

Planification, mise en œuvre et maintien d'un système de surveillance de la mortalité par sondage



JOHNS HOPKINS
BLOOMBERG SCHOOL
of PUBLIC HEALTH

Institut des programmes
internationaux

Paternité de l'ouvrage et remerciements

Les personnes ayant contribué à ce document sont (par ordre alphabétique) : Agbessi Amouzou, Akum Aveika, Malick Kante, Alain Koffi, Hafiz Rahman, Fred Van Dyk, Emma Williams, Emily Wilson et Kelsey Zack.

Ce document s'appuie largement sur l'expérience du Mozambique en matière de mise en œuvre d'un système d'enregistrement des échantillons (SRS), mis en place dans le pays par l'Institut national de la santé (Insituto Nacional de Saude, INS).

L'équipe centrale de mise en œuvre du SIN comprend Ivalda Macicame, Celso Monjane, Sheila Nhanchugue, Victor Maive, Azarias Mulungo, Nordino Machava, Cremildo Manhiça, Simeão Tivane.

Remerciements :

Nous remercions les dirigeants de l'Institut national de la santé et de l'Institut national des statistiques pour leur collaboration fructueuse dans la mise en œuvre du projet COMSA Mozambique/SIS-COVE. Nous remercions tout particulièrement les collaborateurs de l'Institut national de la santé, sous la direction du Dr Ivalda Macicame, qui ont continué à mettre en œuvre et à soutenir le système. Nous sommes reconnaissants à l'équipe de terrain, composée de coordinateurs provinciaux, de collecteurs de données et de superviseurs d'autopsies verbales, et de centaines d'agents de surveillance communautaire, qui ont travaillé dur sur le terrain. La collaboration et le soutien des dirigeants communautaires sont très appréciés. Nous remercions tout particulièrement les familles des groupes COMSA qui ont volontiers participé à l'étude.

Nous remercions Philip Setel, Erin Nichols et Samantha Dolan pour leur relecture et leurs commentaires utiles qui ont permis d'améliorer les versions antérieures de ce document.

Le projet COMSA Mozambique/SIS-COVE et la production de ce document ont été réalisés grâce au soutien généreux de la Fondation Bill & Melinda Gates.

Table des matières

Contexte	7
Définition du système d'enregistrement des échantillons : Système de surveillance de la mortalité par échantillonnage (SMSS)	9
Aperçu de la création d'un SMSS	9
Étape 1 : Gouvernance institutionnelle, appropriation et engagement des parties prenantes	14
Leadership institutionnel	14
Identification et engagement des parties prenantes	15
Budget et financement	15
Exemple de coûts de démarrage et de coûts récurrents annuels du SMSS du Mozambique	16
• Personnel	17
• Maintenance des infrastructures	17
Étape 2 : Évaluation de la situation des données	18
Évaluation situationnelle des systèmes de données sanitaires des pays et des lacunes en matière de données	18
Définir et convenir du contenu des données du SMSS	18
Recherche formative	19
Étape 3 : Décider de la conception de la surveillance et de la stratégie de collecte des données	21
Étape 4 : Domaines statistiques, plan d'échantillonnage et taille de l'échantillon	23
Décider des domaines statistiques de représentativité	23
Cadre d'échantillonnage	23
Plan d'échantillonnage : Sélection des grappes	24
Calcul de la taille de l'échantillon	24
Exemple de calcul de la taille de l'échantillon	24
Étape 5 : Développement d'outils et de manuels, tests et autorisations éthiques	27
Formulaires d'autopsie verbale et sociale (VASA)	28
Manuels	29
Test des outils de collecte de données	30
Apurement éthique	30
Étape 6 : Solutions numériques et architecture des technologies de l'information	31
Lignes directrices générales	31
Solutions numériques au niveau central	32
Tableau de bord opérationnel	32
Portail d'analyse	35
Calendrier de développement	36
Solutions numériques au niveau provincial	37
Besoins technologiques au niveau communautaire	38
Déploiement des dispositifs numériques	38
Identifiants uniques	38
Étape 7 : Équipement et fournitures	40
Exemple d'équipements et de fournitures achetés pour COMSA/SIS-COVE	40
Étape 8 : Ressources humaines, recrutement, formation et renforcement des capacités	42
Niveau national Ressources humaines	43
Ressources humaines au niveau provincial ou régional	43
Ressources humaines au niveau communautaire	44
Formation	45
Formation au niveau central	45
Formation provinciale/régionale	45
Formation au niveau communautaire	45
Renforcement des capacités	46

Étape 9 : Cartographie de référence - Établir la population de référence et les cartes des regroupements géographiques.	47
Cartographie des grappes d'entreprises	47
Ménages et population de référence.....	48
Développer la collecte de données	48
Étape 10 : Collecte et transfert des données de routine.....	49
Surveillance communautaire	49
Supervision de la collecte de données communautaires	49
Supervision des données d'autopsie verbale et sociale	50
Examen des données et assurance de la qualité	50
Dépôt de données.....	51
Flux de données.....	51
Liaison/Intégration des données.....	51
Étape 11 : Analyse et diffusion des données	52
Portail intranet pour l'analyse des données.....	52
Données de mortalité	52
Analyse des données d'autopsie verbale et sociale.....	53
Attribution des causes de décès.....	53
Analyse de l'autopsie sociale	54
Caractéristiques démographiques et du ménage des personnes décédées	56
La voie de la survie	56
Couverture des indicateurs clés le long du continuum de soins (pour l'ensemble des moins de cinq ans)	57
Contenu des soins prénatals pendant la grossesse des mort-nés et des nouveau-nés décédés	57
Autres indicateurs clés et pertinents	57
Diffusion	59
Site web public	59
Accès aux données publiques	59
Produits de communication.....	59
Étape 12 : Évaluer, adapter et pérenniser	60
Évaluation	60
Évaluation interne de la qualité des données.....	60
Évaluation des données externes.....	61
Collecte de données primaires rétrospectives.....	61
Adapter	61
Soutenir.....	62
Leçons de durabilité tirées de la stratégie COMSA/SIS-COVE au Mozambique	63

Liste des tableaux

Tableau 1 : Six principes directeurs pour la mise en place d'un système de surveillance de la mortalité	10
Tableau 2 : Exemple : Coûts fixes de démarrage pour le projet COMSA/SIS-COVE.....	17
Tableau 3 : Exemple : Coûts récurrents pour le projet COMSA/SIS-COVE.....	17
Tableau 4 : Exemple de calcul de la taille de l'échantillon.....	25
Tableau 5 : Matériel informatique pour le projet COMSA/SIS-COVE au début de la collecte des données	31
Tableau 6 : Logiciels pour le projet COMSA/SIS-COVE.....	31
Tableau 7 : Étapes du développement de la technologie numérique de COMSA/SIS-COVE	37
Tableau 8 : Exemples d'identifiants uniques COMSA/SIS-COVE lisibles par l'homme.....	39
Tableau 9 : Indicateurs de couverture d'une sélection d'interventions dans le cadre du continuum de soins de Période de la grossesse à la période postnatale pour les mortinaissances et les décès néonataux	56
Tableau 10 : Couverture d'une sélection d'interventions dans le cadre du continuum de soins pour les enfants âgés de 1 à 59 mois.....	57
Tableau 11 : Contenu des soins prénatals pendant la grossesse, mortinaissances et décès néonataux	57
Tableau 12 : Complications de la grossesse (avant l'accouchement) et recours aux soins (pour les mortinaissances et les décès néonataux) ..	58
Tableau 13 : Complications du travail et de l'accouchement (ayant débuté à domicile) et recours aux soins	58

Liste des figures

Figure 1 : 12 étapes clés pour la mise en place d'un système de surveillance de la mortalité par échantillonnage.....	11
Figure 2 : Cycle de vie d'un système de surveillance de la mortalité par sondage (SMSS).....	12
Figure 3 : Calendrier indicatif pour l'élaboration et la mise en œuvre d'un SMSS	13
Figure 4 : Calcul de la taille de l'échantillon pour COMSA/SIS-COVE	26
Figure 5 : Équipements et fournitures COMSA/SIS-COVE nécessaires par niveau de projet.....	41
Figure 6 : Exemple de COMSA Mozambique/SIS-COVE.....	50
Figure 7 : Modèle de parcours de survie.....	55

Liste des acronymes

Afrique CDC Afrique	Centres de contrôle des maladies
ASMR	Taux de mortalité par âge
BMGF	Fondation Bill & Melinda Gates CBR
	Taux de natalité brut
CCVA	Autopsie verbale codée par ordinateur
CDR	Taux brut de mortalité
CMR	Taux de mortalité infantile
COD	Cause du décès
COMSA	Surveillance de la mortalité à l'échelle nationale pour
l'action CRVS	Registre de l'état civil et statistiques de l'état civil
CSA	Agent de surveillance communautaire
DHIS2	Système d'information sanitaire de district-2
EAs	Zones de dénombrement
EAVA	Algorithme expert autopsie verbale
HDSS	Système de surveillance de la santé et de la démographie
HR	Ressources humaines
CIM	Classification internationale des maladies IDs
	Identificateurs
INE	Institut national de la statistique (Instituto Nacional de Estatística) INS
	Institut national de la santé (Instituto Nacional de Saude)
IRB	Comité d'examen institutionnel
LIST	Lives Saved Tools (outils pour sauver des vies)
PAYS À REVENU FAIBLE ET INTERMÉDIAIRE (PRFI)	Pays à
revenu faible et intermédiaire MCCOD	Certification
médicale de la cause du décès MISAU	Ministère de la
santé (Ministério da Saúde) NMR	Taux de mortalité
néonatale	
ONS	Office national des statistiques
ODK	Kit de données ouvertes
PCVA	Certificat médical d'autopsie verbale PMR Taux de
	mortalité périnatale
PNMR	Taux de mortalité post-néonatale
PSU	Unité primaire d'échantillonnage
RaMMPS	Enquête rapide sur la mortalité par téléphone
mobile RHIS	Système d'information sanitaire de routine
SA	Autopsie sociale
SBR	Taux de mortinatalité
SIS-COVE	Système de surveillance communautaire de la santé et des événements
	vitales (Sistema de Vigilância Comunitária de Saúde e Eventos Vitais)
SMSS	Système de surveillance de la mortalité par
échantillonnage SOP	Système de surveillance de la
	mortalité par échantillonnage
SRS	Système d'enregistrement des échantillons
ISF	Indice synthétique de fécondité
Tol	Formation des enquêteurs
Formation des formateurs	Formation des formateurs
VASA	Autopsie verbale et sociale OMS
	Organisation mondiale de la
santé	

Contexte

La disponibilité d'informations continues sur la mortalité et sa distribution dans un pays est nécessaire pour une prise de décision efficace dans la planification des programmes de santé et l'allocation des ressources. Elle est également nécessaire pour contrôler l'efficacité des programmes de santé dans la prévention des décès prématurés. Cependant, les pays à revenu faible et intermédiaire (PRFI), qui supportent le plus lourd fardeau des décès évitables, souffrent d'un manque crucial de données actualisées sur la mortalité et les causes de décès. Ils ne sont donc pas en mesure de prendre des décisions adéquates en matière de planification de la santé sur la base d'informations locales et empiriques sur la mortalité.

Les systèmes de données gouvernementaux tels que le système d'enregistrement des faits d'état civil (CRVS) et le système d'information de routine sur la santé (RHIS), qui fonctionnent bien avec un degré élevé d'exhaustivité et d'actualité, constituent l'objectif ultime, mais leurs lacunes actuelles en matière de qualité sont importantes et structurelles, et il faudra des décennies pour y remédier.

Le CRVS souffre d'une couverture importante et d'un enregistrement incomplet des événements. Le RHIS n'enregistre que les utilisateurs de l'établissement, et les décès ne sont pas complètement enregistrés et réenregistrés, ni toujours accompagnés de la cause du décès. L'une des caractéristiques de ces systèmes, qui constitue également leur principal défi, est leur mandat légal et éthique d'être universel, c'est-à-dire de compter et d'enregistrer chaque naissance et chaque décès survenant dans le pays.

