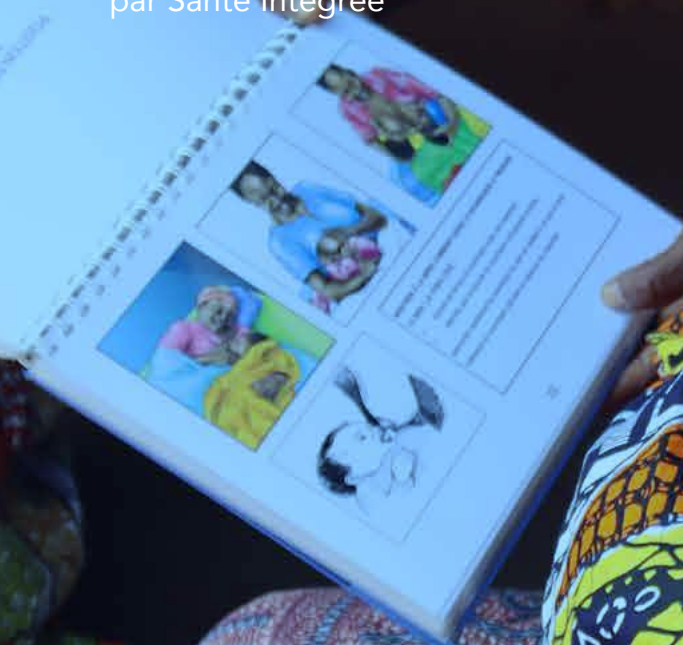


# Une initiative de soins primaires intégrés pour la santé infantile dans le nord du Togo

Une étude publiée dans le journal Pediatrics, Volume 148, Numéro 3, Septembre 2021 et traduite en français par Santé Intégrée



## Une initiative de soins primaires intégrés pour la santé infantile dans le nord du Togo

Kevin P. Fiori, MD, MPH, MSc, Molly E. Lauria, MPH, Amanda W. Singer, PhD, MPH, Heidi E. Jones, PhD, MPH, Hayley M. Belli, PhD, Patrick T. Aylward, MBA, MS, Sibabe Agoro, MD, Sesso Gbeleou, MSc, Etonam Sowu, Meskerem Grunitzky-Bekele, MD, Alicia Singham Goodwin, Melissa Morrison, MPH, MSc, Didier K. Ekouevi, MD, PhD, Lisa R. Hirschhorn, MD, MPH

### OBJECTIFS

Déterminer si l'initiative intégrée de Renforcement des Systèmes de Santé à Base Communautaire (RSS-BC) a permis d'étendre la couverture sanitaire, d'améliorer la qualité des soins et de réduire la mortalité infantile au Togo.

### MÉTHODES

Des enquêtes transversales sur les ménages représentant la population, adaptées de l'enquête démographique auprès des ménages et des enquêtes en grappes à indicateurs multiples, ont été menées au départ (2015) puis annuellement (2016-2020) dans 4 sites couverts par le programme RSS-BC à Kara, au Togo. Le résultat principal était la mortalité des moins de 5 ans, la couverture des services de santé et le comportement de recherche de santé étant les résultats secondaires. Les analyses de coûts ont été calculées en utilisant une méthodologie "top-down" avec des états financiers audités et des données programmatiques.

### RÉSULTATS

10 022 enquêtes de ménages ont été réalisées entre 2015 et 2020. Au départ (2015), la mortalité des moins de 5 ans était de 51,1

pour 1000 naissances vivantes (intervalle de confiance [IC] à 95 % : 35,5-66,8), et à la période de fin d'étude (2020), la mortalité des moins de 5 ans était de 35,8 (IC 95 % : 23,4-48,2). De 2015 à 2020, le traitement à domicile par un agent de santé communautaire a augmenté de 24,1 % (IC 95 % : 21,9 %-26,4 %) à 45,7 % (IC 95 % : 43,3 %-48,2 %), et les répondants ayant déclaré avoir reçu des soins prénataux au cours du premier trimestre ont également augmenté (37,5 % à 50,1 %). Parmi les répondants qui ont cherché à obtenir des soins pour un enfant ayant de la fièvre se présentant dans un délai de 1 jour a augmenté, passant de 51,9 % (IC 95 % : 47,1 %-56,6 %) en 2015 à 80,3 % (IC 95 % : 74,6 %-85,0 %) en 2020. Le coût annuel supplémentaire de l'intervention estimé était de 8,84 dollars par personne

### CONCLUSIONS

Nos résultats suggèrent que l'initiative RSS-BC, soit l'ensemble des interventions fondées sur des preuves et mises en œuvre dans le cadre d'une stratégie communautaire, améliore l'accès aux soins et leur qualité et est associée à une réduction de la mortalité infantile.

# INTRODUCTION

De 1990 à 2015, le monde a observé une réduction de 53 % des décès d'enfants de moins de 5 ans.<sup>1</sup> En septembre 2015, les Nations Unies ont établi les Objectifs de Développement Durable (ODD). L'objectif 3 vise à réduire la mortalité des enfants de moins de 5 ans à 25 pour 1 000 naissances vivantes d'ici à 2030.<sup>2,3</sup> En 2019, 118 pays avaient atteint cet objectif ; cependant, 5,3 millions d'enfants de moins de 5 ans meurent encore chaque année de maladies qui pourraient être évitées ou traitées par des interventions sanitaires fondées sur des données probantes.<sup>4</sup> Cet écart entre les connaissances et les pratiques - la différence entre les soins connus et fondés sur des données probantes et ce qui est fait dans la pratique - illustre les inégalités persistantes en matière de santé et souligne l'opportunité existante d'éviter les décès infantiles.<sup>5</sup>

Le Togo, un pays d'Afrique de l'Ouest, a connu une baisse de la mortalité infantile depuis 2000 qui est inférieure à celle des pays homologues<sup>6</sup> et n'est pas en voie d'atteindre l'objectif 3 des ODD.<sup>7</sup> Le Ministère de la Santé du Togo a élaboré un plan national de santé pour aligner sa politique sur les meilleures pratiques mondiales en matière de réduction de la mortalité infantile-juvénile, cependant les enfants togolais continuent de mourir de maladies pour lesquelles il existe des traitements efficaces et peu coûteux.<sup>8</sup> Seulement 30% de la population togolaise déclare utiliser les établissements publics de santé,<sup>9,10</sup> et les mesures en matière de qualité des services existants sont disparates<sup>11</sup> et généralement

inconnues<sup>12</sup>.

Depuis 2004, Santé Intégrée une Organisation Non Gouvernementale (ONG) internationale, collabore étroitement avec le Ministère de la Santé, de l'Hygiène Publique et de l'Accès Universel aux Soins (MSHPAUS) et les organisations communautaires dans la région de Kara, au nord du Togo, pour renforcer la prestation de soins de santé. En 2014, ce partenariat a été élargi pour accélérer les progrès vers l'amélioration des soins de santé maternelle et infantile en se concentrant sur l'augmentation de l'accès aux soins fondés sur des données probantes et sur l'amélioration de la qualité de ces soins, en s'attaquant efficacement aux lacunes du savoir-faire dans la prestation des soins. Ce nouveau partenariat a été appelé l'initiative de renforcement des systèmes de santé à base communautaire (RSS-BC) et comprend des interventions de soins maternels et pédiatriques fondées sur des données probantes, notamment la professionnalisation des agents de santé communautaires, l'offre de subventions de fonctionnement clinique pour compenser les frais d'utilisation, l'augmentation des achats et des chaînes d'approvisionnement en médicaments et fournitures essentiels, et l'investissement dans l'infrastructure des centres de santé.<sup>13,14,15</sup> Nous décrivons l'évaluation de l'initiative RSS-BC en nous concentrant sur l'impact et les résultats de la mise en œuvre sur 5 ans dans le district de la Kozah au nord du Togo.

# MÉTHODES

## Description de la stratégie de mise en œuvre

L'initiative RSS-BC utilise une approche d'engagement communautaire pour mettre en œuvre un ensemble d'interventions basées sur des preuves (**Tableau 1**), y compris : (1) la subvention des frais d'utilisation au point de service pour les services de santé maternelle et infantile (consultations, laboratoires et coûts des médicaments) dans les centres de santé publics pour les femmes enceintes et les enfants de moins de 5 ans;<sup>16,17,18,19</sup> (2) la gestion communautaire proactive des cas de soins maternels et de maladies pédiatriques aiguës assurée par des Agents de Santé Communautaires (ASC) formés, équipés, supervisés et salariés;<sup>13,18,20,21,22,23,24,25,26,27</sup> (3) un mentorat clinique et une supervision renforcée par des mentors cliniques désignés affectés à chaque centre de santé du secteur public pour soutenir l'amélioration de la qualité et le respect des directives de la PCIME<sup>14,28,29</sup>; et (4) des améliorations opérationnelles ciblées des établissements de santé et de la chaîne d'approvisionnement liées aux investissements dans les infrastructures de base et aux fournitures pharmaceutiques.<sup>30,31,32,33</sup> L'initiative a été lancée en coordination avec le MSHP en juillet 2015.

