

Analyse de rentabilité d'un système d'enregistrement par sondage (SRS) au Ghana

Philip Setel (Data for Impact/Vital Strategies)

William Weiss (USAID)

Williams Kwarah (USAID)

Octobre 2023



Objectif

- Communiquer clairement les arguments en faveur de l'utilisation par le Ghana des données sur la mortalité totale et par cause et des résultats du système d'enregistrement par sondage (SRS) afin de répondre à de nombreux besoins en informations pertinentes pour les politiques et les pratiques.
- Communiquer clairement le rôle que le SRS peut jouer dans la sécurité sanitaire.
- Présenter les arguments techniques en faveur du cofinancement.
- Comprendre les défis, les solutions possibles, les avantages comparatifs et les coûts d'un système SRS au Ghana.

Système d'enregistrement par échantillonnage (SRS)

- Suivi continu des naissances, des décès et des causes de décès dans un échantillon représentatif de la population nationale.
- Mettre à jour les dénominateurs de population dans les zones échantillonnées
- Intégré au système CRVS



Le défi

- Il n'existe aucun système permettant au gouvernement ghanéen de collecter et d'utiliser de manière fiable et continue ses propres données sur la mortalité en temps opportun aux niveaux national et infranational.
 - Prive les décideurs politiques d'informations cruciales en matière de santé publique sur le fardeau des maladies.
 - Rend difficile, voire impossible, le suivi et l'évaluation de l'impact des politiques et programmes à grande échelle sur la mortalité.
 - Cela compromet la sécurité sanitaire et rend impossible la mesure de l'impact des urgences de santé publique sur la mortalité.
- Le recensement peut fournir le taux de mortalité total, mais trop rarement. La plupart des estimations de la mortalité se limitent aux taux de mortalité de toutes causes chez les moins de cinq ans, ou à des événements de mortalité spécifiques (par exemple, les décès maternels) sans les causes sous-jacentes.
 - Des estimations modélisées sont disponibles,¹ , mais elles sont problématiques et peu acceptées par les pays
- Le Ghana dispose de nombreuses institutions nécessaires pour résoudre le problème, mais il faudrait renforcer les capacités existantes et transférer de nouvelles compétences (par exemple, formation et supervision en matière d'autopsie verbale) ; assurer la coordination et la collaboration entre les ministères concernés ; mettre en place une structure unificatrice au niveau national pour garantir l'engagement nécessaire à long terme, ainsi qu'un plaidoyer et une mobilisation adéquats des ressources à long terme.



Problématique

- Les lacunes dans les données sur les taux de mortalité et les causes de décès au Ghana entravent les efforts du gouvernement pour servir et protéger la population contre les causes évitables et les menaces émergentes.
- Le manque de données infranationales entrave l'élaboration de politiques de santé visant à remédier aux variations infranationales de la charge de morbidité.

Objectif

- Permettre au gouvernement ghanéen de collecter, d'analyser et d'utiliser de manière continue et fiable ses propres données sur les niveaux et les causes de mortalité aux niveaux national et infranational afin de définir les priorités, d'élaborer des politiques et de suivre l'impact des programmes et politiques de santé à grande échelle.



Valeurs et principes fondamentaux

Le choix d'une solution pour remédier à la situation actuelle en matière de mesure de la mortalité au Ghana dépend d'un ensemble de valeurs et de principes convenus, notamment

- La capacité d'un pays à collecter et à utiliser ses propres données sur la santé et la population (y compris les décès et les causes de décès) en temps quasi réel est essentielle à sa sécurité sanitaire.
- L'enregistrement, la production de données sur les causes de décès et la surveillance de la mortalité sont des fonctions du système d'état civil et de statistiques de l'état civil (CRVS) qui devraient être intégrées dans les institutions et les opérations légalement responsables de ces fonctions, notamment les agences et instituts de santé publique
- Les pays à revenu faible et intermédiaire (PRFI) devraient être soutenus afin d'atteindre les mêmes normes que les pays à revenu élevé en matière de données acceptables sur la santé publique.
 - Le gouvernement américain a établi des principes analogues en garantissant aux PRFI l'accès aux thérapies antirétrovirales pour le VIH/sida dans le cadre du Plan présidentiel d'aide d'urgence à la lutte contre le sida (PEPFAR).
- La durabilité est mieux assurée en renforçant les capacités des institutions parties prenantes, tout en menant une action efficace de sensibilisation, de gestion du changement et de promotion budgétaire.
- Le SRS devrait être mis en place rapidement et utilisé pour informer des innovations évolutives, rentables et durables en vue d'une amélioration à long terme du CRVS.
- Les efforts régionaux visant à renforcer la surveillance de la mortalité à l'échelle du continent et des pays et à renforcer les capacités africaines, telles que celles du CDC Afrique, devraient être soutenus



Portée, ampleur et mise en œuvre

Portée

- Notification et enregistrement de toutes les naissances et tous les décès survenus dans les zones échantillonnées/modèles
- Attribution d'une cause de décès à tous les décès survenus dans les zones échantillonnées/modèles
- Collecte de données sur les causes sociales et les circonstances entourant la mortalité dans un échantillon de décès communautaires (par exemple, recours aux soins et utilisation des services avant le décès)
- Production de résultats courants destinés à être utilisés dans la surveillance, l'élaboration des politiques et la planification, ainsi que l'évaluation d'impact

Échelle

- Un SRS est une entreprise à l'échelle nationale qui nécessite la création de sites de surveillance appartenant à l'État et gérés par celui-ci dans chaque région, ainsi que des investissements au niveau central pour garantir la collaboration, la coordination, l'analyse et les capacités d'utilisation des données
- L'échelle sera déterminée par l'équilibre entre
 - Disponibilité des ressources
 - Taille nécessaire de l'échantillon national pour atteindre le niveau souhaité de fiabilité des mesures sous-nationales de la mortalité totale et par cause

Mise en œuvre

- La mise en œuvre se fera par étapes, en commençant par les zones échantillonnées dans les régions soutenues par l'USAID.