Pour contourner les problèmes posés par le CRVS et le RHIS, les pays mettent généralement en œuvre des enquêtes nationales par sondage auprès des ménages. L'approche des enquêtes a été très bénéfique et a contribué de manière substantielle aux progrès de la programmation et du suivi de la santé. Cependant, les enquêtes sont irrégulières, de courte durée et ne produisent pas les données récentes et la désagrégation dont ces pays ont besoin, en particulier pour des résultats tels que la mortalité et l'état de santé. Bien qu'elles soient efficaces pour répondre à des questions de santé spécifiques dans des populations spécifiques et qu'elles doivent être poursuivies et améliorées, elles ne constituent pas des solutions rentables pour le suivi continu de la mortalité ou pour fournir des mesures fiables des causes de décès.

Un système d'enregistrement par échantillonnage (SRS) utilise un concept d'enquête par échantillonnage similaire, mais établit une collecte continue de données sur la population, la fécondité et la mortalité dans de petites zones géographiques, soigneusement sélectionnées pour produire des estimations représentatives au niveau souhaité, par exemple au niveau national, provincial ou du district. Les pays dotés d'un

L'objectif à long terme est de mettre en place des systèmes CRVS complets comprenant des moyens de comptabiliser et d'attribuer des causes aux décès survenus en dehors des établissements de santé. En attendant, le SRS, idéalement lié au système CRVS, offre la meilleure solution provisoire pour combler les lacunes actuelles dans la mesure des niveaux et des causes de mortalité dans les pays où le CRVS n'est pas encore à la hauteur de la tâche. Un SRS peut être intégré ou non au CRVS. Bien que souhaitable, il peut ne pas être engagé dans l'enregistrement légal des événements et n'a pas pour objectif de couvrir

l'ensemble de la population d'un pays. Il s'agit avant tout d'une approche statistique de l'état civil qui recueille et analyse la mortalité et d'autres données démographiques afin de produire des estimations empiriques régulières qui sont utilisées pour la surveillance de la santé. Il peut toutefois faciliter l'enregistrement des événements dans ses zones de couverture en se reliant à un système CRVS dans lequel les événements identifiés sont notifiés et enregistrés. Il peut aider à catalyser l'extension rapide du système CRVS en ne

Il s'agit non seulement de relier les données, mais aussi d'évaluer l'exhaustivité et la qualité des informations provenant du système CRVS. Le projet tanzanien sur la morbidité et la mortalité chez les adultes (1992-2004) a démontré la faisabilité de l'intégration du SRS dans les structures et opérations de routine du gouvernement et l'utilisation de ces données à des fins de santé publique, bien qu'il n'ait pas été étendu à un échantillon représentatif. La Chine a réussi à intégrer un système d'enregistrement des échantillons dans son registre d'état civil et ses statistiques vitales en combinant les deux systèmes qui fonctionnaient en parallèle. Toutefois, les stratégies qui s'appuieraient sur un SRS pour améliorer les CRVS doivent encore être démontrées. Même si l'on parvient à une exhaustivité élevée des CRVS, il pourrait s'avérer nécessaire de poursuivre l'application de la méthode verbale et de la méthode de l'échantillon dans le cadre d'un SRS.

l'autopsie sociale pour déterminer les causes de la mort, étant donné que la plupart des décès dans les PRFI surviennent souvent dans la communauté, où les décès ne peuvent pas être correctement déterminés quant à leur cause.

¹ Gouvernement de la Tanzanie, ministère de la santé, "The Policy Implications of Adult Morbidity and Mortality : A Ten-Year Community Based Perspective (vol. 1-4)", gouvernement de Tanzanie, Dar es Salaam : 2004.



Points clés

1. Un système d'enregistrement par échantillonnage (SRS) utilise un concept d'enquête par échantillonnage similaire, mais établit une collecte continue de données sur la population, la fécondité et la mortalité dans de petites zones géographiques, sélectionnées de manière aléatoire pour générer des estimations représentatives dans un domaine souhaité, tel que le niveau national, provincial ou de district.
2. Un SRS peut fournir des données plus complètes que les données de l'état civil et des systèmes de santé et plus actuelles que les données des enquêtes à grande échelle auprès des ménages.
3. Un SRS peut être conçu pour catalyser l'extension rapide de l'enregistrement des faits d'état civil et des statistiques de l'état civil dans les pays à forte mortalité.

Les SRS ont été mis en œuvre dans de nombreux pays, dont l'Inde², le Bangladesh³, l'Indonésie⁴, le Vietnam⁵ et la Chine⁶. L'expérience en Afrique se limite à un essai en Tanzanie⁷ et à des lancements récents au Mozambique et en Sierra Leone.^{(8) (9)}

Reconnaissant la nécessité pour les pays africains de mettre en place et de renforcer les systèmes de surveillance de la mortalité, les Centres Africains de Contrôle et de Prévention des Maladies (Africa CDC) ont développé, en consultation avec leurs Etats membres et des experts, une stratégie continentale de surveillance de la mortalité.

Le cadre représente un premier document d'orientation générale pour les pays dans le développement d'un système solide de surveillance de la mortalité qui est basé sur une approche bien coordonnée et intégrée et qui vise à harmoniser tous les systèmes existants de données sur la mortalité, à normaliser les processus existants de collecte, d'analyse et de diffusion des données, et à normaliser les mécanismes de notification des décès qui sont alignés sur le système CRVS et potentiellement liés à ce dernier. Les pays ont encore besoin de manuels pratiques sur la mise en œuvre d'approches de surveillance spécifiques. Ces manuels opérationnels sont en cours d'élaboration par Africa CDC. Il s'agit de poursuivre sur cette lancée, l'Organisation mondiale de la santé a également commencé à élaborer des documents d'orientation pour la surveillance intégrée de la mortalité. Au fur et à mesure que ces efforts progressent, des orientations complémentaires sont nécessaires pour les systèmes basés sur des échantillons qui peuvent générer des données fiables à court terme.

Situé en Afrique de l'Est, le Mozambique a lancé un SRS en 2017 avec le soutien financier de la Fondation Bill & Melinda Gates (BMGF) et l'assistance technique de l'École de santé publique Johns Hopkins Bloomberg. Le SRS a été initialement mis en œuvre conjointement

Il a été créé par l'Institut national de la santé (INS) et l'Institut national des statistiques (INE), mais il est passé sous la direction de l'INS en 2021, avec le soutien financier du Fonds mondial. Initialement appelé "Countrywide Mortality Surveillance for Action - COMSA", il a ensuite été rebaptisé "Sistema Comunitário de Vigilância em Saúde e de Eventos Vitais (SIS-COVE)" (Système de surveillance communautaire de la santé et des événements vitaux). Un investissement similaire a également été mis en œuvre en Sierra Leone, en Afrique de l'Ouest, en 2018 avec l'assistance technique de l'Université de Toronto et mis en œuvre localement par le ministère de la Santé, en collaboration avec l'Université de Njala.

Ce manuel décrit les étapes clés et les ressources nécessaires à la mise en œuvre d'un SRS par un PRFM, en s'appuyant sur l'expérience du Mozambique. Il est conçu comme une ressource pratique

2 http://censusindia.gov.in/vital_statistics/SRS/Sample_Registration_System.aspx

3 Bureau des statistiques du Bangladesh (BBS). Rapport de l'échantillon des statistiques de l'état civil du Bangladesh 2018. Dhaka, Bangladesh, mai 2019. www.bbs.gov.bd

4 Usman Y, Iriawan RW, Rosita T, Lusiana M, Kosen S, Kelly M et al. Indonesia's sample registration system in 2018 : a work in progress. Journal of Population and Social Studies. Vol 27 No. 1, 2019 : janvier - mars, DOI : 10.25133/JPSv27n1.003

5 Hoa NP, Rao C, Hoy DG, Hinh ND, Chuc NTK, Ngo DA. Mortality measures from sample-based surveillance : evidence of the epidemiological transition in Viet Nam. Bull World Health Organ 2012;90:764-772 ; doi:10.2471/BLT.11.100750

6 Liu S, Wu X, Lopez AD et al. An integrated national mortality surveillance system for death registration and mortality surveillance, China. Bull World Health Organ 2016;94:46-57;doi:http://dx.doi.org/10.2471/BLT.15.153148

7 Kabadi GS, Geubbels E, Lyatuu I, et al. Data resource profile : the sentinel panel of districts : La plateforme nationale de Tanzanie pour l'évaluation de l'impact sur la santé. Int J Epidemiol. 2015;44:79-86

8 Amouzou A, Kante A, Macicame I, Antonio A, Gudo E, Duce P, Black RE. National sample vital registration system : a sustainable platform for COVID-19 and other infection disease surveillance in low and middle income countries. Journal of Global Health, décembre 2020, vol. 10 n° 2. 020368 ; doi : 10.7189/jogh.10.020368

9 Carshon-Marsh R, Aimone A, Ansumana R, Swaray IB, Assalif A, Musa A et al. Child, maternal, and adult mortality in Sierra Leone : nationally representative mortality survey 2018-20, Lancet Glob Health 2021, publié en ligne le 25 novembre 2021 [https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(21\)00459-9](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(21)00459-9).

10 Afrique CDC. Cadre continental. Renforcement des systèmes de surveillance de la mortalité en Afrique. Juillet 2023. <https://africacdc.org/download/continental-framework-on-strengthening-mortality-surveillance-systems-in-africa/> (consulté le 12 novembre 2023) ; Voir le communiqué de presse pour le lancement sur <https://africacdc.org/news-item/strengthening-mortality-surveillance-in-africa-africa-cdc-launches-continental-framework-document-to-support-member-states/> (consulté le 2 janvier 2023)

Définir la surveillance de la mortalité

Un SMSS implique :

- Collecte continue de données en temps quasi réel sur les naissances, les décès et les causes de décès, conformément aux normes mondiales ou nationales existantes.
- Idéalement, des chiffres de population actualisés par âge et par sexe.
- Estimations géographiquement circonscrites et basées sur des échantillons, qu'elles soient nationales ou infranationales, avec une représentativité de la population
- Analyse des données pour produire des estimations fiables et interprétables de la mortalité toutes causes confondues et de la mortalité par cause, avec une désagrégation pertinente (par âge, par sexe et par d'autres caractéristiques sélectionnées).
- Publication régulière de données à des fins de prise de décision, d'apprentissage et de recherche en matière de politiques et de programmes.

avec des conseils étape par étape pour les pays et les institutions intéressés par la mise en œuvre d'un SRS pour la surveillance de la mortalité. Des documents supplémentaires sont élaborés et mis à disposition pour soutenir chaque étape. Ces documents sont fournis sous forme d'échantillons ou de modèles à adapter et à personnaliser en fonction du contexte national et des objectifs du SRS.

Le manuel est basé sur douze étapes clés pour construire et rendre fonctionnel un SRS, allant de la conception initiale à la mise en œuvre complète et à la diffusion des résultats. Ces douze étapes sont organisées en sept phases clés qui définissent le cycle de vie d'un système SRS.

Utilité d'un système d'enregistrement des échantillons :

Un système d'enregistrement des échantillons bien rodé et durable pour la surveillance de la mortalité présente de multiples avantages :

Contrairement aux enquêtes et aux recensements peu fréquents, elle produit des données régulières sur la mortalité toutes causes confondues (et éventuellement sur des causes spécifiques), représentatives aux niveaux national et infranational. sont récentes et reflètent les performances des récents programmes de santé déployés par le gouvernement et ses partenaires.

Il s'agit d'une source unique de données provenant de la communauté qui sont utilisées pour l'examen annuel des performances des plans de santé, l'évaluation des progrès accomplis dans la réalisation des objectifs nationaux et l'évaluation de programmes de santé spécifiques déployés aux niveaux national et infranational.

Outre la mortalité et les causes de décès, d'autres données démographiques et sanitaires peuvent être collectées régulièrement pour comprendre la distribution et la dynamique de la population, ainsi que l'état de santé.

Les données peuvent être utilisées pour estimer les dénominateurs de la population pour les services de santé et donc permettre une meilleure estimation de la couverture des interventions sanitaires dans la population.

Les données peuvent être utilisées pour évaluer les performances des systèmes de données de mortalité et autres existants, tels que le CRVS, le HMIS, et d'autres systèmes de surveillance spécifiques tels que la surveillance des décès maternels et périnataux.

La plateforme peut être utilisée pour la collecte rapide de données afin de répondre à des besoins spécifiques en matière de données d'urgence, par exemple lors d'épidémies ou d'urgences humanitaires.