## Méthodologie d'échantillonnage de l'enquête des ménages

Cette étude a été menée dans les zones de couverture de 4 établissements de santé du secteur public dans le district de la Kozah au sein de la région de Kara au nord du Togo, dont 1 site urbain, Adabawere, et 3 sites ruraux, Djamdé, Kpindi et Sarakawa. Une enquête transversale auprès des

ménages représentative de la population a été menée au départ et à chaque année entre 2015 et 2020 auprès des résidentes âgées de 15 à 49 ans. Les répondantes à l'enquête de base de 2015 étaient limitées aux femmes âgées de 18 à 49 ans. Les données ont été collectées au même moment chaque année (janvier à février). Pour faciliter la collecte des données, chaque zone de couverture des établissements a été divisée en 15 zones géographiques à l'aide de la technologie du Système d'Information Géographique (SIG), et les ménages ont été sélectionnés dans chaque zone à l'aide d'une stratégie d'échantillonnage systématique. Pour éviter tout biais, les agents de collecte de données ont déterminé les points de départ de la collecte en laissant tomber un stylo sur une carte. Si >1 femme résidait dans un ménage, les participants étaient choisis à l'aide d'une méthode de grille de sélection Kish.<sup>34</sup> Tous les participants ont consenti à participer.

## Calcul de la taille de l'échantillon

Le résultat primaire utilisé pour déterminer la taille de l'échantillon était le taux de mortalité des enfants de moins de 5 ans pour 1 000 naissances vivantes. Avec un échantillon d'environ 1 500 répondants par an, nous avons la capacité de détecter une réduction de plus de 50 % de la mortalité des enfants de moins de 5 ans<sup>35</sup> au cours de la période d'étude dans les 4 zones de recrutement, en utilisant un taux de base de 88 décès pour 1 000 naissances vivantes,<sup>8</sup> un effet de plan de 1,5, un indice synthétique de fécondité de 4,88, un taux de non-réponse de 20 % et un coefficient alpha de 0,0536.<sup>36</sup>

**TABLEAU 1** : Aperçu des composantes de la stratégie de mise en œuvre du modèle de renforcement des systèmes de santé à base communautaire (RSS-BC)

N°	Aperçu des composantes de la stratégie de mise en œuvre	Description
1	Élimination des coûts au point de service au sein des centres de santé publics sélectionnés par SI.	Frais de consultation, médicaments, fournitures et services issus des centres de santé subventionnés fournis sur les lieux d'intervention de SI ainsi que références de soins avancés vers les hôpitaux du district ou de la région pour les enfants de moins de 5 ans, les femmes enceintes ou en postpartum, les femmes en âge de procréer pour les services de planification familiale, et les personnes vivant avec le VIH recherchant une prise en charge sur les lieux étudiés.
2	Gestion communautaire proactive des cas par des ASC formés, équipés, supervisés et salariés.	Les ASC fournissent proactivement des prestations de soins de santé communautaire et orientent vers les centres de santé les enfants malades de moins de 5 ans, les femmes enceintes, et les femmes en âge de procréer souhaitant adopter une méthode contraceptive fournie. Les ASC traitent les cas simples d'enfants malades et réfèrent les cas complexes au centre de santé ; réalisent le suivi des femmes enceintes et en postpartum à domicile et les orientent au sujet des soins anténatals, de l'accouchement et des soins postnatals ; et apportent des conseils en matière de planification familiale et de contraception aux femmes à leur domicile. Les consultations, références, médicaments et ressources sont fournis à titre gratuit. Les ASC sont salariés ; formés en matière de PCIME, santé maternelle, counseling et dépistage du VIH et planification familiale ; et équipés de ressources pour la prise en charge des soins. Ils bénéficient d'une supervision de soutien avec encadrement et mentorat par les superviseurs de SI (infirmier.e.s / assistant.e.s médical.e.s).
3	Mentorat clinique et supervision renforcée assurés par un mentor homologué formé dans les centres de santé du secteur public.	Les mentors cliniques de SI (infirmier.e.s, sage-femmes, assistant.e.s médical.e.s) avec de l'expérience dans les centres de santé du secteur public offrent encadrement et supervision de soutien aux prestataires de soins. Les mentors cliniques de SI évaluent les prestations de services et soutiennent le développement des compétences et la formation clinique du personnel. Ils apportent également leur soutien la mise en place d'outils pour les soins de santé comme les listes de contrôle.
4	Amélioration des infrastructures de base et de l'équipement et formation des gestionnaires en pharmacie en matière de gestion des chaînes d'approvisionnement.	Les infrastructures et équipements officiels font l'objet de l'outil d'évaluation de la disponibilité et de la capacité opérationnelle des services (SARA) développé par l'OMS. Les améliorations structurelles (par exemple l'installation d'un système de plomberie, de panneaux solaires et d'autres rénovations basiques) ont lieu dans les centres de santé pour améliorer la prestation des soins de santé. Les gérants en pharmacie sont formés et soutenus en matière d'acquisition des médicaments et équipements essentiels. Les mentors cliniques de SI dispensent de formations sur site sur les pratiques de gestion des chaînes d'approvisionnement, y compris le bon stock des médicaments, remplissage des cartes de stockage, et commandes basées sur la consommation mensuelle moyenne.

PCIME : Prise en Charge Intégrée des Maladies de l'Enfant ; OMS : Organisation Mondiale de la Santé

## Collecte de données

Les données ont été collectées à l'aide de formulaires papier (2015) et de tablettes électroniques avec des questionnaires développés dans KoBoToolbox avec des contrôles de cohérence intégrés (2016-2020) par des agents de collecte de données formés.<sup>37</sup> Le questionnaire a été adapté de l'Enquête Démographique sur les Ménages (EDS) et de l'Enquête en grappes à indicateurs multiples (MICS), respectivement mises en œuvre par le Togo en 2013 et 2010 (fichier supplémentaire 1).<sup>8</sup> Les questionnaires ont été initialement développés en anglais, puis traduits en français, avant d'être retraduits en anglais pour plus de précision. Les agents de collecte des données ont mené l'enquête en français ou dans la langue locale, le kabiyé, selon la préférence des répondants. Les questions comprenaient des mesures des caractéristiques démographiques, de la prévalence des maladies infantiles, de la couverture des services de santé, des obstacles aux soins et du comportement de recherche de la santé.<sup>38</sup> Les données programmatiques sur les mesures de processus et de qualité ont été collectées au niveau de la communauté et de l'établissement par le personnel du programme RSS-BC.

Les approbations éthiques pour cette étude ont été obtenues auprès des comités d'examen institutionnels du Ministère de la Santé à Lomé, Togo (réf : CBRS/031/2014) et de l'Albert Einstein College of Medicine, New York, États-Unis (réf : 005127).

## Analyses de données et mesures

L'analyse et la présentation des données ont été organisées à l'aide d'un cadre d'évaluation RE-AIM modifié.<sup>39</sup> Les fréquences des caractéristiques démographiques et des mesures RE-AIM ont été rapportées sous la forme de chiffres bruts et de pourcentages

de population pondérés, tenant compte de l'échantillonnage complexe, estimés à l'aide de la fonction R `svydesign`. Des pondérations ont été créées pour tenir compte de la proportion de ménages approchés dans chaque zone de recrutement, de la non-réponse individuelle des ménages et du nombre de femmes éligibles par ménage.

## Portée

Les mesures de portée ont été définies comme la population qui a bénéficié d'interventions liées au RSS-BC en rapport avec les services des établissements de santé maternelle et infantile. Il s'agit notamment de la proportion d'individus éligibles recevant des soins prénatals au cours du premier trimestre, des accouchements en établissement, des soins postnatals et des soins aigus pour les symptômes de maladies pédiatriques.

## Efficacité

Le principal critère d'efficacité était le changement du taux de mortalité des moins de 5 ans, évalué au départ et annuellement. La mortalité des moins de 5 ans a été définie comme la probabilité qu'un enfant meure entre la naissance et l'âge de 60 mois et est exprimée comme un taux pour 1 000 naissances vivantes.<sup>8</sup> Les taux de mortalité ont été calculés à partir des tables de naissance des données de l'enquête sur les ménages qui demandaient aux répondants de fournir le mois et l'année de naissance, le statut de survie de chaque naissance vivante et l'âge au décès de chaque naissance vivante décédée survenue au cours des 5 années précédentes.<sup>40</sup> Les estimations ont été calculées à partir de la méthodologie des taux de mortalité de l'EDS à l'aide d'un progiciel R accessible au public qui inclut des pondérations d'enquête basées sur la population et une approche de réplification répétée de type Jackknife pour estimer

des intervalles de confiance à 95 % (DHS. rates).<sup>41,42</sup> Bien que cette étude n'ait pas eu la puissance suffisante pour évaluer les changements de mortalité dans des périodes spécifiques après la naissance (c'est-à-dire le taux de mortalité néonatale, le taux de mortalité post-néonatale, le taux de mortalité infantile ou le taux de mortalité juvénile), ces taux sont également présentés pour fournir des informations contextuelles supplémentaires.

## Adoption

L'adoption était axée sur le changement de comportement et était déterminée par la couverture communautaire par les ASC, mesurée par la proportion de la population (1) rapportant une visite à domicile d'un ASC, et (2) recevant un traitement d'un ASC au cours de la dernière année.