Le SRS est réalisable et conduit à l'action

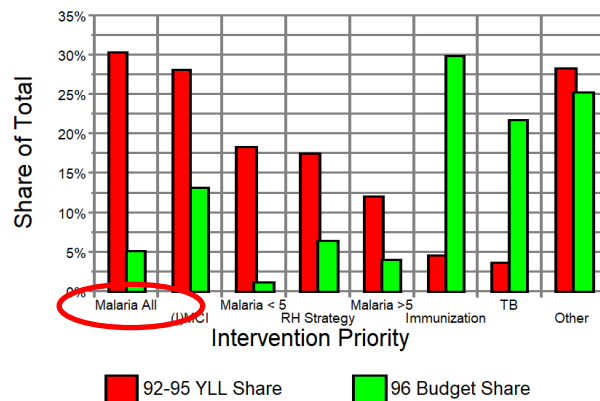
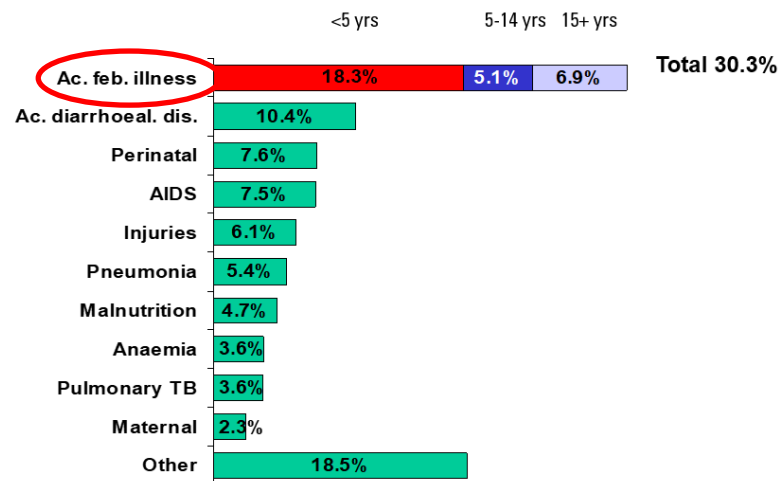
3 systèmes SRS en Afrique comme exemples d'utilisation

- **Sierra Leone** (2018-présent) : a permis de mettre en évidence une mortalité importante, jusque-là non détectée, due au paludisme chez les adultes. A conduit à une enquête plus approfondie, à une triangulation avec d'autres sources de données et a influencé les discussions politiques actuelles. D'autres conclusions ont conduit l'OMS à réviser à la baisse ses estimations de la mortalité maternelle en Sierra Leone.²
- **Mozambique** (2018-présent) : intégration complète dans les systèmes gouvernementaux en 2022. Les données les plus récentes sont actuellement intégrées dans le processus régional d'élaboration des politiques et de planification.
- **Tanzanie** (1992-2004) : a permis de mettre en évidence le lourd fardeau que représente la mortalité infantile due au paludisme à domicile après le traitement ; le district a réaffecté son budget annuel pour créer un fonds renouvelable pour l'achat de moustiquaires ; le gouvernement a changé le médicament de première intention contre le paludisme.³ Les données ont également été utilisées pour élaborer la politique nationale en matière de MNT.⁴

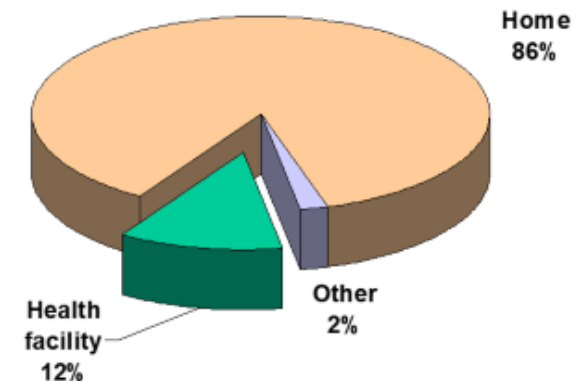


Une meilleure efficacité allocative

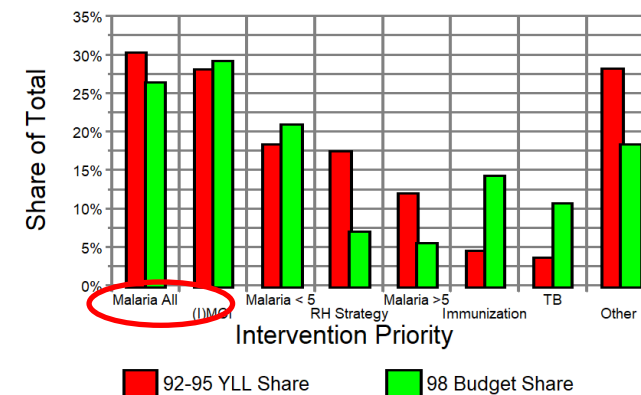
Un impact plus important peut être obtenu en alignant davantage les priorités budgétaires sur la charge de morbidité.



Maladies fébriles aiguës, y compris le paludisme



Lieu du décès, tous âges et sexes confondus, 1992-1995





Les alternatives existantes ne répondent pas aux besoins

Seul le SRS offre la combinaison nécessaire de données actualisées, représentatives et sur les causes de décès

Système	Représentativité	Durabilité	Actualité	Mortalité	Compromis
Recensement national	<ul style="list-style-type: none">• Ensemble de la population• Exhaustivité élevée	Élevée	Une fois par décennie	<ul style="list-style-type: none">• Mortalité totale et maternelle• Aucune cause de décès	<ul style="list-style-type: none">• Actualité insuffisante• Aucune cause de décès
Enquêtes (par exemple, DHS, MICS)	<ul style="list-style-type: none">• Au niveau national• Au niveau régional pour certains indicateurs• Élevé pour les grappes d'échantillons	Moyen	Cinq ans	<ul style="list-style-type: none">• Mortalité maternelle et infantile• Causes spécifiques uniquement avec ajout du module d'autopsie verbale	<ul style="list-style-type: none">• Tailles des échantillons généralement trop petites pour obtenir des données sur les causes• Non opportun
Surveillance sanitaire et démographique	<ul style="list-style-type: none">• Non représentative• Élevé pour le site de surveillance	Moyen	Variable	<ul style="list-style-type: none">• Variable	<ul style="list-style-type: none">• Non représentatif
CRVS	<ul style="list-style-type: none">• Ensemble de la population• Taux d'enregistrement des naissances élevé (>80 %)• Taux d'enregistrement des décès faible (<30 %)	Élevé	Actuellement, aucune production régulière de statistiques	<ul style="list-style-type: none">• Uniquement pour les décès survenus dans des établissements	<ul style="list-style-type: none">• Faible exhaustivité• Actualité• Données biaisées sur les causes de décès
SRS	<ul style="list-style-type: none">• Niveaux national et infranational• Élevée pour les zones échantillonnées/modélisées	Élevé	Continu, en temps quasi réel	<ul style="list-style-type: none">• Mortalité totale et par cause spécifique	<ul style="list-style-type: none">• Nécessite la mise en place et l'entretien de sites d'échantillonnage



Coûts comparatifs

Système	Annuels Coût	Coût sur cinq ans Coût	Coût sur dix ans Coût	Commentaire
Recensement national de la population et du logement	4,5 millions		45,5	Provenant de l'allocation gouvernementale pour le NPHC 2021
Enquête démographique et sanitaire	1 million	5 millions	10 millions	Contribution de l'USAID
Sites de surveillance démographique et sanitaire	Variable	Variable	Variable	Variable selon la taille du site et la méthodologie de terrain
Système d'état civil et de statistiques démographiques	1,1 million	5,5 millions	11 millions	Provenant du projet de loi de finances du gouvernement
Système de surveillance de la mortalité	0,78 à 1,1 million	3,9 à 5,5 millions de dollars	7,8 à 11 millions de dollars	2,5



À quoi ressemble le succès ?