Contribuer au suivi et à l'apprentissage de la mortalité et des conditions sanitaires aux niveaux mondial et régional en alimentant la base de données mondiale.

Définition du système d'enregistrement des échantillons : Système de surveillance de la mortalité par échantillonnage (SMSS)

Setel et ses collègues ont défini un SRS comme "un système communautaire mis en œuvre dans un échantillon en grappe représentatif au niveau national"¹¹. Le SRS est une approche rigoureuse et continue de collecte et d'analyse de données qui s'appuie sur un échantillon de la population organisé en grappes géographiques et tiré pour être représentatif au niveau national et infranational dans le but de produire des estimations empiriques de la mortalité et des causes de décès ainsi que d'autres données démographiques. Le nom SRS peut être trompeur si le système n'a pas pour objectif de légiférer sur la mortalité et les causes de décès. enregistrer les événements. Son objectif principal est de générer des données pour les statistiques, contrairement au CRVS qui est également mandaté.

¹¹ Setel PW, Sankoh O, Rao C, Velkoff VA, Mathers C, Gonghuan Y et al. Sample registration of vital events with verbal autopsy : a renewed commitment to measuring and monitoring vital statistics. *Bulletin de l'Organisation mondiale de la santé* 2005;83:611-617

pour l'enregistrement légal et la documentation officielle des événements vitaux. De par sa conception, un SRS ne couvre pas de manière exhaustive l'ensemble de la population d'un pays, mais recueille des données auprès d'une petite fraction seulement (1 à 5 % en fonction de la taille de la population totale) afin de faire des inférences sur l'ensemble de la population. En fonction des ressources et des besoins du pays, la population couverte peut être sélectionnée de manière à ce que les indicateurs de population mesurés soient représentatifs des domaines statistiques spécifiés, qui peut être national, régional/provincial ou au niveau du district. Un SRS est donc un système de statistiques vitales par échantillonnage, souvent limité aux événements vitaux les plus importants, tels que les naissances, les décès et les dénombrements de population. Étant donné l'importance de la collecte de données sur la mortalité, nous parlerons de système de surveillance de la mortalité par échantillonnage (SMSS). Tout au long du manuel, nous ferons référence au SRS en tant que SMSS.

Vue d'ensemble de la création d'un SMSS

La conception et la mise en œuvre réussie d'un SMSS est un engagement à long terme qui doit être guidé par une vision gouvernementale visant à établir un système de surveillance durable pour la génération et l'utilisation rapides de données sur la mortalité et les causes de décès. Ces systèmes doivent être guidés par six grands principes qui garantissent que le système de données existant est pris en compte et valorisé par le biais de liens ou d'intégrations possibles, que les parties prenantes et les acteurs clés au niveau national sont impliqués et que les progrès et les priorités vers un fonctionnement complet de l'enregistrement des faits d'état civil et des statistiques de l'état civil ne sont pas diminués. L'encadré ci-dessous résume ces six principes directeurs. Les pays ou les utilisateurs peuvent définir des principes supplémentaires en fonction de leur contexte spécifique et des objectifs du système de surveillance mis en place.

Idéalement, un SMSS, qui devrait faire partie d'un système national global de surveillance de la mortalité, doit être conçu, dirigé et mis en œuvre par le biais d'institutions et de structures gouvernementales, et les parties prenantes concernées doivent s'engager à accroître la durabilité du système.

Tableau 1 : Six principes directeurs pour la mise en place d'un système de surveillance de la mortalité

1. La collecte de statistiques sur la mortalité est complexe et nécessite l'implication de multiples secteurs et parties prenantes intéressés par ces statistiques.
2. La conception de nouvelles approches de surveillance doit reconnaître et prendre en compte le fait que de nombreux pays mettent déjà en œuvre divers systèmes de surveillance à différents niveaux de maturité.
3. Le système de surveillance proposé doit s'appuyer sur les outils numériques et les systèmes de collecte de données existant dans le pays, plutôt que de créer un système parallèle entièrement nouveau.
4. De nouvelles plateformes peuvent être proposées pour soutenir la collecte de données supplémentaires, afin d'améliorer ou de combler les lacunes des plateformes existantes, mais elles doivent intégrer des liens et une interopérabilité avec les principaux systèmes gouvernementaux existants et les processus du CRVS.
5. Le système de surveillance de la mortalité proposé doit valoriser, soutenir et renforcer la vision du pays concernant la mise en place d'une SCVR à long terme.
6. Le système proposé ne cherche pas à interférer avec le cadre juridique de la CRVS ou la fonction de prestation de services d'autres systèmes existants, bien qu'il puisse soutenir la fonctionnalité optimale de ces systèmes en ce qui concerne ces objectifs. De plus amples informations sur les outils numériques existants pour la surveillance de la mortalité en Afrique subsaharienne sont disponibles ici : <https://www.dropbox.com/scl/fi/v1ulkbvfg599pmdtqex9/Scoping-Review-of-Digital-Tools-for-Mortality-Surveillance-in-SSA-Final-Report-Sept-30-2022.pdf?rlkey=3ayvjd1yg7xkno0nol8daqaso&st=eqnyvlz9&dl=0>

Plus concrètement, le développement d'un SMSS nécessite douze étapes clés qui sont présentées dans les pages suivantes. Celles-ci sont énumérées ci-dessous et constituent le fil conducteur et la trame de ce manuel. Chaque étape est détaillée dans chaque section du manuel.

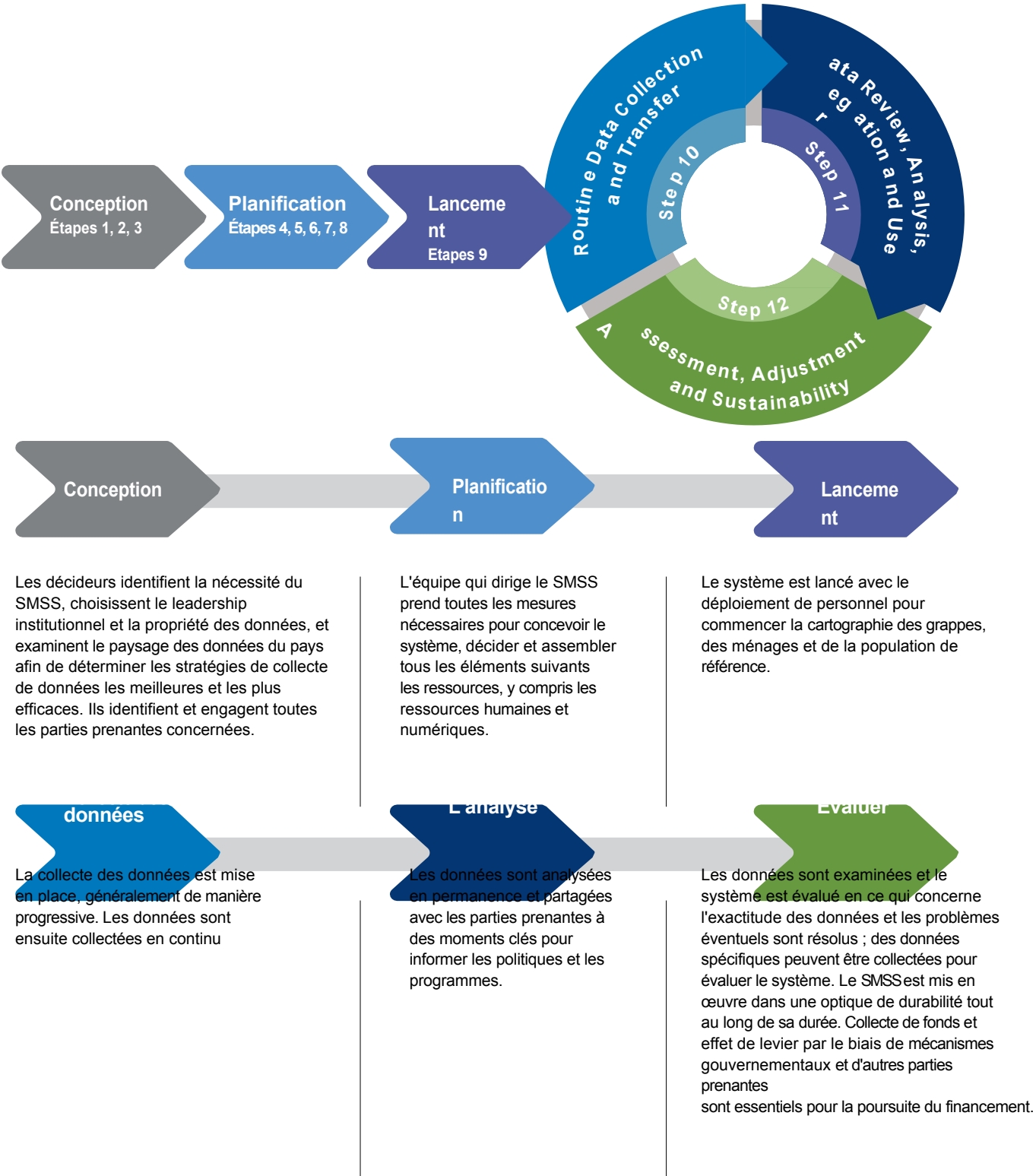
Figure 1 :

12 Étapes clés de la mise en place d'un système de surveillance de la mortalité par échantillonnage



Si l'on adopte une vue d'ensemble, les étapes peuvent être organisées en six phases distinctes que nous appelons le cycle de vie d'un SMSS. Ces six phases sont divisées en deux composantes. **La composante de démarrage** comprend les phases de conception, Les composantes récurrentes sont la planification et le lancement, qui sont achevés lorsque le système est mis en place pour la première fois. **Les composantes récurrentes** comprennent la collecte et le transfert de données de routine, l'examen, l'analyse, l'intégration et l'utilisation des données, ainsi que l'évaluation, l'ajustement et la durabilité.

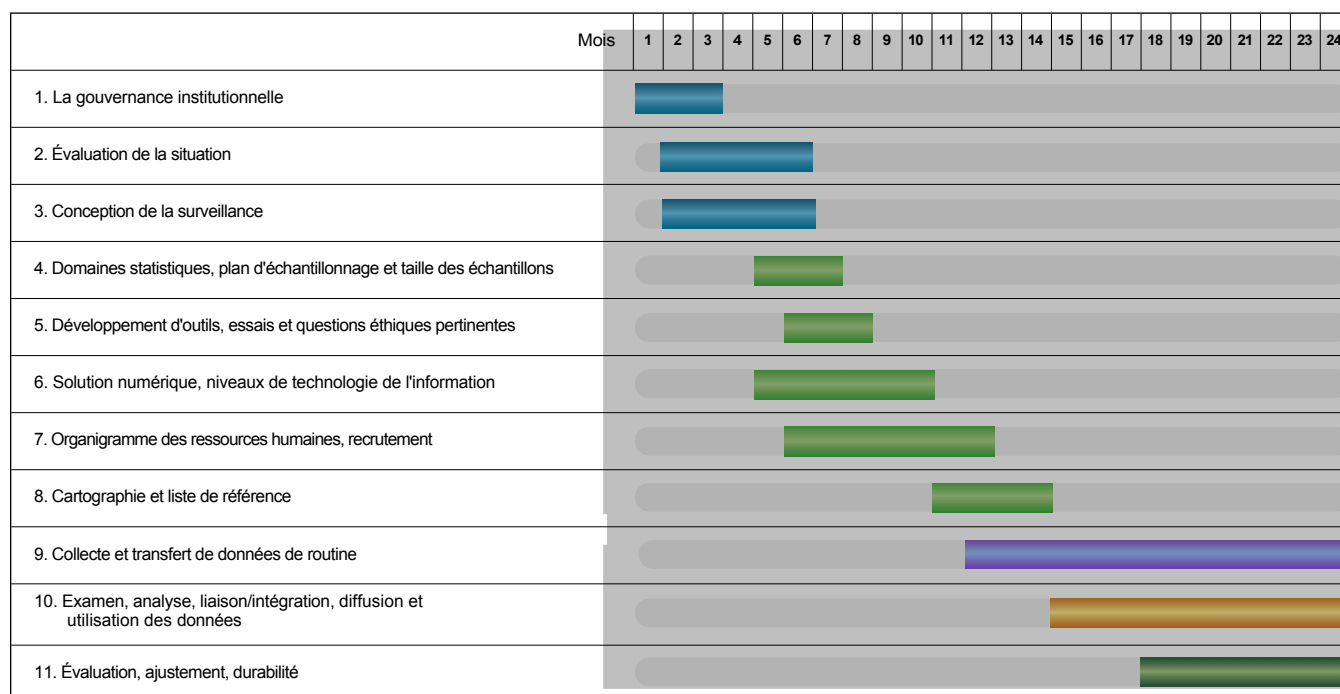
Figure 2 :
Cycle de vie d'un système de surveillance de la mortalité par sondage (SMSS)



Comme le montre le diagramme ci-dessous, les différentes étapes peuvent se chevaucher. Bien que la durée de chaque étape varie en fonction du contexte, la durée approximative est présentée ci-dessous.