## Mise en œuvre

Les mesures de mise en œuvre ont utilisé les données du programme RSS-BC pour évaluer la fidélité et ont été organisées par 2 domaines de qualité de l'Institute of Medicine (IOM)<sup>43</sup> : promptitude et efficacité. La promptitude était définie comme le temps écoulé entre l'apparition des symptômes et l'évaluation par un ASC ou au centre de santé. L'efficacité se référait à la proportion de références vers des niveaux de soins plus élevés qui ont abouti.

## Maintien

Le maintien a été évalué à l'aide de facteurs associés à la pérennité en Afrique subsaharienne cités dans des études antérieures<sup>44</sup> : implication des parties prenantes, mobilisation de la communauté, engagement du secteur public et coût. L'engagement des parties prenantes et de la communauté a

été rapporté comme le nombre de réunions communautaires réalisées. L'engagement du secteur public a été défini comme la participation des responsables du Ministère de la Santé au niveau du district, de la région et du pays à la mise en œuvre du programme RSS-BC.

Pour déterminer les coûts de maintien annuels, nous avons effectué une analyse rétrospective des coûts "top-down"<sup>45</sup> en utilisant des états financiers audités, des données programmatiques et des données financières pour la période comprise entre le 1er juillet 2018 et le 30 juin 2019. Toutes les données financières, y compris les coûts directs et indirects, ont été collectées à partir des documents comptables, tandis que les données programmatiques ont été saisies à partir des applications mHealth et du système d'information démographique et sanitaire du Togo (DHIS2).

Toutes les analyses décrites pour les mesures de portée, d'efficacité et d'adoption ont été réalisées à l'aide du logiciel R, version 3.6.3. Les analyses ont été décrites conformément à la liste de contrôle des Standards for Reporting Implementation Studies (StaRI).<sup>46</sup>

# RÉSULTATS

De 2015 à 2020, un total de 10 022 ménages a répondu aux enquêtes (**tableau 2**). Les taux de refus étaient similaires sur les 4 sites (fourchette de 0,3 à 1,8 %). Cependant, la proportion de résidents absents de leur domicile était nettement plus élevée en 2015 (28,4 %). Aucune différence significative n'a été observée entre 2015 et 2020 dans la distribution des facteurs démographiques ou socio-économiques (**tableau 2**). La distribution des groupes d'âge différait en 2015 en raison de l'exclusion des répondants de 15 à 17 ans, mais elle ne différait pas de 2016 à 2020.

Avant le lancement du programme RSS-BC, le taux de mortalité des moins de 5 ans était de 51,1 (IC 95 % 35,5, 66,8) décès pour 1000 naissances vivantes au départ, la mortalité infantile (décès de moins d'1 an) et la mortalité juvénile (décès d'enfants âgés d'1 à 5 ans) contribuant à peu près également au taux observé (**tableau 3**). Une diminution du taux de mortalité des moins de 5 ans a été observée entre 2015 et 2020 (**figure 1**). Au cours de la cinquième année (2020), le taux de mortalité des moins de 5 ans était de 35,8 (IC 95 % 23,4, 48,2) décès pour 1000 naissances vivantes. Cette réduction de la mortalité des moins de cinq ans s'est accompagnée d'une baisse du taux de mortalité infantile et du taux de mortalité juvénile. La baisse globale de la mortalité infantile était composée d'une baisse du taux de mortalité post-néonatale, mais aucune baisse n'a été observée dans la mortalité néonatale, avec des taux et des IC similaires rapportés en 2015 et 2020. Les taux de mortalité ne sont pas présentés par site en raison du faible nombre d'événements et du manque de précision des estimations stratifiées.

## Portée

Nous avons résumé les mesures de portée et de couverture liées aux soins maternels et pédiatriques comme suit (**tableau 4**). Une augmentation de la proportion de femmes déclarant avoir reçu des soins prénatals au cours du premier trimestre de la grossesse la plus récente a été observée dans tous les sites, passant de 37,5% (IC 95% 33,4%, 41,7%) au départ à 50,1% à la cinquième année (IC 95% 45,6%, 54,7%). Dans les 3 sites ruraux, il y a eu une augmentation de la proportion de femmes qui ont rapporté un accouchement dans un établissement de santé, entre 47,6-66,0% au départ et 79,5-89,4% à la cinquième année (2020). La proportion de femmes qui ont reçu des soins postnatals après avoir quitté l'établissement de santé est passée de 38,1% (IC 95% 33,3%, 43,1%) au départ à >60% au cours de chacune des 4 dernières années. Parmi les répondants qui ont demandé des soins pour un enfant fiévreux au cours des 2 semaines précédant l'enquête, la tendance à se présenter pour des soins dans la journée a augmenté au cours de la période d'étude, passant de 51,9 % (IC 95 % 47,1 %, 56,6 %) au départ à 80,3 % (IC 95 % 74,6 %, 85,0 %) à la cinquième année (2020).

## Adoption

La proportion de la population qui a déclaré avoir reçu une visite à domicile d'un ASC au cours de l'année précédente à l'enquête de référence, 49,3% (IC 95% 46,7%, 51,9%), comparé à 58,7% (IC 95% 56,1%, 61,1%) à l'année cinq, et le traitement à domicile, 24,1% (IC 95% 21,9%, 26,4%) à l'enquête de référence comparé à 45,7% (IC 95% 43,3%, 48,2%) à l'année 5 (**figure 2**). Les analyses désagrégées par site ont révélé des gains plus importants dans les 3 sites ruraux (Djamdé, Kpindi et Sarakawa) que dans le site urbain (Adabawere).



**TABEAU 2 : Caractéristiques démographiques des participants à l'enquête par année d'enquête et par site, district de Kozah, Togo**

Taille réelle de l'échantillon et pourcentages pondérés	Point de départ (2014-2015)	Année 1 (2015-2016)	Année 2 (2016-2017)	Année 3 (2017-2018)	Année 4 (2018-2019)	Année 5 (2019-2020)
<b>Ménages sélectionnés<sup>a</sup>, n (%)</b>						
Enquêtes complètes	1331 (69.6)	1517 (96.1)	1551 (95.8)	1733 (97.1)	1795 (96.6)	2095 (97.8)
Enquêtes partiellement complètes	5 (0.3)	9 (0.6)	18 (1.1)	5 (0.3)	4 (0.2)	0 (0)
Absence de membre éligible	543 (28.4)	30 (1.9)	29 (1.8)	42 (2.4)	44 (2.4)	42 (2.0)
Refus	34 (1.8)	22 (1.4)	21 (1.3)	5 (0.3)	15 (0.8)	5 (0.2)
<b>Enquêtes totales incluses<sup>a</sup>, n (%)</b>						
Abadawere	523 (39.1)	678 (44.4)	690 (44.0)	732 (42.1)	757 (42.1)	837 (40.0)
Djamdé	293 (21.9)	263 (17.2)	282 (18.0)	316 (18.2)	321 (17.8)	448 (21.4)
Kpindi	239 (17.9)	308 (20.2)	299 (19.1)	346 (19.9)	372 (20.7)	322 (15.4)
Sarakawa	281 (21.0)	277 (18.2)	298 (19.0)	344 (19.8)	372 (20.7)	488 (23.3)
<b>Tranche d'âge, n (%)</b>						
15-17 <sup>b</sup>	ND	63 (5.9)	73 (5.1)	82 (6.5)	116 (8.1)	96 (6.8)
18-24	312 (24.3)	416 (28.6)	427 (28.9)	446 (29.5)	490 (30.8)	528 (30.1)
25-34	552 (38.3)	639 (39.7)	628 (38.2)	751 (38.9)	744 (38.1)	820 (35.3)
35-49	472 (37.4)	408 (25.9)	441 (27.8)	459 (25.1)	449 (23.0)	651 (27.8)
<b>Niveau d'éducation</b>						
Aucun	276 (17.9)	250 (11.9)	252 (12.1)	275 (12.3)	231 (10.0)	271 (8.0)
Primaire	586 (40.2)	597 (33.7)	577 (32.0)	625 (29.6)	603 (28.1)	836 (30.8)
Secondaire et +	470 (41.8)	679 (54.4)	740 (55.9)	838 (58.0)	965 (62.0)	988 (61.2)
<b>Statut familial, n (%)</b>						
Célibataire	204 (18.0)	239 (22.8)	314 (24.2)	353 (27.9)	367 (27.9)	473 (32.4)
Marié ou vivant ensemble	1130 (82.0)	1287 (77.2)	1255 (75.8)	1385 (72.1)	1432 (72.1)	1622 (67.6)
<b>Co-épouse si non célibataire, n (%)</b>						
Non	733 (64.3)	924 (71.1)	894 (70.9)	967 (68.2)	1026 (70.4)	1179 (73.8)
Oui	387 (34.8)	345 (27.0)	354 (28.6)	395 (29.5)	385 (27.6)	431 (25.4)
Ne sais pas	11 (0.9)	18 (1.8)	7 (0.5)	23 (2.2)	21 (2.0)	12 (0.8)
<b>Distance au centre de santé, n (%)</b>						
0-2 km	458 (35.5)	516 (39.3)	582 (39.5)	609 (39.7)	621 (40.2)	760 (42.8)
3-5 km	551 (45.3)	658 (45.0)	642 (45.0)	717 (43.3)	744 (42.9)	788 (45.1)
5+ km	327 (19.2)	352 (15.7)	345 (15.5)	412 (17.0)	434 (17.0)	547 (12.2)
<b>Type de localisation, n (%)</b>						
Rural	813 (46.4)	848 (38.4)	879 (37.3)	1006 (41.0)	1042 (41.9)	1258 (31.4)
Urbain	523 (53.0)	678 (61.6)	690 (62.7)	732 (59.0)	757 (58.1)	837 (68.6)
<b>Quintiles de richesse<sup>c</sup>, n (%)</b>						
1	370 (23.5)	283 (13.7)	293 (13.5)	292 (12.0)	265 (10.3)	341 (8.6)
2	525 (36.0)	635 (36.9)	580 (33.0)	659 (33.0)	744 (36.1)	894 (33.1)
3	327 (27.4)	421 (31.8)	473 (34.2)	526 (34.6)	504 (31.8)	545 (33.2)
4	89 (10.0)	153 (13.6)	177 (14.8)	215 (16.1)	227 (16.9)	246 (18.3)
5	25 (3.2)	34 (3.9)	46 (4.4)	46 (4.3)	59 (5.0)	69 (6.8)
<b>Naissance récente, n (%)</b>						
Oui, dans les 2 dernières années	512 (34.6)	542 (30.7)	549 (31.3)	638 (31.1)	615 (30.5)	666 (25.7)
Oui, dans les 5 dernières années	890 (60.3)	965 (55.4)	980 (57.6)	1109 (56.0)	1084 (53.5)	1286 (50.6)
Oui, dans les 10 dernières années	1077 (74.1)	1141 (67.1)	1155 (68.7)	1311 (67.1)	1301 (64.6)	1569 (62.8)