Un SRS qui fonctionne bien repose sur les piliers du succès

Avantages principaux

Pilier 1

Prise de décision fondée sur les données

- Fournit une source continue de données cruciales sur la charge de mortalité afin de hiérarchiser, concevoir, mettre en œuvre et surveiller les politiques sanitaires et sociales à grande échelle
- Il instaure une culture de collecte et d'utilisation des données de haute qualité sur la mortalité au Ghana

Pilier 2

Contribuer à la sécurité sanitaire

- Peut permettre la détection et fournir une plateforme pour une enquête plus approfondie et une réponse aux épidémies proches
- Mesure de la mortalité totale/excédentaire dans des conditions de pandémie
- Plateforme pour la surveillance intégrée des maladies

Pilier 3

Amélioration du CRVS

- Possibilité de développer, de mettre en œuvre et, à terme, d'étendre des pratiques optimales de notification et d'enregistrement des événements d'état civil afin de parvenir à un enregistrement universel
- Crée des capacités techniques et de gestion au niveau national

Avantages secondaires

Fournit aux partenaires de développement et à la communauté mondiale de la santé des mesures précises et actualisées des indicateurs clés de santé de la population

Dénominateurs de population

Suivi des ODD liés à la santé

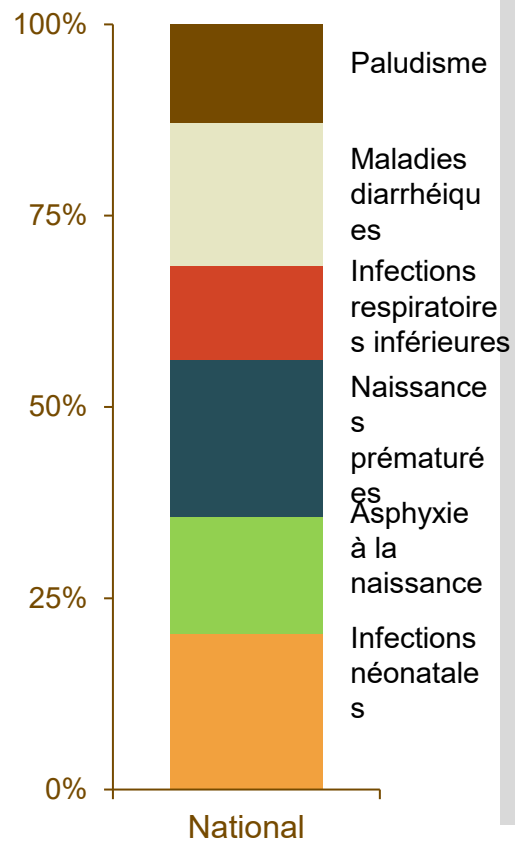
Réduction des coûts grâce à la suppression des modules sur la mortalité dans les enquêtes auprès des ménages



Pilier 1 : Prise de décision fondée sur les données

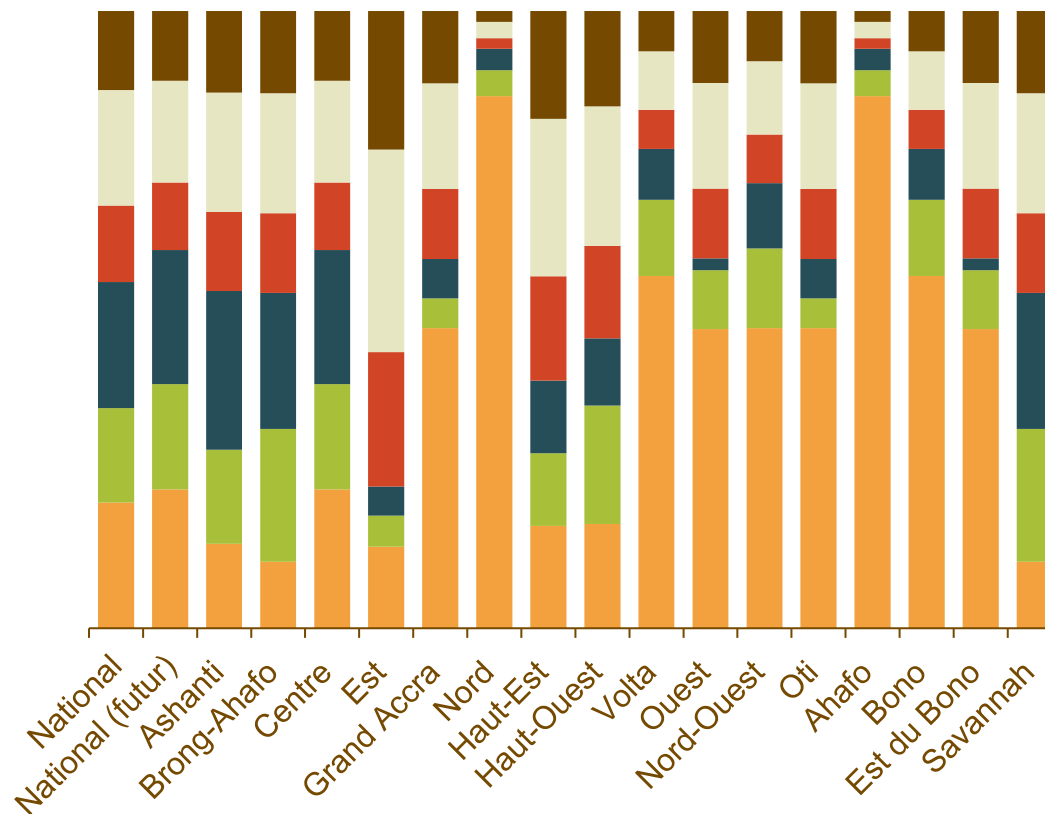
Des données précises sur la mortalité au niveau infranational permettent d'établir des priorités ciblées

Situation actuelle Causes de décès chez les moins de 5 ans²



- Le faible taux d'enregistrement des décès au niveau national contribue à l'inexactitude des estimations globales
- Les estimations nationales dérivées de modèles (par exemple, GBD) manquent de crédibilité
- La rareté des cycles d'enquête entraîne des estimations incomplètes

Scénario hypothétique futur avec les données SRS



- Avec le SRS, les données nationales mesurent la répartition des causes de décès
- La charge subnationale précise des causes de décès est disponible et régulièrement mise à jour, ce qui permet d'analyser les tendances