Figure 3 :

Calendrier indicatif pour l'élaboration et la mise en œuvre d'un SMSS



Pour en savoir plus

- [Un effort de porte à porte pour savoir qui est mort aide les pays à faible revenu à aider les vivants](#)
Un article du *New York Times* de 2022 sur un système d'enregistrement par échantillonnage en Sierra Leone.
- [Le pouvoir salvateur de ... la paperasserie ?](#)
Un article du *New York Times* datant de 2023 expliquant un système de surveillance dans les zones rurales de Colombie.
- [Système national d'enregistrement de l'état civil par échantillonnage : Une plateforme durable pour la COVID-19 et d'autres maladies infectieuses surveillance de dans les pays à revenu faible ou intermédiaire.](#)
A 2020 journal commentary.
- [Comblant les lacunes dans les données de mortalité : Arguments en faveur d'une surveillance nationale de la mortalité](#)
Commentaire de l'éditeur invité du supplément du *American Journal of Tropical Medicine and Hygiene* qui décrit le projet COMSA Mozambique.
- [Surveillance de la mortalité à l'échelle nationale pour l'action au Mozambique : Résultats d'un national l'état civil basé sur un échantillon système de statistiques de pour la mortalité et la cause du décès](#)
Un article publié en 2023 sur le système COMSA Mozambique/SIS-COVE.

ÉTAPE 1



Gouvernance institutionnelle, propriété et engagement des parties prenantes

Bien que presque tous les PRFM puissent bénéficier d'un SMSS, la mise en œuvre d'un tel système nécessite certaines conditions préalables. La nature continue d'un SMSS exige un engagement à long terme. Il est essentiel de planifier le système pour s'assurer qu'il sera utile et pertinent pour répondre aux besoins du pays en matière de données sanitaires. Obtenir l'adhésion des hauts responsables du gouvernement Le leadership est une étape initiale qui peut grandement faciliter les étapes suivantes et garantir un engagement fructueux de toutes les parties prenantes. En outre, il existe des implications importantes liées à la capacité institutionnelle, à la faisabilité, aux ressources financières et humaines et à la durabilité. Nous soulignons ci-dessous les considérations clés, y compris la décision sur le leadership institutionnel, la propriété des données et l'engagement des parties prenantes. Les considérations budgétaires et financières sont également examinées à ce stade.



Points clés

Il est important de décider quelle(s) institution(s) dirigera(ont) le SMSS et d'obtenir le soutien de toutes les parties prenantes.

Les décisions clés sont les suivantes :

1. Quelles institutions de recherche ou de santé publique dirigeront le système et en rendront compte ?
2. Quelles sont les principales parties prenantes à l'intérieur et à l'extérieur du gouvernement, et comment les impliquer ?
3. Quels sont les mécanismes de financement et comment le système sera-t-il maintenu ?

Institutionnel Leadership

Le leadership du gouvernement, par le biais d'une institution gouvernementale désignée, est essentiel pour entreprendre efficacement toutes les étapes requises, mettre en œuvre les activités pour la mise en œuvre du SMSS, réunir et impliquer toutes les parties prenantes. Un leadership fort est nécessaire pour promouvoir la crédibilité nécessaire à l'acceptation et à l'utilisation des données par le gouvernement et les parties prenantes pour les statistiques officielles. Étant donné l'objectif de production de données et de statistiques, les institutions mandatées par le gouvernement doivent d'abord être engagées pour discuter du contenu, de la portée et des responsabilités.

Dans de nombreux pays africains, ce sont les offices statistiques nationaux qui ont ce mandat. Toutefois, l'accent mis par le système sur les indicateurs de santé et son extension potentielle à d'autres domaines tels que la surveillance des maladies peuvent signifier que le département de l'information sanitaire au sein du ministère de la santé peut également jouer un rôle de premier plan, en fonction de sa capacité à entreprendre avec succès une collecte nationale continue de données lourdes. De nombreux pays ont également créé des instituts nationaux de santé publique chargés de mener des activités de surveillance de la santé dans le pays et de produire des données probantes pour la prise de décisions en matière de santé. Ces instituts dirigent souvent la mise en œuvre d'enquêtes de sérosurveillance ou d'autres enquêtes nationales sur la santé, telles que les enquêtes sur les indicateurs du paludisme et les enquêtes sur le VIH/sida. Les instituts de santé publique ou les ministères de la santé peuvent servir d'institutions d'accueil idéales pour le système de surveillance, où des liens peuvent être établis avec d'autres institutions ou départements gouvernementaux. Dans certains cas, un partenariat entre l'institut national des statistiques, les autorités d'enregistrement civil et un institut public existant peut être établi avec une division claire du travail et de la direction afin d'éviter les conflits.

à long terme. Un chef de file institutionnel du SMSS établira une ligne de responsabilité claire pour le système.

Il est également essentiel d'évaluer la capacité des institutions à mener l'initiative.

Cette capacité comprend la capacité technique et logistique, les ressources humaines et la présence nationale à l'échelle du pays ou la capacité à déployer rapidement des activités dans tout le pays. En outre, l'institutionnalisation du système peut signifier que les institutions chefs de file intègrent la planification du système dans leur plan de travail annuel, avec un budget, des échéances claires et des résultats à atteindre. Cela permet d'aller plus loin dans la durabilité du système.

Cette pratique existe déjà dans la plupart des instituts nationaux de statistique, où les enquêtes nationales, les analyses et les activités régulières sont budgétisées dans le plan statistique national soumis au ministère des finances.

L'institutionnalisation s'accompagne de discussions sur la propriété et la responsabilité du système. L'institution chef de file est la gardienne des données et assume la responsabilité du bon fonctionnement du système, de la publication et du partage des données, ainsi que de leur diffusion.

Les données peuvent être transférées à des organisations d'assistance technique - qu'elles se trouvent dans le pays ou à l'extérieur - moyennant la signature d'un accord de transfert de données qui fournit des indications sur les limites de l'utilisation et de la distribution des données.

Identification et engagement des parties prenantes

COMSA/SIS-COVE Exemple

Mozambique COMSA/SIS-COVE a été initialement mis en œuvre conjointement par l'Institut national des statistiques du Mozambique et l'Institut national de la santé, les deux principales institutions gouvernementales responsables de la collecte des données nationales. Cependant, étant donné le grand intérêt en collectant des données sur les causes de décès, en pratiquant l'autopsie sociale et en étendant la surveillance sérologique, l'Institut national de la santé a pris l'initiative de poursuivre et de soutenir la mise en œuvre de la stratégie de lutte contre la grippe aviaire et la grippe porcine. Le système avec seulement un rôle de soutien de la part de l'Institut national des statistiques.

Le projet a impliqué dès le départ le département de la santé publique et de la planification du ministère de la santé, l'unité CRVS du ministère de la justice, des agences des Nations unies (UNICEF, OMS, Banque mondiale) et des missions bilatérales (USAID, mission canadienne).

La mortalité et les causes de décès, l'enregistrement des naissances et des décès, ainsi que d'autres données de suivi de la population impliquent de nombreux acteurs qui doivent être impliqués dès le début du développement d'un ESSM. Ces acteurs sont les suivants

- Les départements du ministère de la santé, tels que la planification, y compris le suivi et l'évaluation de l'unité du système d'information sur la gestion de la santé (HMIS), la santé communautaire et la santé publique ;
- D'autres ministères et leurs services compétents, tels que les finances (Institut national des statistiques), la justice, l'intérieur, le développement communautaire et local, les autorités chargées de l'enregistrement des faits d'état civil et des statistiques de l'état civil, et d'autres encore, en fonction du contexte du pays ; et
- Les parties prenantes non gouvernementales telles que les partenaires de développement, les missions bilatérales, les organisations non gouvernementales, les organisations de la société civile et les organisations professionnelles. Dans les pays où il existe un système technique formel de surveillance de la mortalité, les parties prenantes sont les suivantes. Lorsqu'une structure de surveillance de la mortalité est en place, le développement du SMSS peut émaner de cette structure. Lorsque cette structure est inexistante, la planification du SMSS peut servir de tremplin pour le travail plus large de planification de la surveillance de la mortalité.

Ils seront les principaux utilisateurs des données et peuvent également contribuer à mobiliser le financement nécessaire et d'autres ressources, à inciter la population à s'engager, à accepter et à participer, et à générer une demande pour les données. L'identification et l'engagement des parties prenantes dès le début permettra d'identifier les domaines de résistance qui doivent être abordés et les alliés qui peuvent aider à la défense des intérêts. L'engagement de ces parties prenantes peut prendre la forme d'une réunion annuelle ou semestrielle des parties prenantes au cours de laquelle la conception du système est discutée et les résultats intermédiaires et finaux sont partagés. Le cas échéant, une structure de gouvernance peut être mise en place dans le cadre d'un groupe consultatif technique national qui rassemble les experts compétents du pays afin de contribuer à l'élaboration des meilleures stratégies de mise en œuvre. Dans les pays où il existe une structure technique formelle de surveillance de la mortalité, le développement du SMSS peut émaner de cette structure. Lorsqu'une telle structure est inexistante, la planification du SMSS peut servir de tremplin pour un travail plus large de planification de la surveillance de la mortalité.

Budget et Financement

Le financement intégral du SMSS sur plusieurs années est essentiel à son succès et à sa durabilité. Il doit s'agir d'un point critique de discussion et de décision lors de l'assemblée générale de l'Union européenne.

ÉTAPE 1

ÉTAPE 2

ÉTAPE 3

ÉTAPE 4

ÉTAPE 5

ÉTAPE 6

ÉTAPE 7

ÉTAPE 8

ÉTAPE 9

ÉTAPE 10

ÉTAPE 11

ÉTAPE 12

phase de conception du SMSS. Une combinaison de financements externes et nationaux peut être recherchée. Discussion La question de la viabilité financière du système est particulièrement importante et doit être abordée très tôt si le système est largement tributaire du financement de donateurs extérieurs.

Un budget indicatif, comprenant les coûts de démarrage et de fonctionnement, doit être estimé pour soutenir la collecte de fonds et l'effet de levier par le biais des canaux gouvernementaux et des donateurs externes. Le budget initial est souvent élevé en raison des coûts de démarrage. Cependant, une fois que le système est mis en place et fonctionne, les coûts annuels récurrents sont considérablement réduits. Les premières années de développement et de mise en œuvre du SMSS peuvent être entièrement financées par des fonds externes, dans l'attente d'une transition ultérieure vers des canaux nationaux ou un financement local.

Exemple de coûts de démarrage et de coûts récurrents annuels du SMSS du Mozambique

Le coût global du programme peut être divisé en deux types de coûts : les coûts de démarrage (fixes) et les coûts récurrents. Les coûts récurrents sont examinés à l'étape 12.

Les dépenses liées à la mise en place du système de surveillance peuvent être classées en six catégories principales :

- Infrastructure** - Les décisions cruciales concernent l'achat de véhicules, de motos et de vélos pour les équipes de collecte de données sur le terrain. Une autre préoccupation est de savoir s'il faut louer ou rénover un bureau/bâtiment gouvernemental existant.
- Technologie de l'information** - Des smartphones et des tablettes sont nécessaires pour la collecte des données. Nous recommandons d'acheter 5 à 10 % de smartphones et de tablettes supplémentaires par rapport à la quantité nécessaire, afin de pouvoir remplacer les appareils perdus ou cassés. En outre, ces appareils devraient être renouvelés tous les 2 ou 3 ans, selon les besoins. Les équipes chargées des données auront principalement besoin d'ordinateurs de bureau pour le stockage, la gestion et l'analyse des données. Nous suggérons d'allouer un budget pour quelques ordinateurs portables si nécessaire. Les équipes centrales et provinciales/régionales utiliseront des imprimantes, des chargeurs solaires et des logiciels. Nous recommandons les chargeurs solaires pour les enquêteurs qui résident dans des communautés sans électricité.
- Matériel de terrain** - Du matériel permettant d'identifier le projet, tel que des t-shirts, des chapeaux et des sacs à dos portant le logo du projet, est essentiel pour les équipes de terrain. Des étiquettes de maison seront nécessaires pour le travail de terrain, afin de marquer et d'identifier les maisons pendant le processus de collecte des données.