<sup>a</sup> Pourcentages non pondérés

<sup>b</sup> L'enquête de départ comprend les participants âgés de 18 à 49 ans ; 2016-2020 comprend les participants âgés de 15 à 49 ans

<sup>c</sup> Les quintiles de richesse ont été calculés à partir des méthodologies standards du DHS pour l'indice de richesse

**TABLEAU 3** : Taux de mortalité annuels parmi les sites participants au départ (2015) et après la mise en œuvre de l'initiative (2020)

Indicateurs	Point de départ (2015), n = 1336	Année 5 (2020), n = 2095
Mortalité chez les moins de 5 ans pour 1000 naissances vivantes (IC 95%)	51.1 (35.5-66.8)	35.8 (23.4-48.2)
Taux de mortalité juvénile	27.7 (17.3-38.1)	17.3 (7.5-27.1)
Taux de mortalité infantile	24.1 (13.9-34.3)	18.8 (11.8-25.9)
Taux de mortalité post-néonatale	14.9 (7.8-22.0)	8.1 (4.1-12.2)
Taux de mortalité néonatale	9.2 (2.7-15.8)	10.7 (5.6-15.9)

Les estimations ont été réalisées à l'aide des données d'enquêtes communautaires annuelles auprès des ménages, à partir des tableaux d'historique des naissances sur une période de 5 ans pour les femmes âgées de 15 à 49 ans (base 18-49). Les analyses des taux de mortalité pondérés en fonction de la population ont été réalisées en utilisant la méthodologie des taux de DHS (paquet R *taux.DHS*). Les IC à 95% ont été calculés en utilisant l'approche *jackknife*. Les taux de mortalité infantile, post-natale et néonatale ont été calculés à partir de toutes les naissances déclarées par les répondants en utilisant les mêmes méthodes que celles décrites ci-dessus avec des ajustements pour 1-5 ans, 1 an, 29 jours à 1 an et 28 jours.

## Mise en œuvre

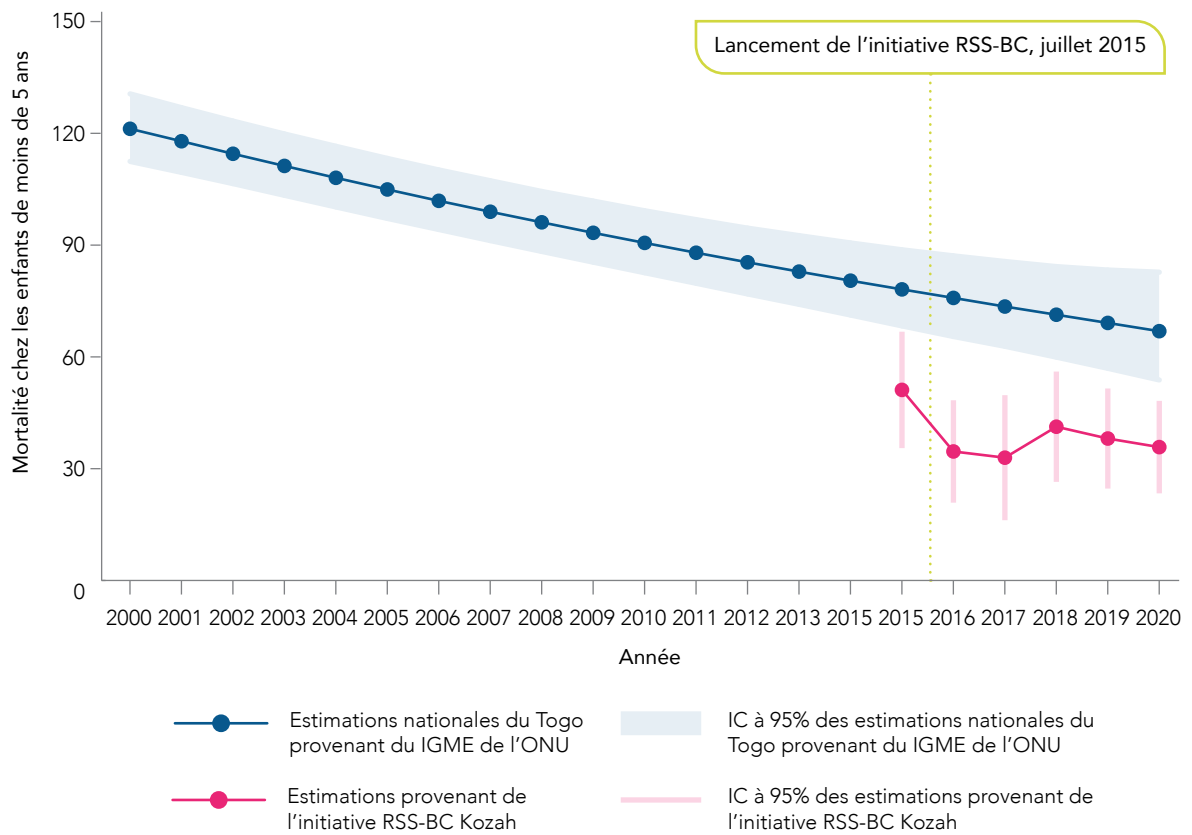
Il y a eu 253 290 visites à domicile par des ASC et 76 388 visites dans des établissements de santé pour les mères et les enfants (<5 ans) au cours de la période d'intervention de 5 ans sur les 4 sites (**tableau 5**). La promptitude des soins, c'est-à-dire la proportion de cas de maladies infantiles traités dans les 72 heures suivant leur apparition, s'est améliorée, passant de 80 % en 2016 à 97 % en 2020. La proportion de références réussies vers des niveaux de soins plus élevés a globalement augmenté, passant de 56 % en 2016 à 79 % en 2019 et 76 % en 2020.

## Maintien

Dans le cadre de la stratégie de mise en œuvre communautaire visant à soutenir l'engagement des parties prenantes entre 2014-2020, l'équipe a organisé 1 379 réunions communautaires, notamment avec des mairies, des événements éducatifs et

des échanges en partenariat avec le personnel du MSHP, les ASC et les membres de la communauté. De 2016 à 2020, il y a eu 10 réunions de mise en œuvre du programme avec les responsables de la santé des districts et des régions et 17 visites de supervision conjointe avec les responsables de la santé des districts et des régions pour soutenir l'intégration du secteur public. Nous avons estimé que le coût annuel total de l'intervention de RSS-BC en 2019 était à 389 412 dollars, soit 8,84 dollars par personne et par an.

**FIGURE 1** : Taux annuels de mortalité des enfants de moins de 5 ans dans les zones de desserte du programme de renforcement des systèmes de santé à base communautaire (RSS-BC), district de Kozah (2015-2020), comparés aux estimations nationales du Togo provenant du Groupe inter-agences des Nations Unies pour l'estimation de la mortalité infantile.



# DISCUSSION

Notre étude a observé une baisse du taux de mortalité des moins de 5 ans dans le district de la Kozah au Togo suite à la mise en œuvre de l'initiative RSS-BC sur 5 ans. La baisse observée dans 4 zones de couverture du programme RSS-BC était plus importante, 30 %, par rapport à la baisse estimée à 14 % observée dans l'ensemble du Togo au cours de la même période, conformément à la publication du Groupe inter-agences des Nations Unies pour l'estimation de la mortalité infantile (IGME).<sup>6,47</sup> Cette réduction de la mortalité a été associée à l'augmentation observée de la couverture des soins de santé, de l'utilisation des services de santé et de l'amélioration de la qualité de la prestation des services, connue pour réduire la mortalité infanto-juvénile. Des enquêtes communautaires représentatives de la population ont suggéré une augmentation des soins et traitements à domicile par les ASC; une augmentation de l'utilisation des soins prénatals, en particulier au cours du premier trimestre, un plus grand nombre de naissances dans les établissements de santé, un plus grand nombre de femmes recevant des soins postnatals après avoir quitté l'établissement de santé et une amélioration des comportements de recherche de la santé lorsque les enfants tombent malades. En outre, les données programmatiques suggèrent une amélioration de la qualité. Le coût annuel estimé du programme RSS-BC était de 389 412 dollars, soit 8,84 dollars par personne et par an, et constituerait un nouvel investissement important pour le Ministère de la Santé ; pourtant, ce montant ne représenterait que moins de 25 % des dépenses de santé par habitant estimées au Togo (38 dollars en 2017).<sup>48</sup> À notre connaissance, il s'agit de la première étude pragmatique au Togo visant à évaluer un ensemble complexe d'interventions fondées sur des données probantes en termes d'efficacité et de facteurs explicatifs secondaires, notamment les comportements de recherche de

santé et l'utilisation des centres de soins.