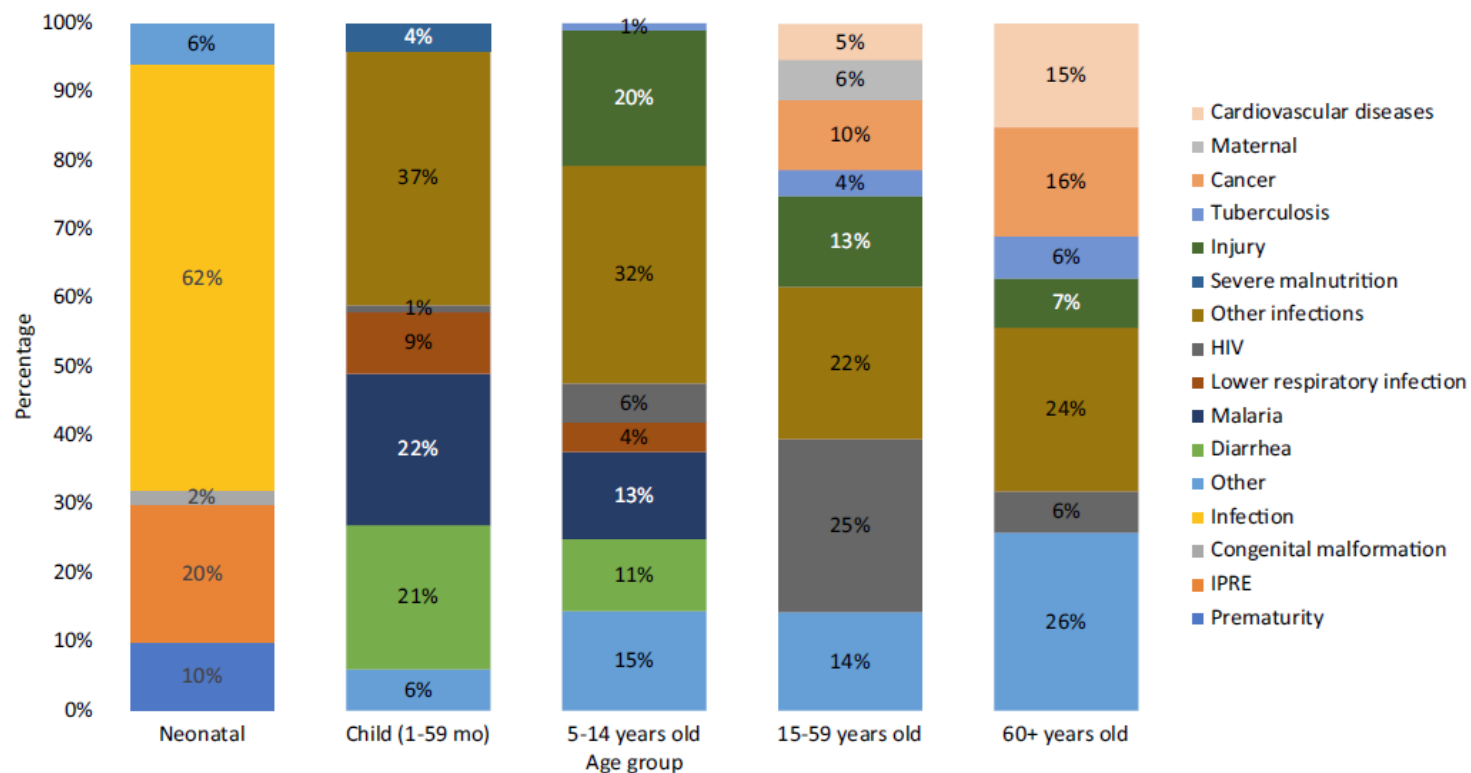
1. Cette diapositive est adaptée de [6]
2. Toutes les données présentées dans cette diapositive sont hypothétiques et ne sont pas basées sur des modèles ou des mesures concernant le Ghana.



Exemple du Mozambique : causes de décès par groupe d'âge

- Fournit des données proportionnelles sur les causes de décès pour tous les groupes d'âge
- Démontre aux réseaux/ministères de la Santé la nécessité de services à plusieurs niveaux : soins aigus et épisodiques pour les moins de 5 ans (infections), soins de longue durée et prise en charge pour les adultes (MCV ; cancer)

Fraction des causes de décès (%) par groupe d'âge - Données COMSA 2019-2020⁷

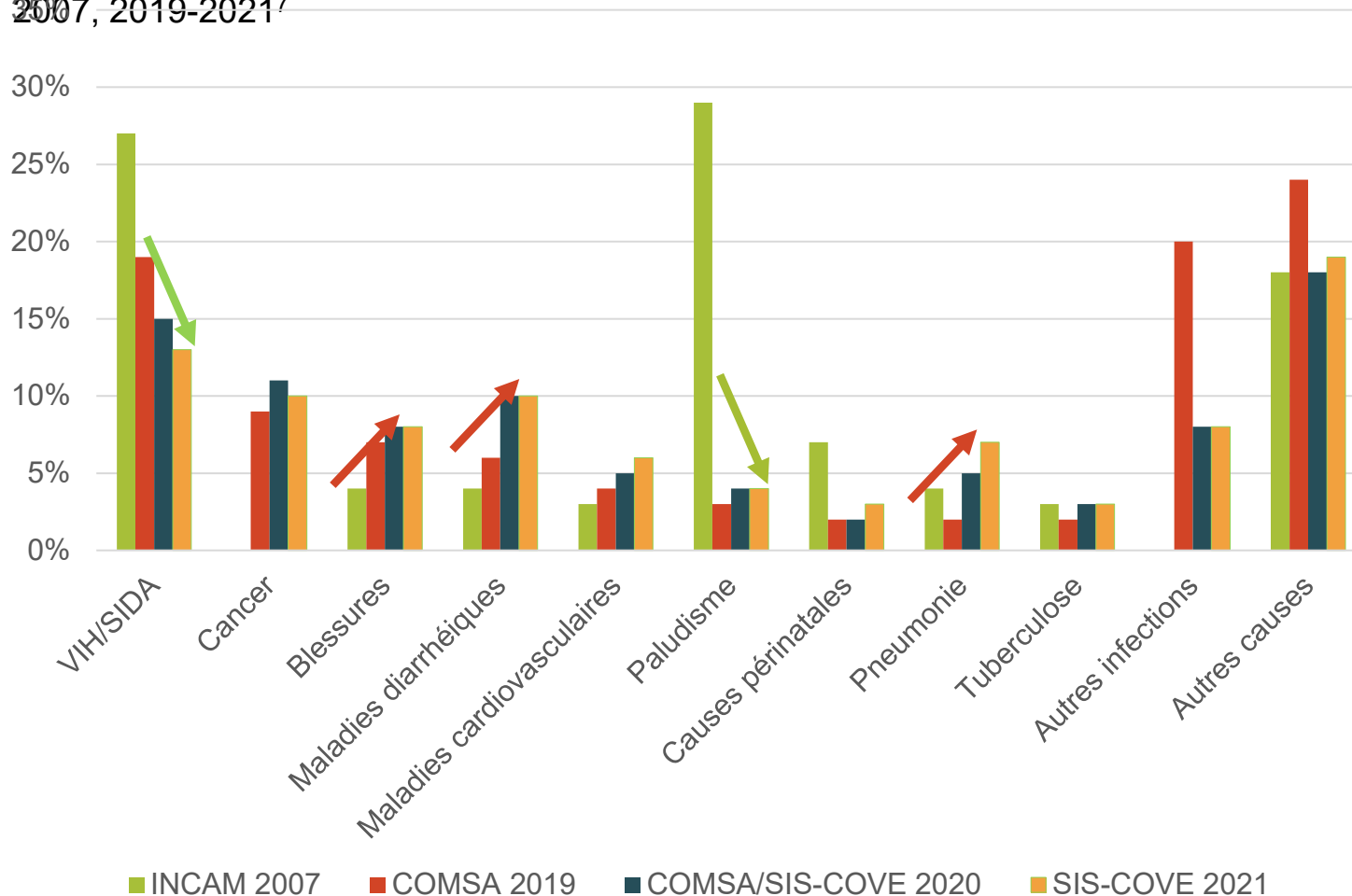




Tendances de la mortalité pour causes multiples

Tendance de la mortalité proportionnelle au Mozambique montrant des baisses et des hausses