- Formation** - Nous recommandons de mettre en place des formations en cascade, en commençant par les formateurs dans le cadre d'une formation des formateurs (FdF), puis par les enquêteurs dans le cadre d'une formation des enquêteurs (FDE). La FdF peut durer environ deux semaines. Le cahier des charges comprend une formation de deux semaines pour les personnes chargées de collecter les données des autopsies verbales et sociales (VASA) et une formation d'une semaine pour les travailleurs communautaires.
- Cartographie de référence de la population et des grappes** - dans l'idéal, la cartographie devrait être réalisée avant le déploiement du personnel de terrain et la collecte des données. Il est recommandé de prévoir de travailler avec une équipe de cartographes de l'office national des statistiques (ONS) du pays pour mettre en œuvre cette activité. L'activité de cartographie devrait inclure la formation, les indemnités journalières des stagiaires, le matériel de collecte de données et la location de motos/véhicules. Base de référence La liste des ménages et de la population doit être établie après la cartographie des grappes sélectionnées. Les enquêteurs de VASA peuvent mener cette activité avec l'aide d'agents communautaires, si nécessaire. Le budget de cette activité doit inclure les coûts de la formation, les indemnités journalières, le matériel de collecte de données et la location de véhicules.
- Recherche formative** - Une étude formative peut s'avérer nécessaire au début du projet pour mieux comprendre la manière dont les événements communautaires sont identifiés et peuvent être signalés aux travailleurs communautaires, et pour identifier les principales parties prenantes à impliquer aux niveaux communautaire, provincial/régional et central.

Tableau 2 :
Exemple : Coûts fixes de démarrage pour le projet COMSA/SIS-COVE

CATÉGORIE	COÛT (USD)
Infrastructure	800,000
Technologie	259,309
Formation	143,245
Matériel de terrain	37,180
Cartographie en grappes (cartographie)	503,788
Recensement de base des ménages et de la population	250,079
Administration et logistique	
Recherche formative	29,400
Total	2,023,000

Les coûts récurrents consistent en des dépenses récurrentes liées à la mise en œuvre et à la maintenance du SMSS. Ils peuvent être classés dans les catégories suivantes :

- **Personnel** - Les frais de personnel comprennent les salaires au niveau central et au niveau provincial/régional, ainsi que les primes et les indemnités journalières pour la collecte des données (principalement pour les collecteurs de données VASA). En moyenne, les collecteurs de données VASA peuvent passer 10 à 12 jours sur le terrain chaque mois pour superviser les travailleurs communautaires et mener les entretiens VASA.
- **Entretien des infrastructures** - Un budget doit être prévu pour l'entretien et la réparation des véhicules, ainsi que pour les frais de carburant. Ceux-ci varient en fonction de la durée du trajet et du mode de transport. Les informations provenant d'enquêtes antérieures à grande échelle dans le pays peuvent être utilisées pour estimer le coût de l'entretien et du carburant.
- **Supervision et déplacements** - L'équipe centrale peut se rendre dans chaque province/région tous les deux mois pour superviser les travailleurs communautaires et les enquêteurs VASA. Vous devez tenir compte des indemnités journalières et des frais de déplacement (des billets d'avion peuvent être exigés dans certains pays).
- **Communication** - Chaque membre de l'équipe, de la communauté au niveau central, devrait disposer d'un crédit mensuel pour l'utilisation du téléphone et de l'internet dans le cadre des activités du projet.
- **Formations de remise à niveau** - Il est important de prévoir des formations de remise à niveau pour les enquêteurs et les autres membres de l'équipe (gestionnaires de données et analystes). Cela nécessite un budget pour les déplacements, les indemnités journalières et le lieu de formation.
- **Événements de diffusion** - Des réunions annuelles de diffusion avec les partenaires et les parties prenantes devraient être planifiées. Nous recommandons de prévoir une diffusion nationale pour le personnel du niveau central et des réunions de diffusion sous-nationales pour le personnel du niveau provincial ou régional. Cela nécessite un budget pour les frais de déplacement, les indemnités journalières et le lieu de la réunion.
- **Administration et logistique** - Un autre type de coût est lié aux frais bancaires, aux annonces d'appels d'offres et à d'autres frais bancaires administratifs similaires.

Tableau 3 :
Exemple : Coûts récurrents du projet COMSA/SIS-COVE

CATÉGORIE	DESCRIPTION	COÛT (USD)
Personnel et incitations	Salaires au niveau central (INS, personnel central de l'INE)	196,905
	Salaires au niveau provincial (personnel administratif/financier, coordinateurs, superviseurs, collecteurs de données, chauffeurs), incitations, assurance maladie, indemnités journalières pour la collecte de données	452,770
L'infrastructure	Entretien des véhicules/motos/bicyclettes, carburant, serveurs en nuage, impression, infrastructure d'urgence, etc. Location et entretien de bureaux	202,766
Supervision sur le terrain	Supervision au niveau central de la collecte et du traitement des données	26,839
Communication	Téléphone, internet, plans de communication avec le personnel des provinces	20,626
Formation de remise à niveau	Formation annuelle de remise à niveau des enquêteurs	26,747
Diffusion	Réunions des parties prenantes, conférences, ateliers de diffusion, etc.	1,322
Administration et logistique	Frais bancaires, transport maritime international, appels d'offres	10,025
Total		984,771

Pour en savoir plus :

- [Système d'échantillonnage des statistiques de l'état civil du Mozambique : Comblant les lacunes en matière de données sur la mortalité](#)
Un commentaire du supplément 2023 de la COMSA dans *The American Journal of Tropical Medicine and Hygiene*.
- [Mise en œuvre de la surveillance de la mortalité à l'échelle nationale au Mozambique : combien cela a-t-il coûté ?](#)
Un article de recherche original tiré du supplément 2023 de la revue *The American Journal of Tropical Medicine and Hygiene*.
- [De l'externe au local : Opportunités et leçons tirées de la transition de COMSA-Mozambique](#)
Un article de recherche original tiré du supplément 2023 de la revue *The American Journal of Tropical Medicine and Hygiene*.

ÉTAPE

2



Évaluation de la situation des données

Une évaluation de la situation est essentielle pour acquérir une compréhension approfondie des systèmes de données de mortalité existants, de leurs forces et de leurs limites, et de la manière dont le SMSS s'intégrera dans le paysage des données du pays. Elle permettra de déterminer si le système mesurera uniquement la mortalité toutes causes confondues ou s'il mesurera également la mortalité par cause spécifique, quelles catégories d'âge spécifiques seront incluses et si la mortalité maternelle sera prise en compte. L'évaluation peut également comprendre une recherche formative visant à identifier les méthodes efficaces de collecte de données.

les stratégies de suivi communautaire, les acteurs clés à impliquer et la manière de communiquer l'initiative au niveau communautaire.

Évaluation de la situation des systèmes de données sanitaires des pays et des lacunes en matière de données

L'évaluation cherchera à documenter et à comprendre les forces et les faiblesses des systèmes existants de données sur la mortalité, les lacunes actuelles en matière de données et leur répartition dans le pays. Par exemple, l'étude évaluera les données de mortalité rapportées par le RHIS et les systèmes d'information sur la santé.

Il convient également de déterminer s'il existe un système intégré et fonctionnel ou un dépôt de statistiques sur la mortalité et la santé, si les systèmes existants sont interopérables, s'ils sont utilisés et quelles sont les solutions de technologie numérique mises en œuvre. Les expériences des systèmes de surveillance sanitaire et démographique (SSD) existant dans le pays et d'autres initiatives communautaires de collecte de données sur l'état civil et la mortalité doivent être examinées et leurs rôles ou implications possibles dans un système national de surveillance sanitaire et démographique doivent être décrits. Il sera également essentiel de documenter la structure administrative et géographique existante dans le pays, à partir de la plus petite unité géographique au niveau de la communauté sur laquelle un SMSS peut s'appuyer en tant que regroupement géographique.

Pour l'évaluation des systèmes existants, il est essentiel de veiller à ce que les objectifs de l'évaluation soient clairement documentés et compris par les parties prenantes. Lorsque la planification du SMSS s'inscrit dans le cadre d'une planification plus large et intégrée de la surveillance de la mortalité, les objectifs doivent tenir compte des besoins d'information des deux activités. Il est essentiel de compiler et de documenter les besoins des principales parties prenantes en matière d'utilisation des données afin d'éclairer la conception du système et de créer une synergie entre les activités de surveillance de la mortalité.

Lorsque cela est nécessaire et pertinent, des visites sur place par les équipes interdisciplinaires chargées de l'évaluation peuvent contribuer à améliorer la compréhension, à identifier les possibilités de synergie et les besoins d'amélioration entre les systèmes.

Pour faciliter l'établissement de liens ou l'intégration entre les systèmes, il peut s'avérer utile d'établir des cartes des processus opérationnels et des flux de travail pour les principaux systèmes produisant des données sur la mortalité. Pour le lien avec le CRVS, par exemple, l'évaluation doit prendre note des processus d'identification, de notification, de déclaration et d'enregistrement des naissances et des décès d'origine vitale conformément aux réglementations nationales du CRVS, documenter les formulaires requis pour mener à bien ces processus et noter les goulets d'étranglement et les obstacles à des processus efficaces, documenter qui détient les mandats légaux pour les fonctions d'enregistrement, de certification médicale, de rapport statistique, de surveillance intégrée, de réponse de la santé publique, etc.

Indépendamment de la planification du SMSS, un processus d'évaluation solide est susceptible de révéler des possibilités d'amélioration des différents systèmes ; l'amélioration peut porter sur la rapidité, l'efficacité, l'exactitude/la qualité, l'accessibilité, etc. Documenter ces observations

L'examen doit également documenter la demande de données sur la mortalité par le gouvernement et les parties prenantes, ainsi que leur adhésion et leur soutien à un SMSS pertinent pour le pays. Elle mettra en évidence les zones géographiques infranationales qui peuvent avoir été identifiées comme des zones prioritaires pour des objectifs spécifiques de programmes de santé. Les résultats de l'étude contribueront à la conception du SMSS et à l'affinement de son objectif et de son champ d'application.

Au cours de l'évaluation de la situation, il serait essentiel d'évaluer les stratégies réalisables pour une liaison ou une interopérabilité optimale avec le système CRVS existant. Cela peut impliquer une collaboration étroite avec les équipes techniques du CRVS et d'autres parties prenantes. Soutenir les visites sur le terrain d'équipes représentant plusieurs secteurs peut aider à connaître le processus CRVS au niveau local et à identifier les possibilités appropriées de liaison et d'interopérabilité.

Définition et accord sur le contenu des données du SMSS

Les données de base d'un ESSM comprennent le dénombrement de la population, les naissances et les décès ; elles peuvent également inclure les grossesses et les migrations ; cependant, il est souvent plus difficile de les mettre en œuvre avec succès. Elles comprennent également le suivi des familles ayant connu un décès récent, afin de procéder à des autopsies verbales permettant d'évaluer la cause du décès. Dans l'idéal, des autopsies verbales sont réalisées pour tous les décès, mais ils pourraient également cibler un groupe d'âge spécifique, comme les enfants de moins de cinq ans ou les décès maternels, en fonction de l'intérêt du pays.

Toutefois, le système peut être étendu pour inclure des données supplémentaires dont le pays a besoin, telles que le lieu d'accouchement, le poids à la naissance, l'enregistrement des naissances et des décès, la vaccination des enfants, le suivi de la croissance des enfants ou la sérosurveillance des maladies évitables par la vaccination et des maladies négligées, les maladies tropicales. En consultant le ministère de la santé et d'autres parties prenantes du gouvernement, il est possible d'établir un petit ensemble d'éléments de données supplémentaires qui sont de la plus haute priorité et de la plus grande utilité pour le pays.