La probabilité que la réduction de la mortalité observée soit en partie un effet de l'intervention est soutenue par le modèle des «3 retards»<sup>49,50</sup> puisque l'initiative ICBHSS a été conçue pour réduire : (1) les retards dans la recherche de soins par l'intermédiaire des ASC ; (2) les retards dans l'accès aux soins en établissement par l'élimination des coûts au point de service, l'amélioration des références et les ASC ; et (3) les retards dans l'obtention d'un traitement approprié par l'amélioration du fonctionnement des établissements de santé et de la chaîne d'approvisionnement, le mentorat clinique et le renforcement de la supervision. Nos résultats sont cohérents avec l'évaluation d'autres interventions fondées sur des pratiques probantes qui s'attaquent aux multiples obstacles à l'accès et à la qualité des soins de santé. Une récente revue systématique examinant l'impact des stratégies de mise en œuvre communautaire employant des agents de santé qualifiés (par exemple, les ASC) a révélé que ces programmes étaient associés à une réduction de la morbidité maternelle, de la mortalité néonatale, de la mortalité périnatale et probablement de la mortalité maternelle, avec six études réalisées en Afrique.<sup>22</sup> Des améliorations de la santé et de la mortalité infantiles ont également été observées suite à la mise en œuvre d'initiatives de renforcement des systèmes de santé intégrés au niveau des établissements et des communautés au Mali,<sup>51</sup> au Rwanda,<sup>52</sup> à Madagascar,<sup>53</sup> en Gambie,<sup>54</sup> au Ghana,<sup>55</sup> et au Bénin.<sup>56</sup>

Cette étude présente plusieurs limites importantes. Dans la mesure où nous avons utilisé une conception d'étude pré-post sans groupe de contrôle infranational, nous ne pouvons pas exclure que des tendances temporelles plus larges au Togo contribuent aux réductions plus importantes que prévues

**TABLEAU 4 : Résumé des mesures clés parmi les personnes interrogées dans les zones d'intervention au départ (2014-5) et après la mise en œuvre de l'initiative (2015-2020).**

Indicateurs pondérés (CI 95%) <sup>a</sup>	Point de départ (2014-2015)	Année 1 (2015-2016)	Année 2 (2016-2017)	Année 3 (2017-2018)	Année 4 (2018-2019)	Année 5 (2019-2020)
<b>Une consultation prénatale au cours du 1<sup>er</sup> trimestre de la dernière grossesse<sup>b</sup></b>						
Total (%)	37.5 (33.4-41.7)	39.0 (35.1-43.0)	40.4 (36.4-44.6)	50.5 (46.4-54.6) <sup>a</sup>	53.3 (49.1-57.5) <sup>a</sup>	50.1 (45.6-54.7) <sup>a</sup>
Abadawere	42.2 (35.0-49.7)	41.5 (35.4-47.8)	40.8 (34.3-47.7)	54.9 (47.9-61.7)	57.1 (49.7-64.2)	50.4 (43.0-57.8)
Djamdé	34.0 (27.0-41.7)	36.1 (27.3-45.8)	40.8 (33.1-49.0)	60.6 (52.1-68.4) <sup>a</sup>	58.4 (50.4-65.9) <sup>a</sup>	58.5 (53.3-63.6) <sup>a</sup>
Kpindi	40.6 (32.9-48.8)	34.4 (27.5-42.0)	46.8 (39.6-54.3)	44.6 (36.8-52.6)	46.3 (38.6-54.2)	46.7 (38.6-54.9)
Sarakawa	24.9 (19.1-31.8)	38.4 (30.3-47.1)	30.3 (23.4-38.1)	37.8 (30.3-46.0)	45.3 (37.1-53.7) <sup>a</sup>	47.3 (42.4-52.2) <sup>a</sup>
<b>Accouchement dans un centre de santé pour la dernière naissance<sup>c</sup></b>						
Total (%)	73.0 (70.1-75.8)	79.7 (76.9-82.4) <sup>a</sup>	84.8 (82.2-87.2) <sup>a</sup>	87.8 (85.5-98.8) <sup>a</sup>	98.3 (86.6-91.5) <sup>a</sup>	89.4 (86.5-91.8) <sup>a</sup>
Abadawere	91.6 (87.2-94.6)	91.5 (86.9-94.7)	95.8 (91.5-97.9)	97.5 (93.7-99.0)	94.4 (89.4-97.1)	93.8 (88.3-96.8)
Djamdé	66.0 (58.9-72.4)	85.0 (78.7-89.7) <sup>a</sup>	84.9 (78.4-89.7) <sup>a</sup>	83.7 (76.3-89.1) <sup>a</sup>	90.8 (85.4-94.3) <sup>a</sup>	89.4 (86.0-92.1) <sup>a</sup>
Kpindi	56.6 (49.1-63.8)	72.0 (64.7-78.2) <sup>a</sup>	70.2 (62.9-76.5)	86.7 (80.7-91.1) <sup>a</sup>	86.2 (80.3-90.6) <sup>a</sup>	79.5 (72.0-85.4) <sup>a</sup>
Sarakawa	47.6 (40.6-54.8)	46.9 (39.0-54.9)	65.3 (57.0-72.8) <sup>a</sup>	68.7 (61.5-75.2) <sup>a</sup>	77.2 (68.9-83.8) <sup>a</sup>	85.2 (81.1-88.6) <sup>a</sup>
<b>Tout soin postnatal reçu après la sortie du centre de santé<sup>d</sup></b>						
Total (%)	38.1 (33.3-43.1)	45.7 (41.2-50.3)	68.8 (64.4-72.9) <sup>a</sup>	77.0 (73.3-80.4) <sup>a</sup>	69.8 (65.4-73.9) <sup>a</sup>	60.1 (55.2-64.8) <sup>a</sup>
Abadawere	41.0 (33.8-48.7)	41.6 (35.3-48.1)	69.8 (63.0-75.8) <sup>a</sup>	78.1 (72.1-83.1) <sup>a</sup>	65.2 (57.6-72.1) <sup>a</sup>	58.2 (50.5-65.5) <sup>a</sup>
Djamdé	39.0 (31.1-47.6)	45.4 (35.5-55.6)	84.4 (76.8-89.8) <sup>a</sup>	78.9 (70.7-85.3) <sup>a</sup>	78.7 (70.7-84.9) <sup>a</sup>	84.9 (80.3-88.5) <sup>a</sup>
Kpindi	26.7 (18.7-36.6)	57.2 (46.8-66.9) <sup>a</sup>	50.4 (41.9-58.9) <sup>a</sup>	75.2 (66.7-82.0) <sup>a</sup>	71.2 (62.7-78.4) <sup>a</sup>	48.3 (39.3-57.4) <sup>a</sup>
Sarakawa	35.2 (25.3-46.5)	52.3 (39.8-64.6)	70.6 (60.6-78.9) <sup>a</sup>	74.0 (64.8-81.4) <sup>a</sup>	73.2 (64.5-80.4) <sup>a</sup>	63.5 (58.3-68.5) <sup>a</sup>
<b>Enfant allaité signalé<sup>e</sup></b>						
Total (%)	99.7 (99.2-99.9)	97.0 (95.7-97.9)	94.8 (92.6-96.4)	94.1 (91.4-96.0)	93.2 (90.5-95.2)	97.2 (94.8-98.5)
Abadawere	100.0 (100-100)	98.6 (96.6-99.4)	95.0 (90.8-97.3)	92.8 (87.7-95.9)	89.5 (84.0-93.3)	96.0 (91.5-98.1)
Djamdé	100.0 (100-100)	94.3 (89.4-97.0)	94.5 (89.0-97.4)	92.5 (84.6-96.6)	97.8 (94.1-99.2)	100.0 (100-100)
Kpindi	99.1 (96.4-99.8)	93.2 (88.4-96.1)	91.5 (86.7-94.7)	96.1 (90.9-98.4)	96.1 (90.4-98.5)	100.0 (100-100) <sup>a</sup>
Sarakawa	99.3 (97.1-99.8)	98.3 (95.7-99.3)	98.7 (95.7-99.6)	96.5 (91.3-98.6)	95.7 (91.0-98.0)	96.4 (93.5-98.0)
<b>A demandé des soins pour son enfant malade le jour même ou le jour suivant l'apparition des symptômes</b>						
Fièvre <sup>e</sup>	51.9 (47.1-56.6)	64.9 (59.1-70.2)	69.9 (63.7-75.5)	80.1 (74.4-84.8) <sup>a</sup>	83.3 (78.5-87.2) <sup>a</sup>	80.3 (74.6-85.0) <sup>a</sup>
Maladie respiratoire <sup>f</sup>	39.7 (32.3-47.6)	51.8 (30.4-72.6)	42.5 (17.9-71.5)	58.0 (44.2-70.7)	76.5 (65.1-85.1) <sup>a</sup>	57.2 (47.5-66.3)
Diarrhée <sup>g</sup>	53.8 (45.7-61.8)	34.5 (25.4-44.7)	30.8 (21.2-42.5)	33.9 (23.2-46.6)	44.1 (32.3-56.6)	55.4 (43.6-66.7)

Dénominateur distinct pour chaque variable et défini par année comme suit.

