M, Lippeveld T, Ye Y. Rapport d’évaluation de la performance du Système d’Information Sanitaire de Routine (SISR) et de la Surveillance Intégrée de la Maladie et la Riposte. Madagascar: MEASURE Evaluation; 2015. [En ligne]. Disponible sur: https://www.measureevaluation.org/resources/publications/sr-16-129-fr/at_download/document [Consulté le 23 juin 2020].
13. Rumisha SF, Mboera LE, Senkoro KP, Gueye D, Mmbuji PK. Monitoring and evaluation of Integrated Disease Surveillance and Response in selected districts in Tanzania. *Tanzan J Health Res.* 2007; 9(1):1-11. https://scholar.google.com/scholar?q=Monitoring+and+evaluation+of+Integrated+Disease+Surveillance+and+Response+in+selected+districts+in+Tanzania&hl=fr&as_sdt=o&as_vis=1&oi=scholart
14. Adokiya MN, Awoonor-Williams JK, Barau IY, Beiersmann C, Mueller O. Evaluation of the integrated disease surveillance and response system for infectious diseases control in northern Ghana. *BMC Public Health.* 2015; 15(1):75. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25648630/>
15. Phalkey RK, Shukla S, Shardul S, Ashtekar N, Valsa S, Awate P, et al. Assessment of the core and support functions of the Integrated Disease Surveillance system in Maharashtra, India. *BMC Public Health.* 2013;13(1):575. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23764137/>
16. Ministère de la Santé du Bénin. Evaluation du Système de Santé du Benin [Rapport]. Cotonou, 2012.