Cette consultation doit être soigneusement mise en œuvre et rationalisée afin d'éviter de créer une longue liste d'indicateurs qui finira par paralyser le fonctionnement du système. Les planificateurs du système doivent garder à l'esprit que la collecte de données spéciales peut être ajoutée ultérieurement, une fois que le SMSS est lancé et fonctionne avec succès.

COMSA/SIS-COVE Exemple

Au Mozambique, l'élaboration de la proposition SIS-COVE comprenait l'examen des données RHIS sur la mortalité, des données d'une plate-forme d'évaluation nationale en cours, des systèmes de surveillance sanitaire et démographique (SSD) existants (SSD Manhica et SSD Chókwè), ainsi que des discussions avec le gouvernement sur les zones infranationales prioritaires et l'utilité globale du système. Ces discussions ont abouti au suréchantillonnage de quatre provinces à forte mortalité considérées comme prioritaires par le ministère de la santé.

Le SIS-COVE du Mozambique recueille des données sur les grossesses, les issues de grossesse (pertes de grossesse, mortinaissances, naissances vivantes) et les décès de tous âges. Tous les décès font l'objet d'un suivi sous forme d'entretiens verbaux et d'autopsies sociales afin d'identifier non seulement les causes biologiques du décès, mais aussi les facteurs sociaux, domestiques et liés au système de santé qui ont été associés au décès. La composante autopsie sociale a été spécifiquement demandée par le gouvernement. Des questions ont également été posées pour recueillir des informations sur les décès maternels, l'enregistrement des naissances et des décès, et les accouchements en établissement.

La plateforme SIS-COVE est continuellement sollicitée pour servir de cadre d'échantillonnage à d'autres études, telles que le projet d'enquête rapide sur la mortalité par téléphone mobile (RaMMPS) et l'impact de COVID-19 sur la couverture des services de santé reproductive, maternelle, néonatale et infantile. La collecte de données supplémentaires peut renforcer la durabilité du système en démontrant sa polyvalence et son utilité pour de nombreux autres programmes.

ÉTAPE 1

ÉTAPE 2

ÉTAPE 3

ÉTAPE 4

ÉTAPE 5

ÉTAPE 6

ÉTAPE 7

ÉTAPE 8

ÉTAPE 9

ÉTAPE 10

ÉTAPE 11

ÉTAPE 12

Recherche formative

Avant la mise en œuvre du système d'enregistrement des événements d'importance vitale pour la communauté, il est recommandé de réaliser une étude formative. L'objectif principal de l'étude est le suivant

produire des informations en vue de la conception de procédures efficaces pour l'identification et l'enregistrement des événements vitaux de la communauté et pour la conduite d'entretiens en vue d'autopsies verbales destinées à déterminer les causes de la mort.

Plus précisément, l'étude identifiera

- a) Les plateformes et structures communautaires existantes pour l'identification et l'enregistrement des grossesses, des naissances et des décès, ainsi que le contexte culturel de l'enregistrement de ces événements ;
- b) Des informateurs clés de la communauté pour aider à l'engagement de la communauté et à l'acceptation de l'idée de déclarer systématiquement les naissances et les décès ;
- c) Processus d'identification des événements vitaux, de leur notification et des étapes d'enregistrement, ainsi que de la délivrance des documents d'enregistrement légal ;
- d) Le niveau d'intérêt des communautés pour l'apprentissage des principales causes de décès ; et
- e) L'approche la plus acceptable d'un point de vue culturel pour mener des entretiens en vue d'une autopsie verbale et sociale, y compris la question de savoir s'il existe une préférence marquée pour que les femmes chargées de la collecte des données interrogent les femmes enceintes et les mères endeuillées.

Cette étude devrait être conçue par des chercheurs ayant une expérience de la recherche qualitative ou ethnographique dans le pays où le SMSS sera mis en œuvre.

Bien que la conception spécifique varie en fonction du contexte et du SMSS prévu, l'approche générale est la suivante : dans quelques provinces sélectionnées et des entretiens approfondis, des discussions de groupe ou une combinaison de ces méthodes seront menés avec des responsables communautaires, des groupes de femmes et des parents de jeunes enfants dans des communautés rurales et urbaines.

Les responsables de la santé aux niveaux provincial/régional et central peuvent également être interrogés. Des exemples de guides utilisés au Mozambique pour la recherche formative sont disponibles à l'adresse suivante :

<https://www.dropbox.com/scl/fi/n4h8s7jv24i05zgeyqn7u/Formative-Research-Tools.zip?rlkey=z7fr58bqwpkx015e5kvtkw9w&st=9kkm4rwq&dl=0>

Pour en savoir plus :

- [Guide opérationnel pour la surveillance de la mortalité. Guide pratique pour l'établissement et la mise en œuvre de la surveillance de la mortalité en Afrique.](#) Un guide publié par Africa CDC en juin 2024 (Utilisez ce lien pour hyperlier ce qui est souligné ci-dessus : https://www.dropbox.com/scl/fi/xgr297f9782bhxepur3xu/English_MORTALITY-SUR-VEILLANCE-IN-AFRICA_Implementation-Guide.pdf?rlkey=35r79hwkzoc19fmrsvu549ix&st=r1ojqx-oo&dl=0)
- [Cadre continental pour le renforcement des systèmes de surveillance de la mortalité en Afrique.](#) Un cadre publié en 2023 par Africa CDC qui décrit comment renforcer les systèmes de surveillance de la mortalité dans les pays africains.
- [COMSA Mozambique Rapport de recherche formative](#) Rapport de la recherche formative utilisée pour concevoir le système COMSA.
- (utilisez ce lien pour mettre en hyperlien ce qui est souligné ci-dessus : https://www.dropbox.com/scl/fi/8j3zrm35zva96ipkxdo8y/CONTINENTAL-FRAME-WORK-FOR-STRENGTHENING-MORTALITY-SURVEILLANCE_FR.pdf?rlkey=w38ctj59xgi3gacqhptg7pty-7&st=uwqcs0tb&dl=0)
- [Système d'échantillonnage des statistiques de l'état civil du Mozambique : Filling the Gaps for Mortality Data](#) Un commentaire du supplément 2023 de la COMSA dans *The American Journal of Tropical Medicine and Hygiene*.
- [A Qualitative Assessment of Community Acceptability and Its Determinants in the Implementation of Mini-Invasive Tissue Sampling in Children in Quelimane City, Mozambique](#) Un article de recherche original du supplément 2023 COMSA dans *The American Journal of Tropical Medicine and Hygiene*.

ÉTAPE 1

ÉTAPE 2

ÉTAPE 3

ÉTAPE 4

ÉTAPE 5

ÉTAPE 6

ÉTAPE 7

ÉTAPE 8

ÉTAPE 9

ÉTAPE 10

ÉTAPE 11

ÉTAPE 12

ÉTAPE

3



Décider de la conception de la surveillance et de la stratégie de collecte des données

Comme défini dans l'introduction, un SMSS est basé sur l'échantillonnage mais nécessite un système de collecte de données en continu pour répondre au besoin de données en temps quasi réel sur la mortalité et les causes de décès qui sont utilisées pour le suivi des progrès. En réfléchissant à la conception appropriée qui permettrait de répondre au besoin de données en temps réel, après l'analyse de la situation (décrite à l'étape 2), plusieurs options doivent être envisagées.

1. L'utilisation complète des systèmes existants d'enregistrement des faits d'état civil et de statistiques de l'état civil en combinaison avec les données du RHIS doit être soigneusement examinée et discutée. Toutefois, cette option sera probablement écartée car le CRVS et le RHIS souffrent de problèmes majeurs d'exhaustivité et de représentativité et il faudra davantage de ressources et de temps pour atteindre le niveau de fonctionnalité nécessaire à l'obtention de données précises sur la mortalité aux niveaux national et infranational. Toutefois, les autres options envisagées doivent inclure une discussion sur la manière dont elles pourraient s'appuyer sur ces systèmes existants, ou être liées à eux et les renforcer.

2. Enquêtes annuelles répétées sur la mortalité des ménages : Cette approche consiste à mener une enquête nationale sur la mortalité à intervalles réguliers ne dépassant pas douze mois. L'enquête identifiera les naissances et les décès survenus au cours des douze derniers mois, procédera à des autopsies verbales sur les décès identifiés et recueillera des informations sur la population par âge et par sexe. Le même échantillon peut être visité chaque année dans le cadre d'une stratégie d'enquête par panel, ou un échantillon différent peut être constitué à chaque fois. Bien que cette approche puisse fournir des données raisonnables, elle présente plusieurs limites. Elle est coûteuse, car une enquête rigoureuse nécessite une cartographie minutieuse des grappes sélectionnées, suivie d'une enquête. Elle est souvent plus descendante, car elle implique moins les communautés dans une collaboration continue. Le risque de produire des estimations qui ne sont pas quasiment en temps réel est élevé et dépend fortement de la rapidité d'exécution de l'équipe chargée des données. En outre, elle ne permet pas d'établir un échantillon stable de communautés sur lequel s'appuyer pour collecter rapidement des données auprès de la communauté et ne permet pas de surveiller en permanence les communautés pour détecter les épidémies et les pandémies.

3. Une autre approche, plus populaire, consiste à mettre en place un suivi continu des événements vitaux dans des grappes géographiques sélectionnées de manière aléatoire. La sélection des grappes doit être rigoureusement effectuée à partir d'un cadre d'échantillonnage complet afin de garantir la représentativité au niveau national et dans les zones infranationales définies. Dans chaque grappe géographique, un travailleur communautaire résident sera recruté, formé et équipé pour surveiller la communauté par le biais de visites fréquentes et actives dans les foyers. et signaler les événements vitaux tels que les grossesses, les issues de grossesse et les décès. Les agents communautaires collaboreront avec les dirigeants de la communauté pour garantir

ÉTAPE 1

ÉTAPE 2

ÉTAPE 3

ÉTAPE 4

ÉTAPE 5

ÉTAPE 6

ÉTAPE 7

ÉTAPE 8

ÉTAPE 9

ÉTAPE 10

ÉTAPE 11

ÉTAPE 12

l'exhaustivité de la déclaration des événements vitaux, l'inscription de nouveaux ménages et l'établissement de liens avec les agents de santé communautaires. Les familles des décès identifiés sont suivies pour des entretiens verbaux et des autopsies sociales afin de déterminer la cause du décès. Une solution numérique et informatique peut être mise en œuvre pour faciliter la saisie et le transfert des données et permettre un accès en temps quasi réel aux données pour l'analyse et la production de résultats. Pour garantir l'exhaustivité de l'enregistrement des événements, les agents communautaires peuvent être engagés pour effectuer une recapture rétrospective des données sur les événements sur une base annuelle. La recapture des données peut être effectuée par une équipe externe si les ressources sont disponibles, ce qui fait du système un double système d'enregistrement. Dans un court laps de temps (environ par mois), des collecteurs de données se rendront dans chaque ménage d'une grappe pour recueillir des données sur les naissances et les décès survenus au cours des douze derniers mois. Ces événements seront ensuite comparés aux données rapportées par les agents communautaires et analysés afin d'évaluer le niveau d'exhaustivité des rapports communautaires. Ces données sont analysées ensemble pour obtenir des estimations plus précises de la mortalité annuelle. Tous les 2 ou 3 ans, il serait également nécessaire d'effectuer un recensement complet de tous les groupes de population. pour mettre à jour la population par âge et par sexe. Au cours de cette mise à jour, des données rétrospectives sur les naissances et les décès seront également collectées afin d'évaluer plus précisément les données de surveillance.

Les grappes sous surveillance peuvent être facilement reliées au CRVS existant afin de renforcer l'exhaustivité du CRVS. Elles peuvent également être reliées aux établissements de santé les plus proches. Si cette approche a permis d'établir un agent permanent au sein de chaque communauté sélectionnée et d'impliquer continuellement les communautés, elle est également confrontée à de nombreux défis. Elle nécessite un travailleur communautaire bien motivé, une identification claire des limites des groupes géographiques et un soutien continu et actif de tous les collecteurs de données. Un autre défi majeur réside dans la gestion des identifiants individuels des ménages et la correspondance des événements dans le temps. L'utilisation des noms des chefs de ménage et de caractéristiques supplémentaires des ménages facilite souvent cet appariement. Cependant, en établissant un échantillon continu de grappes géographiques, il est facile de mobiliser ces grappes pour la collecte de données supplémentaires, le suivi des épidémies et la surveillance complémentaire d'autres programmes. Cette approche est mise en œuvre par la plupart des pays qui mettent actuellement en place un SMSS.