2007, 2019-2021



- Montre les tendances des principales causes de décès
- À noter : diminution des cas de VIH/SIDA et de paludisme
- À noter l'augmentation des MNT et des décès dus à la pneumonie pendant la pandémie de Covid



Source actualisée des taux de mortalité

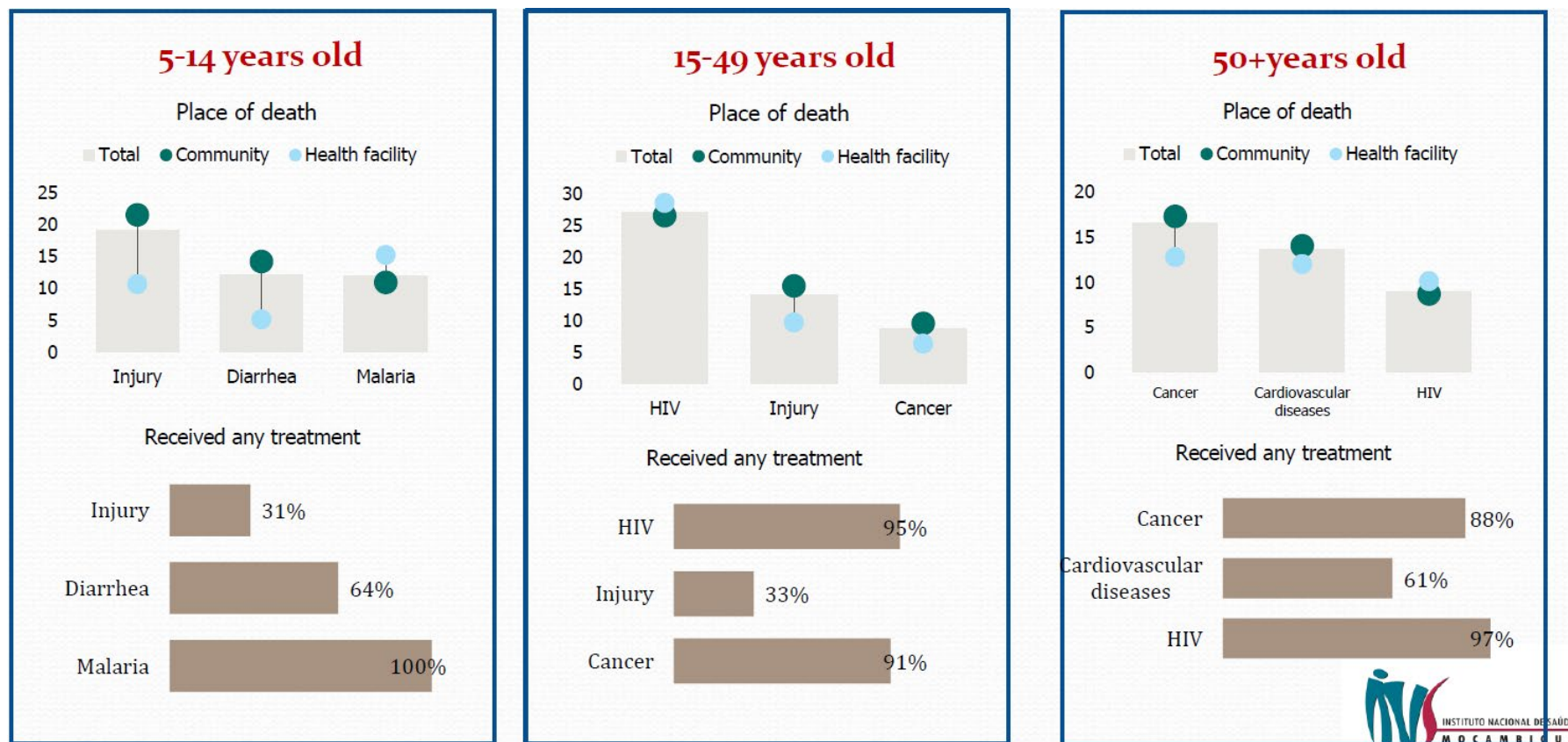
Taux de mortalité par cause spécifique chez les adultes âgés de 30 à 69 ans, Sierra Leone 2022²

30-69 years deaths in HEAL-SL	study deaths (male/female)	National annual deaths	Mortality rates (100,000 pop)
Malaria	647 (356/291)	2928	112.9 (108.9-117.1)
Stroke	415 (213/202)	1978	76.3 (73-79.7)
Ischaemic heart	316 (174/142)	1510	58.2 (55.3-61.2)
Other infections	287 (163/124)	1710	66 (62.9-69.2)
Diarrhoea	265 (134/131)	1418	54.7 (51.9-57.6)
Tuberculosis	215 (140/75)	1184	45.7 (43.2-48.4)
Pneumonia	210 (125/85)	1013	39.1 (36.8-41.6)
Liver and alcohol related	189 (119/70)	904	34.9 (32.7-37.3)
Road traffic accidents	180 (129/51)	838	32.3 (30.2-34.6)
Other digestive	177 (142/35)	1013	39.1 (36.8-41.6)
Gastroesophageal	140 (78/62)	767	29.6 (27.6-31.8)
All 30-69 years	4708 (2664/2044)	23735	915.2 (903.6- 926.9)



Seule source continue de facteurs sociaux liés au décès

Lieu du décès et traitement des personnes décédées, Mozambique⁷





Pilier 2 : Contribuer à la sécurité sanitaire

Contribution	Situation actuelle	Avantage réel ou potentiel
Contribuer à la détection précoce des épidémies, à leur investigation et à la mise en place de mesures d'intervention	Il n'existe aucun système systématique capable de détecter les épidémies de maladies mortelles connues ou nouvelles.	Des équipes préparées et formées d'enquêteurs et de superviseurs chargés des autopsies verbales peuvent être mobilisées dans le cadre des efforts de détection et d'intervention en cas d'épidémie
Mesure en temps opportun de la surmortalité pendant une pandémie	Succès limité et non durable de la mise en œuvre d'une surveillance rapide de la mortalité dans les hôpitaux uniquement, aucune source d'information en temps opportun sur la mortalité dans la communauté	Mesure directe de la surmortalité due aux pandémies
Surveillance collaborative intégrée	Surveillance cloisonnée, absence de surveillance de la mortalité	Contribue à la sécurité sanitaire et à l'utilisation, sous la direction du ministère de la Santé, des résultats de plusieurs systèmes de surveillance pour une approche globale de la détection précoce, de la réponse et de la mesure de l'impact