<sup>a</sup> Les estimations représentent une augmentation statistiquement significative par rapport à la situation de référence (2015), comme le déterminent les IC à 95 % qui ne se chevauchent pas.

<sup>b</sup> Répondants ayant reçu des soins prénatals au cours des 2 dernières années : 2015 (n = 469), 2016 (n = 602), 2017 (n = 566), 2018 (n = 574), 2019 (n = 566), 2020 (n = 608).

<sup>c</sup> Répondants ayant déclaré une naissance au cours des 2 dernières années : 2015 (n = 529), 2016 (n = 624), 2017 (n = 581), 2018 (n = 586), 2019 (n = 573), 2020 (n = 612).

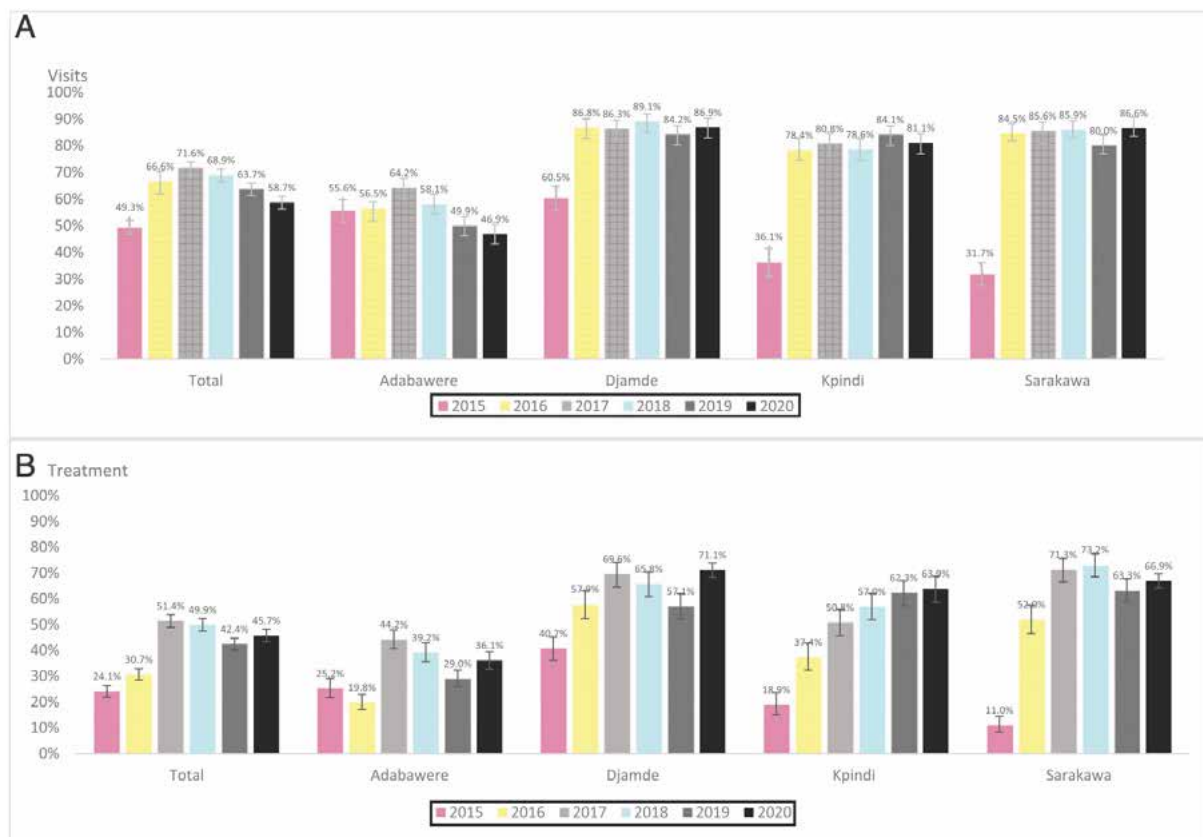
<sup>d</sup> Répondants ayant accouché dans un centre de santé au cours des 2 dernières années : 2015 (n = 362), 2016 (n = 471), 2017 (n = 478), 2018 (n = 497), 2019 (n = 502), 2020 (n = 540).

<sup>e</sup> Répondants qui ont fait soigner un enfant avec de la fièvre au cours des 2 dernières semaines : 2015 (n = 379), 2016 (n = 307), 2017 (n = 253), 2018 (n = 295), 2019 (n = 273), 2020 (n = 340).

<sup>f</sup> Répondants qui ont cherché à faire soigner un enfant souffrant d'une maladie respiratoire au cours des 2 dernières semaines : 2015 (n = 156), 2016 (n = 23), 2017 (n = 10), 2018 (n = 58), 2019 (n = 56), 2020 (n = 141).

<sup>g</sup> Répondants qui ont cherché à faire soigner un enfant atteint de diarrhée au cours des deux dernières semaines : 2015 (n = 133), 2016 (n = 108), 2017 (n = 65), 2018 (n = 66), 2019 (n = 62), 2020 (n = 100).

**FIGURE 2** : Proportion pondérée de ménages déclarant qu'un agent de santé communautaire a) effectué une visite à domicile et b) fourni un traitement à domicile au cours de l'année écoulée dans les zones desservies par le programme RSS-BC, district de Kozah, Togo (2015-2020).



de la mortalité infanto-juvénile. Nous n'avons pas connaissance de changements démographiques ou socio-économiques qui pourraient expliquer la réduction dans le district pendant cette période. Bien qu'il y ait des limites à la comparaison avec les estimations nationales de la mortalité, le manque de données fiables sur la mortalité collectées de façon routinière au niveau régional dans des contextes à faible revenu comme le Togo empêche d'autres évaluations. La comparaison directe avec les estimations nationales de l'IGME des Nations Unies est compliquée par les différentes approches méthodologiques des estimations. Alors que la collecte de l'historique complet des naissances à partir des données des enquêtes sur les ménages est considérée comme la norme pour les estimations de

la mortalité dans les pays à faible revenu, il existe des problèmes importants de qualité des données qui compliquent la capacité à suivre les changements annuels de la mortalité grâce à ces données.<sup>57</sup> En outre, il convient de noter que les taux de mortalité estimés dans cette étude étaient basés sur un petit (<100) nombre absolu de décès d'enfants déclarés. Bien que les enquêtes démographiques et les enquêtes sur les ménages constituent une source de données fondamentale pour l'évaluation des services de santé reproductive, maternelle et infantile dans les pays à faible revenu, les questions relatives à la validité et aux biais d'autodéclaration associés aux données des enquêtes sur les ménages ont été largement reconnues.<sup>35,57</sup> Bien que nous ayons tenté d'identifier la population

**TABLEAU 5** : Résumé des indicateurs du programme de renforcement des systèmes de santé communautaires, des mesures de processus et de l'évaluation des domaines de qualité de la mise en œuvre dans les zones d'intervention pour les services de santé pédiatrique (<5 ans) et maternelle, district de Kozah, Togo.

	Année 1 (2015-2016)	Année 2 (2016-2017)	Année 3 (2017-2018)	Année 4 (2018-2019)	Année 5 (2019-2020)
Consultations à domicile par un ASC par an, n total	51 874	55 734	49 290	46 425	49 967
Abadawere	18 921	21 498	19 171	14 791	14 486
Djamdé	11 312	10 634	8 670	9 454	10 848
Kpindi	7 972	8 850	9 196	9 265	9 810
Sarakawa	13 669	14 752	12 253	12 915	14 823
Consultations annuelles dans un centre de santé, n total	11 752	15 511	15 946	20 221	12 958
Abadawere	3 999	5 725	6 446	6 696	2 751
Djamdé	2 408	2 949	2 946	3 713	3 491
Kpindi	3 491	2 956	2 642	4 081	2 909
Sarakawa	2 764	3 881	3 912	5 731	3 807
Rapidité : pourcentage d'enfants évalués par un ASC ou dans un établissement de santé depuis l'apparition des symptômes, %, h					
< 24	41	38	43	44	38
< 48	66	67	74	76	76
< 72	80	86	93	95	97
Efficacité : pourcentage de références vers un niveau de soins supérieur effectués, %, total	56	68	64	79	76
Abadawere	44	49	46	51	51
Djamdé	53	63	53	64	74
Kpindi	60	76	69	93	72
Sarakawa	70	80	84	94	89