Ce manuel suppose que cette approche est choisie pour le SMSS. Toutes les étapes décrites se réfèrent à cette option. En résumé, l'approche de la stratégie de surveillance et de collecte de données implique :

- Établir un échantillon de grappes représentatif au niveau national et infranational, avec leurs cartes et leur population par âge et par sexe.
- Surveillance communautaire continue de l'issue des grossesses et des décès dans chaque groupe par un travailleur résident.
- Récupération rétrospective annuelle des données par le travailleur résident ou une équipe externe, ce qui implique une double approche de l'enregistrement.
- Suivi de tous les décès identifiés afin de mettre en œuvre des entretiens d'autopsie verbale et sociale pour la détermination de la cause du décès.
- Mise à jour de la population du cluster tous les 2 ou 3 ans.
- Mise en œuvre d'une solution numérique et informatique pour faciliter la collecte, l'analyse et la diffusion des données en temps réel.
- Développement de stratégies de liaison/intégration avec les systèmes de surveillance existants tels que le CRVS et le RHIS
- Lors de la conception du SMSS, une stratégie visant à faciliter le couplage ou l'intégration avec le CRVS consiste à s'assurer que les formulaires de collecte de données sur les événements vitaux sont compatibles avec les formulaires du CRVS. Le fait de relier chaque grappe du SMSS à un poste administratif d'état civil et à un établissement de santé permettra également de faciliter le couplage et le flux des données.

Pour en savoir plus :

[Surveillance de la mortalité à l'échelle nationale pour l'action au Mozambique : Résultats d'un national basé sur un échantillon système de statistiques de l'état civil pour la mortalité et la cause du décès](#)

[: Un article révisé par des pairs décrivant les méthodes et les résultats de 2019-2020.](#)

[Exhaustivité et facteurs affectant la déclaration des naissances et des décès par les travailleurs communautaires dans le cadre de la surveillance de la mortalité à l'échelle du pays pour l'action au Mozambique. : Un article révisé par des pairs décrivant l'exhaustivité de la déclaration des événements vitaux au sein de la communauté.](#)

ÉTAPE

4



Domaines statistiques, plan d'échantillonnage et taille de l'échantillon

Les statistiques mesurées par l'ESSM, telles que les taux de mortalité, peuvent être représentatives au niveau national ou au niveau des provinces ou des districts. Une plus grande puissance statistique peut être nécessaire dans certains districts prioritaires. Il s'agit là d'une décision essentielle pour le fonctionnement du système, ainsi que pour son coût. Une fois cette décision prise, il est possible de calculer la taille de l'échantillon.

Décider des domaines statistiques de la représentativité de

En général, les pays souhaitent disposer de données au niveau de la plus petite unité de mise en œuvre de la santé, comme le district, afin de faciliter la prise de décision au niveau local.

Cependant, pour la mortalité et la

Dans le cas de résultats relativement rares, le coût de la production de données continues au niveau de chaque district peut être prohibitif. Il est essentiel que, lors de la conception de l'ESSM, il y ait un consensus sur le niveau de domaine auquel les estimations statistiques seront produites et considérées comme représentatives. Les domaines peuvent être constitués de l'ensemble ou d'une sélection de zones administratives de niveau 1, telles que les provinces et les régions, et de districts sélectionnés pour lesquels le gouvernement

et les parties prenantes souhaitent disposer de données pour soutenir des programmes ciblés spécifiques. La stratification peut également se faire par zones urbaines et rurales. Des zones infranationales spécifiques peuvent être suréchantillonnées pour soutenir une analyse désagrégée nécessaire et pertinente ou pour améliorer la précision des taux de mortalité ou d'autres indicateurs générés. Ces décisions doivent être prises en consultation avec le gouvernement, les parties prenantes et les institutions chargées de la mise en œuvre. En décidant du domaine, il est essentiel de garder à l'esprit que plus on définit de domaines, plus l'échantillon final sera grand et plus le système sera coûteux. Il faut trouver un compromis entre les ressources disponibles, la faisabilité de la collecte de données et le nombre de domaines, le tout guidé par l'objectif des niveaux du système. Les autorités chargées de l'enregistrement doivent être consultées pour s'assurer que les grappes d'échantillonnage sont sélectionnées avec des limites administratives significatives, utiles et alignées sur leurs besoins administratifs et opérationnels. Cette approche facilitera la collecte et l'analyse de données précises et, en fin de compte, l'amélioration des systèmes CRVS.

Échantillonnage Cadre

Une base de sondage est une liste complète et actualisée de petites unités géographiques couvrant l'ensemble du pays et comprenant des informations sur la population totale par unité (ou le nombre total de ménages) et les principaux stratificateurs tels que les provinces/régions, les districts, les zones urbaines et rurales.

zones, villes principales, villages, etc. Les petites unités géographiques doivent être suffisamment petites pour servir de grappes géographiques pour l'ESSM. Un cadre d'échantillonnage complet est nécessaire pour établir l'échantillon de grappes géographiques à partir desquelles l'échantillon sera tiré. Une base d'échantillonnage issue d'un recensement récent de la population serait une source idéale pour un échantillonnage rigoureux. Il est important d'évaluer l'exhaustivité de la base d'échantillonnage et de définir clairement ce qui est considéré comme une grappe. Une base de recensement de la population comprend la population et les ménages ventilés par zone de dénombrement (ZD).

Les EA ont souvent une population de 100 à 150 ménages, selon que l'on considère que l'EA a été créée dans le cadre d'un projet de développement durable ou non.

ÉTAPE 1

ÉTAPE 2

ÉTAPE 3

ÉTAPE 4

ÉTAPE 5

ÉTAPE 6

ÉTAPE 7

ÉTAPE 8

ÉTAPE 9

ÉTAPE 10

ÉTAPE 11

ÉTAPE 12

est urbaine ou rurale. Les EE peuvent être considérées comme des grappes. Toutefois, des zones plus vastes comprenant 2 ou 3 EE peuvent être considérées comme des grappes géographiques afin de réduire le nombre de grappes nécessaires dans le SMSS, tout en permettant à un travailleur communautaire de rendre visite à chaque ménage tous les mois.

1-2 mois. Lors de la définition des grappes, il est essentiel de veiller à ce que leurs limites soient bien définies et physiquement identifiables afin de faciliter la surveillance. Il est donc essentiel que les décisions relatives à la constitution d'une grappe soient prises avec soin, en tenant compte de la disponibilité des données démographiques au niveau de la grappe, de la taille de la grappe et de ses limites.

N'oubliez pas non plus que les grappes trop petites peuvent être instables dans le temps et nécessiter des mises à jour plus fréquentes de la population que les grappes relativement grandes.

COMSA/SIS-COVE Exemple

Au Mozambique, SIS-COVE utilise des grappes composées de groupes de 2 à 3 EA qui ont été considérées comme des zones de contrôle lors du recensement de la population de 2007 et qui représentent environ 300 ménages. On s'attendait à ce qu'un agent recenseur résident puisse couvrir une zone de contrôle d'environ 300 ménages (environ 1 500 habitants).

En fait, la taille de la population varie considérablement d'une zone de contrôle à l'autre. Il est donc nécessaire de diviser certaines zones de contrôle au cours de la phase d'échantillonnage.

Plan d'échantillonnage : Sélection des grappes

Le plan d'échantillonnage doit tenir compte des domaines statistiques considérés, comme décrit à l'étape 3. La base de sondage doit être organisée en fonction des grappes définies (EA ou groupe d'EA, ou villages), couvrant de manière exhaustive tous les domaines et toutes les strates. Les stratégies de sélection des grappes au sein des domaines et des strates comprennent la sélection aléatoire simple ou l'échantillonnage en grappes à plusieurs degrés. Un échantillonnage aléatoire simple peut être approprié si les grappes sont généralement toutes de la même taille. Cette approche génère un échantillon auto-pondéré qui ne nécessite donc pas l'utilisation de poids d'échantillonnage. Toutefois, cette approche peut produire un échantillon biaisé s'il existe de grandes différences de taille entre les grappes. En outre, un échantillon aléatoire simple, bien que plus efficace, peut ne pas être pratique pour l'équipe chargée de l'étude si les strates sont très grandes et si les grappes sont éloignées les unes des autres.

11 <https://childmortality.org/>

Si les grappes diffèrent par la taille de la population, l'échantillon peut être tiré en utilisant un échantillonnage aléatoire avec probabilité proportionnelle à la taille. Il faut donc calculer des poids d'échantillonnage pour ajuster les estimations calculées à partir de l'échantillon. Les très grandes grappes peuvent être segmentées davantage et un segment peut être sélectionné.

Une alternative à l'échantillonnage aléatoire sera l'échantillonnage à plusieurs degrés. Un échantillonnage à deux degrés implique la sélection de districts au sein des provinces dans un premier temps, suivie d'un échantillonnage à deux degrés, avec la sélection de grappes au sein des districts sélectionnés. Ces étapes seront sélectionnées avec une probabilité proportionnelle à la taille en termes de population ou de nombre de ménages.

Pour maintenir la précision, l'échantillon doit être revu et examiné périodiquement pour s'assurer qu'il est toujours représentatif des domaines initiaux.

Les zones urbaines posent des problèmes supplémentaires en matière de surveillance. Souvent, la population des zones à statut socio-économique élevé n'est pas accessible à l'équipe de surveillance ; par exemple, elle peut se trouver à l'intérieur de communautés fermées. Cela est particulièrement vrai dans les capitales et les grandes zones métropolitaines. Les données du recensement de la population permettent d'identifier les zones socio-économiques et administratives à statut élevé et inaccessibles dans les grandes zones métropolitaines. et exclues de l'échantillon de grappes avant la sélection de l'échantillon. En général, on s'attend à ce que la population de ces zones soit peu nombreuse.

Dans la plupart des pays, il sera essentiel de travailler avec des experts de l'institut national des statistiques qui connaîtront la structure administrative du pays et la base de sondage et pourront donner des conseils sur la meilleure stratégie d'échantillonnage. Il est également essentiel de procéder à plusieurs essais d'échantillonnage avant de parvenir à un échantillon satisfaisant. L'échantillon final doit également être discuté avec le ministère de la santé et les principales parties prenantes afin de s'assurer qu'il répond à leurs besoins et exigences spécifiques.

Taille de l'échantillon Calcul

Des estimations de base de la mortalité sont nécessaires pour déterminer le nombre de grappes et la taille de l'échantillon. Des données fiables et récentes sur la mortalité au niveau national et sous-national doivent être utilisées. Le choix d'un indicateur de mortalité et de sa précision doit être effectué avec soin afin d'obtenir une taille d'échantillon suffisante pour permettre d'estimer d'autres indicateurs prioritaires avec une précision acceptable. En règle générale, les indicateurs de mortalité infantile permettent d'obtenir une taille suffisante si une précision acceptable est utilisée. Les données des enquêtes démographiques et de santé peuvent être utilisées si une enquête récente est disponible.

Ces données sont utilisées pour calculer les estimations nationales et sous-nationales de la mortalité infantile et des moins de cinq ans pour les périodes de cinq ans précédant l'enquête. Ces estimations peuvent ensuite être projetées jusqu'à l'année du début de l'ESSM (pour la mortalité de référence) en utilisant une estimation des tendances de la mortalité, par exemple à partir des estimations modélisées des Nations unies.

¹¹ou une estimation empirique bonne et raisonnable des tendances de la mortalité.

L'estimation de la taille de l'échantillon tient compte des paramètres de précision (marge d'erreur) ainsi que de l'aspect pratique, avec la nécessité de garantir la qualité des données, la durabilité et l'accessibilité financière. Les principaux indicateurs d'intérêt pour le SMSS sont les taux de mortalité néonatale, infantile, des moins de cinq ans et des adultes, ainsi que les causes associées. des fractions et des taux de mortalité. La taille de l'échantillon et le nombre de grappes reflètent la nécessité d'une précision ou d'une marge d'erreur adéquate pour ces indicateurs sur une période de référence, de préférence annuelle, et des domaines de mesure tels que les provinces/régions. Bien qu'il soit souhaitable d'augmenter la puissance de l'échantillon pour détecter les changements annuels dans la mortalité et les taux de mortalité par cause dans chaque domaine, cela conduirait à une taille d'échantillon importante et non durable, en particulier dans les provinces/régions où la charge de mortalité est faible.