Pilier 3 : Apprentissage et amélioration du CRVS

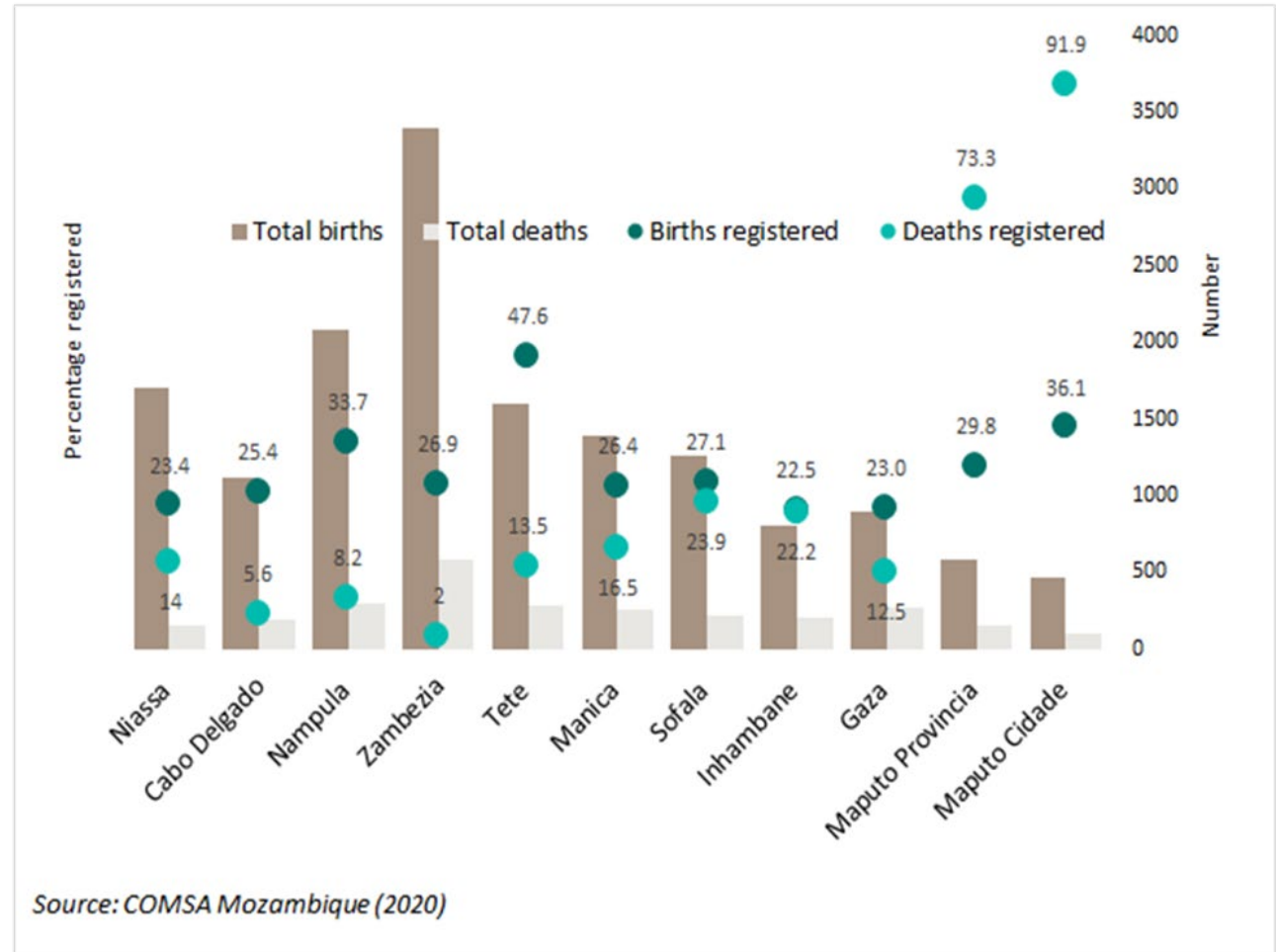
Fonction	Situation actuelle	Possibilités d'amélioration Par le biais du SRS
Déclaration et enregistrement des décès (BDR)	Exhaustivité insuffisante	Concevoir et mettre en œuvre un système de déclaration active des décès durable et évolutif en vue d'une éventuelle extension à l'échelle nationale
Causes de décès dans la population (ministère de la Santé)	Cause du décès disponible uniquement dans les établissements ; 70 à 80 % des décès surviennent ailleurs	Établir un tableau complet des principales causes de décès par groupe d'âge et par sexe grâce à l'application de l'autopsie verbale ; renforcer la certification des causes de décès dans les établissements de santé



Opportunité d'innovation et d'amélioration dans le domaine de l'état civil

- Au Mozambique, le SRS assure un suivi continu de l'exhaustivité des enregistrements
- Sert actuellement de plateforme pour tester la notification électronique des événements d'état civil à grande échelle afin d'améliorer l'exhaustivité des enregistrements des naissances et des décès à l'échelle nationale.

Percentage of births and deaths registered through civil registration and total number of births and deaths by province (2020)