Les données représentent uniquement les données programmatiques des années qui suivent l'année du point de départ:

desservie par la formation sanitaire à l'aide de nos techniques d'échantillonnage, il est possible que les participants interrogés ne constituent pas la "véritable" population desservie, qu'ils cherchent à se faire soigner dans d'autres lieux, et que cela soit plus susceptible de se produire en milieu urbain. Une limitation importante comprend le nombre distinct de ménages "pas à la maison" lors de l'échantillonnage de base,

ce qui peut avoir réduit la représentativité des répondants en 2015. En 2016, en raison de ce taux élevé, les agents de collecte de données ont modifié le protocole de collecte de données pour inclure le fait de retourner 3 fois dans un ménage avant de marquer "pas à la maison", afin de s'aligner sur les recommandations nationales de l'EDS du Togo et les directives MICS. En outre, la tranche d'âge a été modifiée en

2016 pour inclure les jeunes de 15 à 17 ans afin de s'aligner de la même manière sur les protocoles d'enquête communautaire du Ministère de la Santé du Togo. Des analyses de sensibilité supplémentaires excluant les répondants âgés de 15 à 17 ans dans le calcul de la mortalité des moins de 5 ans en 2020 n'ont pas modifié de manière significative l'estimation (non montré). Les différences de densité de population dans le site urbain par rapport aux sites ruraux peuvent avoir influencé la mise en œuvre de la

stratégie d'échantillonnage systématique et la représentativité des répondants. En 2018, nous avons lancé une étude pragmatique de mise en œuvre de l'efficacité de type II comprenant un étude randomisée en grappes avec permutation séquentielle afin de remédier à certaines des limites méthodologiques citées, en ajoutant spécifiquement des grappes de contrôle, et d'évaluer davantage l'impact de l'initiative RSS-BC sur le recours aux soins de santé primaires et la mortalité infantile dans le nord du Togo.<sup>58</sup>



# CONCLUSIONS

Nous avons observé des gains en termes d'accès et de qualité des services de santé maternelle et infantile fondés sur des données probantes, associés à une baisse observée de la mortalité des moins de 5 ans au cours des 5 premières années de l'initiative RSS-BC. Il reste plusieurs domaines de recherche à explorer afin de mieux comprendre cette relation causale potentielle. L'initiative RSS-BC visait à combler un

déficit de connaissances en matière de soins de santé maternelle et infantile pour les familles togolaises et à mettre en pratique ce qui est connu en utilisant des stratégies de mise en œuvre communautaires. Notre expérience peut fournir une voie à suivre pour réduire la mortalité infantile et juvénile dans des contextes similaires à faible revenu et pour éliminer les décès infantiles évitables dans le monde.

# REMERCIEMENTS

Ce manuscrit est dédié à notre regretté collègue, le Dr Abdourahmane Diparidé Agbèrè, qui était un défenseur infatigable des enfants togolais. Il n'a pas pu voir les résultats de ce travail qu'il a soutenu, mais nous savons que les progrès décrits et les vies d'enfants sauvées grâce à son travail restent son héritage durable.

Nous reconnaissons et remercions les partenaires et conseillers suivants pour leur assistance essentielle dans le développement et la mise en œuvre de cette étude : les autorités sanitaires de la région de Kara et des districts de la Kozah ; le personnel de

Santé Intégrée au Togo et à New York ; les conseillers de la faculté de l'Albert Einstein College of Medicine, de la City University of New York et de l'Université de Washington ; et les collaborateurs de la School of Public Health de l'Université de New York. Nous tenons à exprimer notre gratitude pour le partenariat entre le Dr Ari Johnson et son équipe à Muso et souhaitons remercier tout particulièrement le Dr Johnson pour son aide dans la conception de l'évaluation, de la révision et des retours faits sur ce manuscrit. Nous tenons également à remercier notre collègue, Stephanie Anderson, qui nous a aidés dans le processus d'édition.

# ENDNOTES

- 1 You D, Hug L, Ejdemyr S, et al. Global, regional, and national levels and trends in under-5 mortality between 1990 and 2015, with scenario-based projections to 2030: A systematic analysis by the un Inter-Agency Group for Child Mortality Estimation. *Lancet*. 2015;386(10010):2275-2286. doi:10.1016/S0140-6736(15)00120-8
- 2 World Health Organization. *World Health Statistics 2015.*; 2015. [http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/170250/1/9789240694439\\_eng.pdf?ua=1&ua=1](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/170250/1/9789240694439_eng.pdf?ua=1&ua=1). Accessed February 14, 2017.
- 3 Golding N, Burstein R, Longbottom J, et al. Mapping under-5 and neonatal mortality in Africa, 2000–15: a baseline analysis for the Sustainable Development Goals. *www.thelancet.com*. 2017;390. doi:10.1016/S0140-6736(17)31758-0
- 4 United Nations Children’s Fund (UNICEF). *For Every Child, Every Right: The Convention on the Rights of the Child at a Crossroads*. New York; 2019.
- 5 World Health Organization (WHO). *Bridging the “Know–Do” Gap Meeting on Knowledge Translation in Global Health*. Vol 25. Geneva; 2005.
- 6 *Levels and Trends in Child Mortality: Report 2020*. New York; 2019. <https://childmortality.org/wp-content/uploads/2020/09/UNICEF-2020-Child-Mortality-Report.pdf>.
- 7 Bcheraoui C El, Mimche H, Miangotar Y, et al. *Articles Burden of disease in francophone Africa , 1990 – 2017 : a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017*. 2020. doi:10.1016/S2214-109X(20)30024-3
- 8 Ministère de la Planification du Développement et de l’Aménagement du Territoire (MPDAT) M de la SM et II. *Enquête Démographique et de Sante Au Togo 2013 – 2014*. Rockville, Maryland, USA; 2015. <https://dhsprogram.com/publications/publication-FR301-DHS-Final-Reports.cfm>.
- 9 Togo Ministry of Health. *Togo Ministère de La Santé: Rapport Annuel de Performance Gestion 2014.*; 2014. [http://www.sante.gouv.tg/sites/default/files/documents/draft3\\_rapport\\_performance\\_2014\\_31\\_juillet15.pdf](http://www.sante.gouv.tg/sites/default/files/documents/draft3_rapport_performance_2014_31_juillet15.pdf). Accessed May 17, 2016.
- 10 Togo Ministry of Health. *Togo Ministère de La Santé: Principaux Indicateurs de Sante 2014.*; 2014. [http://www.sante.gouv.tg/sites/default/files/documents/principaux\\_indicateurs\\_2014\\_du\\_16-12-15\\_vf.pdf](http://www.sante.gouv.tg/sites/default/files/documents/principaux_indicateurs_2014_du_16-12-15_vf.pdf). Accessed May 17, 2016.
- 11 Ekouevi DK, Gbeasor-Komlanvi FA, Yaya I, et al. Incomplete immunization among children aged 12–23 months in Togo: a multilevel analysis of individual and contextual factors. *BMC Public Health*. 2018;18(1):952. doi:10.1186/s12889-018-5881-z
- 12 Kruk ME, Gage AD, Arsenault C, et al. High-quality health systems in the Sustainable Development Goals era: time for a revolution. *Lancet Glob Heal Comm High Qual Heal Syst SDG Era*. 2018;6(11):e1196-e1252. doi:10.1016/S2214-109X(18)30386-3
- 13 Johnson AD, Thomson DR, Atwood S, et al. Assessing early access to care and child survival during a health system strengthening intervention in Mali: A repeated cross sectional survey. *PLoS One*. 2013;8(12).
- 14 Magge H, Anatole M, Cyamatare FR, et al. Mentoring and quality improvement strengthen

integrated management of childhood illness implementation in rural Rwanda. *Arch Dis Child*. 2014;565-570. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24819369>.

- 15 Manzi A, Nyirazinyoye L, Ntaganira J, et al. Beyond coverage: improving the quality of antenatal care delivery through integrated mentorship and quality improvement at health centers in rural Rwanda. doi:10.1186/s12913-018-2939-7
- 16 Johri M, Ridde V, Heinmüller R, Haddad S. Estimation of maternal and child mortality one year after user-fee elimination: an impact evaluation and modelling study in Burkina Faso. *Bull World Health Organ*. 2014;92(10):706-715. doi:10.2471/BLT.13.130609
- 17 Calhoun LM, Speizer IS, Guilkey D, Bukusi E. The Effect of the Removal of User Fees for Delivery at Public Health Facilities on Institutional Delivery in Urban Kenya. *Matern Child Health J*. 2017;0(0):0. doi:10.1007/s10995-017-2408-7
- 18 Johnson AD, Thiero O, Whidden C, et al. Proactive community case management and child survival in periurban Mali. *BMJ Glob Heal* *Mali BMJ Glob Heal*. 2018;33. doi:10.1136/
- 19 Yates R. Universal health care and the removal of user fees. *Lancet (London, England)*. 2009;373(9680):2078-2081. doi:10.1016/S0140-6736(09)60258-0 Schellenberg JRA, Adam T, Mshinda H, et al. Effectiveness and cost of facility-based Integrated Management of Childhood Illness (IMCI) in Tanzania. *Lancet*. 2004;364(9445):1583-1594. doi:10.1016/S0140-6736(04)17311-X
- 20 Schellenberg JRA, Adam T, Mshinda H, et al. Effectiveness and cost of facility-based Integrated Management of Childhood Illness (IMCI) in Tanzania. *Lancet*. 2004;364(9445):1583-1594. doi:10.1016/S0140-6736(04)17311-X
- 21 Christopher J, May A Le. Review of the Impact of Community Health Workers Delivering Curative Interventions Against Malaria, Pneumonia and Diarrhoea on Child Mortality and Morbidity in. ... *Resour Heal*. 2011:1-11.
- 22 Lassi ZS, Bhutta ZA. Community-based intervention packages for reducing maternal and neonatal morbidity and mortality and improving neonatal outcomes. *Cochrane Database Syst Rev*. 2015;(3). doi:10.1002/14651858.CD007754.pub3
- 23 Amouzou A, Morris S, Moulton LH, Mukanga D. Assessing the impact of integrated community case management (iCCM) programs on child mortality: Review of early results and lessons learned in sub-Saharan Africa. *J Glob Health*. 2014;4(2):020411. doi:10.7189/jogh.04.020411
- 24 Gogia S, Sachdev HS. Home visits by community health workers to prevent neonatal deaths in developing countries: a systematic review. *Bull World Health Organ*. 2010;88(9):658-666B. doi:10.2471/BLT.09.069369
- 25 Gogia S, Sachdev HPS. Home-based neonatal care by community health workers for preventing mortality in neonates in low- and middle-income countries: a systematic review. *J Perinatol*. 2016;36 Suppl 1(Suppl 1):S55-73. doi:10.1038/jp.2016.33
- 26 Dawson AJ, Buchan J, Duffield C, Homer CSE, Wijewardena K. Task shifting and sharing in maternal and reproductive health in low-income countries: a narrative synthesis of current evidence. *Health Policy Plan*. 2014;29(3):396-408. doi:10.1093/heapol/czt026
- 27 Tso LS, Best J, Beanland R, et al. Facilitators and barriers in HIV linkage to care interventions: a qualitative evidence review. *AIDS*. 2016;30(10):1639-1653. doi:10.1097/QAD.0000000000001101

- 28 Hirschhorn LR, Baynes C, Sherr K, et al. Approaches to ensuring and improving quality in the context of health system strengthening: a cross-site analysis of the five African Health Initiative Partnership programs. *BMC Health Serv Res.* 2013;13 Suppl 2(2). doi:10.1186/1472-6963-13-S2-S8
- 29 Manzi A, Magge H., Hedt-Gauthier B., Michaelis AP, Cyamatara FR, Nyirazinyoye L. Clinical mentorship to improve pediatric quality of care at the health centers in rural Rwanda: a qualitative study of perceptions and acceptability of health care workers. Hirschhorn LR, Ntaganira J. *BMC Health Serv Res.* 2014;14. doi:10.1186/1472-6963-14-275
- 30 Zulu JM, Kinsman J, Michelo C, Hurtig A-K. Integrating national community-based health worker programmes into health systems: a systematic review identifying lessons learned from low-and middle-income countries. *BMC Public Health.* 2014;14:987. doi:10.1186/1471-2458-14-987
- 31 Noordam AC, Carvajal-Velez L, Sharkey AB, Young M, Cals JWL. Care Seeking Behaviour for Children with Suspected Pneumonia in Countries in Sub-Saharan Africa with High Pneumonia Mortality. Patra J, ed. *PLoS One.* 2015;10(2):e0117919. doi:10.1371/journal.pone.0117919
- 32 Sunguya BF, Mlunde LB, Ayer R, Jimba M. Towards eliminating malaria in high endemic countries: the roles of community health workers and related cadres and their challenges in integrated community case management for malaria: a systematic review. *Malar J.* 2017;16:10. doi:10.1186/s12936-016-1667-x
- 33 Kok MC, Dieleman M, Taegtmeier M, et al. Which intervention design factors influence performance of community health workers in low- and middle-income countries? A systematic review. *Health Policy Plan.* 2015;30(9). doi:10.1093/heapol/czu126
- 34 Kish L. A Procedure for Objective Respondent Selection within the Household. *J Am Stat Assoc.* 1949;44(247):380-387. doi:10.1080/01621459.1949.10483314
- 35 Korenromp EL, Arnold F, Williams BG, Nahlen BL, Snow RW. Monitoring trends in under-5 mortality rates through national birth history surveys. *Int J Epidemiol.* 2004;33(6):1293-1301. doi:10.1093/ije/dyh182
- 36 Direction Générale de la Statistique et de la Comptabilité Nationale. Togo : recensement général de la population et de l'habitat (2009-2011), quatrième recensement générale au togo
- 37 KoBoToolbox: Data Collection Tools for Challenging Environments. <http://www.kobotoolbox.org/>. Published 2017. Accessed September 26, 2017.
- 38 Hatcher AM, Tsai AC, Kumbakumba E, et al. Sexual relationship power and depression among HIV-infected women in Rural Uganda. *PLoS One.* 2012;7(12):e49821. doi:10.1371/journal.pone.0049821
- 39 Glasgow RE, Vogt TM, Boles SM. Evaluating the public health impact of health promotion interventions: the RE-AIM framework. *Am J Public Health.* 1999;89(9):1322-1327. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10474547>. Accessed January 7, 2017.
- 40 Pedersen J, Liu J. Child Mortality Estimation: Appropriate Time Periods for Child Mortality Estimates from Full Birth Histories. *PLoS Med.* 2012;9(8). doi:10.1371/journal.pmed.1001289
- 41 Elkasabi M. Calculating fertility and childhood mortality rates from survey data using the DHS. rates R package. *PLoS One.* 2019;14(5):1-22. doi:10.1371/journal.pone.0216403
- 42 Pullum TW. A Unified Statistical Framework for Demographic Rates Using Demographic and

Health Survey Data. IUSSP Int Popul Conf. 2017:22.

- 43 Institute of Medicine. *Crossing the Quality Chasm: A New Health System for He.*; 2001.
- 44 Iwelunmor J, Blackstone S, Veira D, et al. Toward the sustainability of health interventions implemented in sub-Saharan Africa: a systematic review and conceptual framework. *Implement Sci.* 2016;11(1):43. doi:10.1186/s13012-016-0392-8
- 45 Özaltın A, C. Cashin. *Costing of Health Services for Provider Payment: A Practical Manual Based on Country Costing Challenges, Trade-Offs, and Solutions.*; 2014.
- 46 Pinnock H, Barwick M, Carpenter CR, et al. Standards for Reporting Implementation Studies (StaRI) Statement. *BMJ.* 2017;356. doi:10.1136/bmj.i6795
- 47 UN Inter-agency Group for Child Mortality Estimation (UN IGME). *Country-specific under-five mortality rate, 2020.*
- 48 Current health expenditure per capita (current US\$) - Togo | Data. <https://data.worldbank.org/indicator/SH.XPD.CHEX.PC.CD?locations=TG>. Accessed August 21, 2020.
- 49 Thaddeus S, Maine D. Too far to walk: Maternal mortality in context. *Soc Sci Med.* 1994;38(8):1091-1110. doi:10.1016/0277-9536(94)90226-7
- 50 Moyer CA, Johnson C, Kaselitz E, Aborigo R. Using social autopsy to understand maternal, newborn, and child mortality in low-resource settings: a systematic review of the literature. *Glob Health Action.* 2017;10(1):1413917. doi:10.1080/16549716.2017.1413917
- 51 Johnson AD, Thiero O, Whidden C, et al. Proactive community case management and child survival in periurban Mali. *BMJ Glob Heal* *BMJ Glob Heal.* 2018;33. doi:10.1136/
- 52 Thomson DR, Amoroso C, Atwood S, et al. Impact of a health system strengthening intervention on maternal and child health outputs and outcomes in rural Rwanda 2005-2010. *BMJ Glob Heal.* 2018;3(2):1-11. doi:10.1136/bmjgh-2017-000674
- 53 Garchitorea A, Miller AC, Cordier LF, et al. Early changes in intervention coverage and mortality rates following the implementation of an integrated health system intervention in Madagascar. *BMJ Glob Heal.* 2018;31136:2018-2762. doi:10.1136/
- 54 Christopher JB, Le May A, Lewin S, Ross DA. Thirty years after Alma-Ata: a systematic review of the impact of community health workers delivering curative interventions against malaria, pneumonia and diarrhoea on child mortality and morbidity in sub-Saharan Africa. *Hum Resour Health.* 2011;9. doi:10.1186/1478-4491-9-27
- 55 Bawah AA, Awoonor-Williams JK, Asuming PO, et al. The child survival impact of the Ghana Essential Health Interventions Program: A health systems strengthening plausibility trial in Northern Ghana. *PLoS One.* 2019;14(6). doi:10.1371/journal.pone.0218025
- 56 Rowe AK, Onikpo F, Lama M, Osterholt DM, Deming MS. Impact of a malaria-control project in Benin that included the Integrated Management of Childhood Illness strategy. *Am J Public Health.* 2011;101(12):2333-2341. doi:10.2105/AJPH.2010.300068
- 57 Bryce J, Arnold F, Blanc A, et al. *Measuring Coverage in MNCH: New Findings, New Strategies, and Recommendations for Action.* *PLoS Med.* 2013;10(5). doi:10.1371/journal.pmed.1001423
- 58 Lauria ME, Fiori KP, Jones HE, et al. *Assessing the Integrated Community-Based Health Systems*

Strengthening initiative in northern Togo: a pragmatic effectiveness-implementation study protocol. *Implement Sci.* 2019;14(1):92. doi:10.1186/s13012-019-0921-3