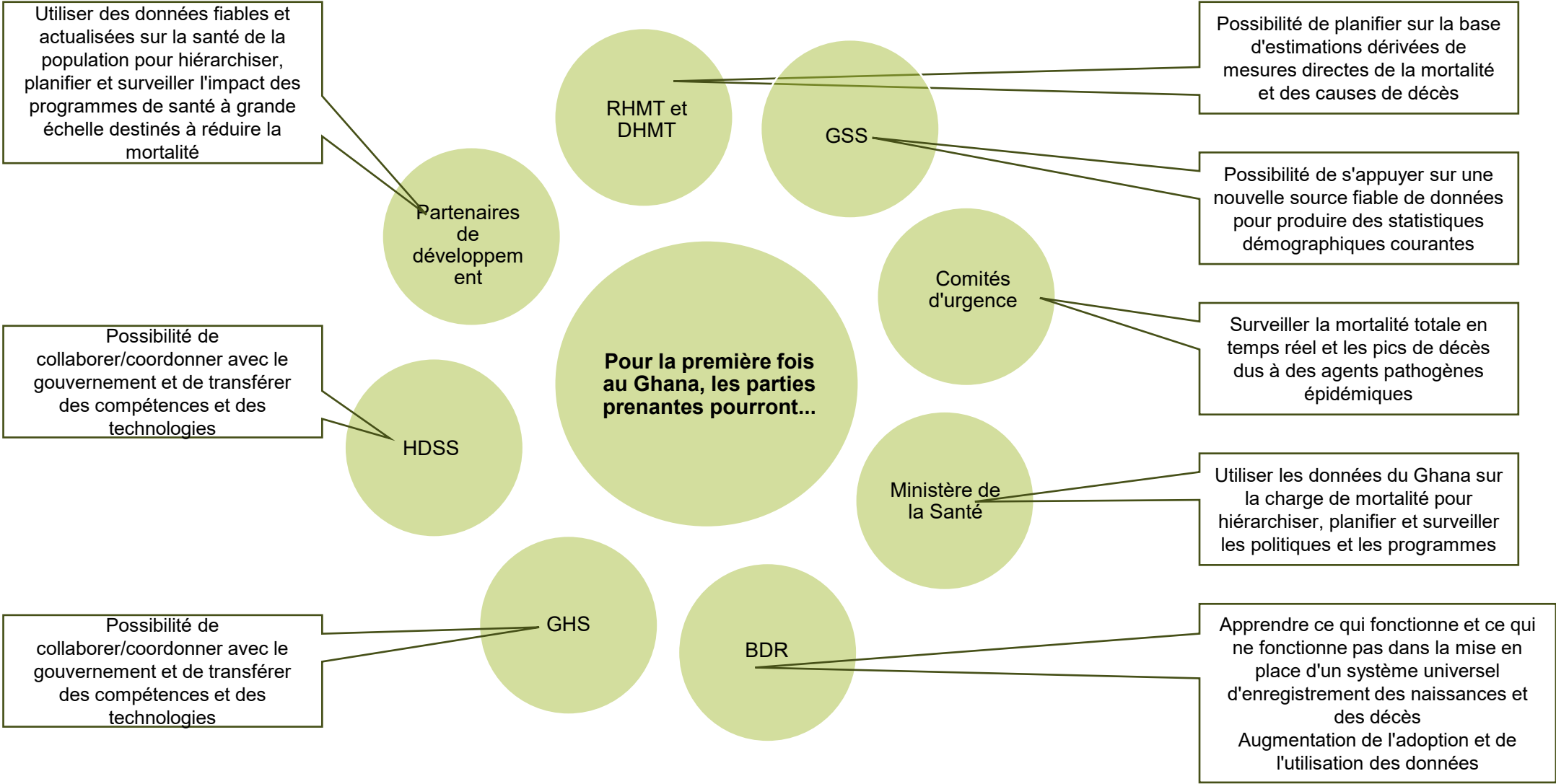
Conformité aux meilleures pratiques mondiales

- Le système d'état civil est déjà largement conforme aux meilleures pratiques internationales selon les principes et directives des Nations Unies⁸
- Cause du décès pour les données collectées et analysées dans les établissements et les communautés conformément aux normes de l'OMS (Classification internationale des maladies) ; autopsie verbale standard de l'OMS
- Le système respectera la réglementation ghanéenne en matière de normes, de sécurité et d'interopérabilité des données numériques



Analyse des avantages et retour sur investissement

Bénéficiaires et avantages d'un SRS



Efficacité opérationnelle

- Un SRS représente le système le plus efficace sur le plan opérationnel pour atteindre l'objectif visé, à savoir doter le gouvernement ghanéen de la capacité de collecter et d'utiliser sa propre source de données fiables et représentatives sur la mortalité, en temps opportun et de manière continue.
- Il devrait rendre inutile tout autre effort de mesure de la mortalité à grande échelle.
- D'autres gains d'efficacité sont obtenus grâce à l'institutionnalisation des fonctions du SRS dans les institutions existantes et à l'absence de création de structures et de processus opérationnels parallèles.
- L'efficacité opérationnelle du système sera assurée par la numérisation et l'application de pratiques contemporaines de cartographie et de conception des processus opérationnels.
- Un échantillonnage parcimonieux contribuera à l'efficacité opérationnelle.



Coût, facteurs de coût et retour sur investissement

Économies et retour sur investissement

- Peu de recherches ont été menées sur les coûts et les avantages ou le retour sur investissement des systèmes d'information sur la santé dans les pays à revenu faible et intermédiaire (PRFI),⁹ bien que des recherches récentes menées par l'¹⁰, une agence des Nations Unies, suggèrent un retour sur investissement de 32 dollars pour chaque dollar investi dans l'écosystème d'information d'un pays.
- Les économies potentielles ne compenseront pas entièrement les coûts du système.
 - Les modules sur la mortalité pourraient être supprimés des enquêtes auprès des ménages (par exemple, DHS ou MICS).
 - Cela permettrait d'éviter les coûts liés à la collecte de données spécifiques sur la mortalité (par exemple, les enquêtes sur la mortalité maternelle)



Coûts et facteurs de coûts

Peu de documentation sur les coûts d'exploitation du système

- Mozambique (COMSA/SIS-COVE)⁵ inclut la mise à jour des dénominateurs des clusters
- Sierra Leone (HEAL-SL)² n'inclut pas les coûts liés à la mise à jour des dénominateurs

Coût	COMSA/SIS-COVE	HEAL-SL
Par habitant (annuel)	1 à 1,30	
Démarrage	2 millions Infrastructure, technologie, formation (80 % des coûts de démarrage)	
Exploitation	1 million Salaires, incitations à la collecte de données (66 % des coûts opérationnels)	780 000



Évaluation des risques



Risques opérationnels et stratégies d'atténuation

- Les rôles institutionnels doivent être clarifiés afin d'assurer la coordination et la collaboration nécessaires entre les parties prenantes.
 - Demander conseil au ministère de la Santé
- La structure de gouvernance et les pouvoirs de convocation doivent être clarifiés ou officialisés
 - Demander le soutien du bureau du président ou du vice-président
- Il est nécessaire d'obtenir l'adhésion des parties prenantes au changement
 - Promouvoir la vision et les avantages du SRS auprès des parties prenantes à tous les niveaux
- Garantir une rémunération équitable des ressources humaines dans les limites des réglementations gouvernementales
 - Nécessité d'un partage des coûts
- Soutenir le partenaire gouvernemental approprié pour mener des actions de sensibilisation auprès du ministère des Finances et de la Planification économique
 - Obtenir l'adhésion des partenaires de développement nationaux, en mettant l'accent sur leurs domaines prioritaires stratégiques en matière de santé



Risques techniques et stratégies d'atténuation

- L'échantillon n'est pas représentatif ou pose d'autres problèmes
 - Encourager/proposer un partenariat technique pour le GSS afin de renforcer la capacité d'échantillonnage
- L'exhaustivité des notifications et des enregistrements d'événements d'état civil est inférieure à l'objectif
 - Supervision de soutien
 - Évaluer les protocoles et les mesures incitatives pour la notification active des événements d'état civil
- L'exhaustivité (totale et par âge et sexe) des données d'autopsie verbale est inférieure à l'objectif fixé
 - Supervision de soutien
 - Évaluer les protocoles et les mesures incitatives pour le suivi des autopsies verbales
- Les données ne répondent pas aux objectifs en matière de rapidité
 - Supervision de soutien
 - Évaluer les goulots d'étranglement et repenser les processus si nécessaire



Risques financiers et stratégies d'atténuation

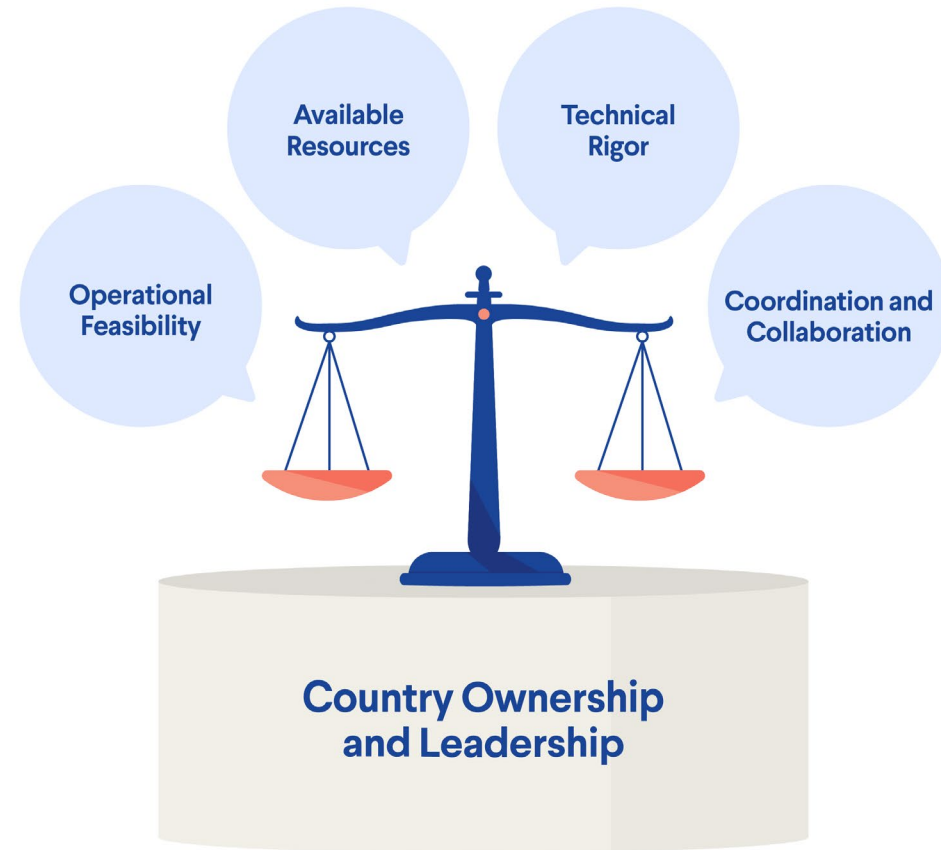
Financement durable et viable non garanti

- Coordination des donateurs
- Problématique nationale et plaidoyer budgétaire
- Négociation avec le Trésor et d'autres parties prenantes afin de créer une ligne budgétaire spécifique



Un exercice d'équilibre

- Pour avoir un impact durable, il faut que le gouvernement s'approprie le projet et fasse preuve de leadership pour équilibrer les facteurs clés de réussite.





Conclusion



Résumé

- Le SRS offre un moyen adapté et rentable de combler une lacune cruciale dans le domaine du renseignement en matière de santé publique au Ghana.
- Le SRS est relativement récent en Afrique, mais il donne déjà des résultats.
- Le SRS est la seule solution qui offre la combinaison nécessaire entre appropriation et leadership gouvernementaux, représentativité infranationale, actualité et données sur les causes et les circonstances des décès.
- Les bénéficiaires comprennent les entités gouvernementales aux niveaux national, régional et départemental, ainsi que les partenaires de développement.
- Le coût total sur dix ans, y compris le démarrage, est avantageux par rapport à d'autres sources.



Références

- [1] Par exemple, The Global Burden of Diseases (<https://www.healthdata.org/research-analysis/gbd>) fournit des estimations modélisées de la mortalité globale et par cause spécifique.
- [2] Ronald Carshon, Marsh, Rashid Ansumana, Amara Jambai, Ibrahim Bob Swaray, et al. au nom de l'équipe HEAL SL. (2023) « Healthy Sierra Leone (HEAL-SL) : Causes de décès en Sierra Leone 2018-2022 : Leçons apprises » LEAPS CONVENING (Apprendre, développer et adapter la surveillance de la santé publique : tirer parti des plateformes basées sur l'échantillonnage), 19 juin 2023
- [3] de Savigny, D., Setel, P. Whiting, D., Kasale, H. et al. (sans date) « Relier la surveillance démographique et les besoins en matière de services de santé : l'expérience AMMP/TEHIP à Morogoro, en Tanzanie ». Ministère de la Santé, Implications politiques du projet sur la morbidité et la mortalité chez les adultes (AMMP) et du projet d'intervention sanitaire essentielle en Tanzanie (TEHIP)
- [4] Ministère de la Santé, République-Unie de Tanzanie (2004). « Les implications politiques du fardeau de la mortalité en Tanzanie : une perspective communautaire sur dix ans ». Ministère de la Santé, Dar es Salaam
- [5] Jiwani, S. S., et al. (2023). « Mise en œuvre de la surveillance nationale de la mortalité au Mozambique : quel en a été le coût ? » Am J Trop Med Hyg 108(5_Suppl) : 40-46
- [6] Anonyme. (2017) « Un système amélioré d'enregistrement par échantillonnage axé sur la mortalité infantile fournissant des statistiques précises sur la santé publique et les naissances et décès sur le continent : dossier d'investissement cofinancé – résumé des principales conclusions », Fondation Bill et Melinda Gates, Seattle
- [7] Institut de santé publique du Mozambique/Ministère de la santé
- [8] Division des statistiques des Nations Unies (2001). Principes et recommandations pour un système de statistiques démographiques. Division des Nations Unies. New York, Nations Unies
- [9] Rommelmann, V., et al. (2005). « Coût et résultats des systèmes d'information pour les indicateurs de santé et de pauvreté en République-Unie de Tanzanie ». Bull World Health Organ 83(8) : 569-577
- [10] Nations Unies et Partenariat mondial pour les données sur le développement durable. (nd). « Argumentaire d'investissement : multiplier les progrès grâce aux écosystèmes de données ». Nations Unies, New York
- [11] <https://www.prosci.com/methodology/adkar>



This presentation was produced with the support of the United States Agency for International Development (USAID) under the terms of the Data for Impact (D4I) associate award 7200AA18LA00008, which is implemented by the Carolina Population Center at the University of North Carolina at Chapel Hill, in partnership with Palladium International, LLC; ICF Macro, Inc.; John Snow, Inc.; and Tulane University. The views expressed in this publication do not necessarily reflect the views of USAID or the United States government.

www.data4impactproject.org