Pour des indicateurs tels que le taux de mortalité maternelle, il peut être utile d'envisager des estimations infranationales calculées sur une période d'au moins deux ans afin de garantir une taille d'échantillon suffisante pour l'estimation.

La précision de la taille de l'échantillon peut être estimée en termes de pourcentage d'erreur standard relative (PRSE). Le choix du PRSE dépendra du niveau de l'estimation de la mortalité, en gardant à l'esprit que des marges d'erreur plus faibles entraîneront un nombre important et peu pratique de grappes. En fonction des indicateurs de mortalité du pays, des besoins et des demandes du gouvernement, certaines zones infranationales (par exemple, des régions/provinces sélectionnées présentant un taux de mortalité élevé ou faible) peuvent être suréchantillonnées afin de produire des estimations du taux de mortalité annuel et des estimations précises des fractions et des taux de mortalité spécifiques à une cause.

Nous recommandons d'examiner et de réviser la taille de l'échantillon tous les 3 à 5 ans afin de s'assurer que les statistiques de l'état civil produites sont d'une précision acceptable. La disponibilité d'un nouveau recensement de la population offre l'occasion de procéder à de telles révisions, y compris de prendre des mesures pour redresser et augmenter l'échantillon de l'ESSM afin qu'il continue à être représentatif des domaines statistiques sélectionnés.

Exemple de calcul de la taille de l'échantillon

Souvent, un intérêt marqué pour le suivi de la mortalité des enfants de moins de cinq ans, le taux de mortalité des moins de cinq ans (TMM5), peut être utilisé pour estimer la taille globale de l'échantillon.

Pour la surveillance communautaire des naissances et des décès, le TMM5 est souvent estimé en divisant le nombre annuel de décès d'enfants de moins de cinq ans par le nombre annuel de naissances. Un modèle de probabilité binomiale est donc une bonne approximation pour le calcul de la taille de l'échantillon. Cette approche est prudente et permet également d'obtenir un échantillon suffisant pour d'autres taux de mortalité spécifiques à l'âge. La formule suivante peut être utilisée pour estimer la taille d'un échantillon par domaine.

Paramètres

- m= taux de mortalité de base
- d= marge d'erreur souhaitée (souvent aussi appelée précision)
- α= niveau de confiance, généralement fixé à 0,05
- Deff = effet de la conception
- f= taux de non-réponse (au niveau du ménage)
- CBR= Taux de natalité brut
- h= Taille moyenne des ménages
- c= Nombre moyen de ménages par grappe

Le nombre estimé de naissances annuelles est obtenu par :

$$B = Z_{\alpha/2}^2 * \frac{m * (1 - m)}{d^2} * deff * \frac{1}{(1 - f)}$$

B peut être converti en nombre correspondant de ménages n comme suit :

$$n = \frac{B}{h * CBR}$$

Le nombre correspondant de grappes N est obtenu comme suit :

$$N = \frac{n}{c}$$

S'il y a plusieurs domaines, pour parvenir à une taille d'échantillon satisfaisante et réalisable, il faudra assouplir la marge d'erreur en réduisant la précision de l'échantillon. estimation. Alors qu'au niveau national, la taille de l'échantillon serait suffisante pour estimer les taux de mortalité avec une bonne précision, lorsque l'on procède à une ventilation par domaine, la précision est considérablement réduite.

Tableau 4 :

Exemple de calcul de la taille de l'échantillon	
U5MR de référence	0.05
Marge d'erreur souhaitée	0.005
Taux de natalité brut	0.03
Taille moyenne des ménages	5
Taux de non-réponse	0.1
Effet de design	2
Nombre moyen de ménages par grappe	200
Échantillon de naissances annuelles	16,220
Nombre correspondant de ménages	108,134
Nombre estimé de grappes	541

Calcul de la taille de l'échantillon pour COMSA/SIS-COVE

L'estimation de la taille de l'échantillon a été basée sur la projection du taux de mortalité infantile (TMI) dans chaque province jusqu'en 2016, en utilisant le taux annuel de réduction estimé par l'UN-IGME entre 2000 et 2010. Les estimations du TMI ont été obtenues à partir de l'enquête démographique et sanitaire de 2011. Nous avons utilisé 7 décès pour 1000 naissances vivantes comme marge d'erreur dans les quatre provinces où la mortalité des enfants de moins de cinq ans est la plus élevée, ce qui correspond à une marge d'erreur relative (marge d'erreur absolue divisée par le TMI) comprise entre 11 % et 17 %. Dans toutes les autres régions, nous avons utilisé une marge d'erreur relative comprise entre 25 % et 30 %. Sur la base de ces hypothèses, le nombre total de grappes pour le SMSS a été estimé à 700. Avec le TMM5 prévalent, on s'attendait à un total annuel de 2 649 décès d'enfants de moins de cinq ans, 1 805 décès de nourrissons et 9 230 décès. Dans chacune des quatre provinces à forte charge de morbidité, l'estimation du TMM5 en 2016 se situe entre 72 et 90 décès pour 1000 naissances vivantes et peut être mesurée avec une marge d'erreur de ± 8 pour 1000 naissances vivantes.

Figure 4 : Calcul de la taille de l'échantillon pour COMSA/SIS-COVE

Province	IMR (DHS 2011) Année de référence 2007	TMI projeté jusqu'en 2016*	Marge d'erreur relative	Erreur absolue marge (IMR)(2SE)	Nombre de naissances annuelles	Estimation des déces d'enfants de moins de cinq ans	Estimation du nombre annuel de nourrissons	Estimation des mortalités	Nombre estimé de SRG EAS (300H/EAs)	Estimation de la population totale des groupes SRG	Estimation du nombre total de déces (sur la base du CDR=0,010)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
Inhamitane	0.039	0.026	29%	0.007	2516	92	64	14845	49	61362	614
Nampula	0.041	0.027	29%	0.008	2390	101	64	16009	53	58290	583
Ville de Maputo	0.061	0.040	25%	0.010	2132	108	85	10651	36	52009	520
Province de Maputo	0.068	0.045	25%	0.011	1904	116	85	10668	36	46432	464
Niassa	0.061	0.040	25%	0.010	2132	136	85	12033	40	52009	520
Sofala	0.073	0.048	25%	0.012	1767	117	85	8551	29	43103	431
Gaza	0.063	0.041	25%	0.010	2062	143	85	10746	36	50289	503
Manica	0.064	0.042	17%	0.007	4550	328	191	25405	85	110977	1110
Cabo Delgado	0.082	0.054	13%	0.007	5758	422	309	33933	113	140439	1404
Tete	0.086	0.056	12%	0.007	6022	491	339	31948	106	146882	1469
Zambezia	0.095	0.062	11%	0.007	6611	593	412	35304	118	161239	1612
Total					37844	2649	1805	210093	700	923031	9230

* Projection utilisant le taux annuel de réduction (2000-2010) basé sur les estimations de l'IGME des taux nationaux de mortalité infantile et des moins de cinq ans (2010 a été utilisé au lieu de 2015 car les estimations de 2015 étaient basées sur l'extrapolation).

Hypothèses : effet du plan= 1,3 basé sur l'EDS 2011 ; taux de réponse de 90% ; taux brut de natalité de 41 pour 1000 basé sur l'EDS 2011 ; taux brut de mortalité de 10 pour 1000 basé sur le recensement de la population de 2007 ; la marge d'erreur est de 2* l'erreur standard de l'estimation.

Pour en savoir plus :

[Surveillance de la mortalité à l'échelle nationale pour l'action au Mozambique : Results from a National Sample-Based Vital Statistics System for Mortality and Cause of Death](#) - Article révisé par des pairs décrivant les méthodes et les résultats de 2019-2020.

[Système d'échantillonnage des statistiques de l'état civil du Mozambique : Comblant les lacunes des données sur la mortalité](#) - Un commentaire de l'Institut national de la santé du Mozambique.

ÉTAPE

5



Développement d'outils et de manuels, tests et approbation éthique

La détermination des outils de collecte des données dépend des données qui doivent être collectées et mises à disposition par le SMSS. En consultation avec les autorités chargées de l'enregistrement, les outils du SMSS peuvent être conçus de manière à prendre en compte toutes les variables pertinentes pour l'intégration du CRVS. Toutefois, ces outils doivent être testés sur le terrain avant d'être utilisés dans la plate-forme SMSS.

Les éléments de données et les outils d'un système de surveillance de la mortalité dépendent de l'objectif du système. Il peut s'agir de déterminer le nombre de décès, les taux, la répartition par âge et par cause. En général, pour être utile, un tel système ne devrait pas se limiter au nombre de décès, mais être capable de produire des estimations significatives et interprétables des numérateurs et des dénominateurs pour les taux de mortalité qui nous intéressent. Il devrait également inclure des sous-groupes spécifiques pertinents pour permettre l'évaluation des disparités ou des inégalités.



Points clés

- Les outils essentiels comprennent un formulaire de liste de la population des ménages, un formulaire d'enregistrement des nouveaux ménages, un formulaire d'actes d'état civil, des formulaires d'enregistrement (distincts pour l'issue de la grossesse et les décès), et un formulaire d'entretiens verbaux et sociaux en vue d'une autopsie.
- Des manuels expliquant le processus de collecte des données sont nécessaires pour maintenir une collecte de données standardisée entre les groupes d'étude.
- L'obtention d'une autorisation éthique appropriée de la part du pays doit être envisagée.

Numérateurs des taux de mortalité

Il s'agit du nombre de décès par sexe, âge et cause pour un groupe cible ou une zone géographique spécifique. Ces chiffres peuvent être établis grâce à l'enregistrement d'informations individuelles sur la date du décès, l'âge au moment du décès, la date de naissance, la cause du décès et la date de la collecte des données. La détermination de la cause du décès doit suivre un processus rigoureux de diagnostic et de classification des maladies. Pour permettre une comparaison avec d'autres contextes, la classification doit être conforme à la norme mondiale, telle que la Classification internationale des maladies (CIM). Dans les pays à revenu faible et intermédiaire (PRFI), les pays s'appuient sur la certification médicale de la cause du décès (CMCD) pour les décès survenus dans les établissements. Il s'agit de l'examen du dossier médical par le médecin traitant et de l'établissement d'un certificat de décès. Étant donné que la plupart des décès dans ces pays surviennent en dehors des établissements, les autopsies verbales sont devenues de plus en plus populaires pour déterminer les causes de la mort en l'absence de dossiers cliniques indiquant les signes, les symptômes et les conditions entourant le décès. Toutefois, compte tenu de l'incertitude généralement importante des causes de décès établies par autopsie verbale, il n'y a pas eu de consensus sur l'utilisation de son diagnostic de cause au niveau individuel, ni sur le mélange des causes de décès établies par MCCOD et des causes de décès établies par VA dans un seul ensemble de données à des fins d'analyse.

Dénominateurs des statistiques de mortalité

Pour être interprétables, les statistiques de mortalité sont exprimées en termes de taux pour l'évaluation des niveaux et des tendances. Les taux expriment la fréquence relative des décès au cours d'une période de référence spécifique et permettent d'effectuer des comparaisons entre des zones géographiques ou des groupes spécifiques. Les dénominateurs typiques des taux de mortalité sont les temps-personnes vécus, calculés à partir de la population totale par âge et par sexe. Les taux de mortalité peuvent également être calculés en termes de probabilités en convertissant les taux typiques en probabilités ou en calculant directement les probabilités en estimant la taille de la population à risque. Un cas particulier est celui de la mortalité infantile et de la mortalité infantile qui utilisent les naissances (naissances totales ou naissances vivantes).

pour estimer la probabilité de décès. D'autres mesures sont exprimées en termes de ratio, comme le ratio de mortalité maternelle. Ainsi, un système de surveillance doit identifier une stratégie pour déterminer le nombre de naissances et la taille de la population par âge et par sexe. Ces informations peuvent être intégrées dans le système de surveillance et collectées à partir de microdonnées individuelles et de données agrégées. La collecte des données comprendra des informations sur chaque membre de la population, l'âge, le sexe et la date de la collecte des données. Elles peuvent également être empruntées à d'autres sources telles que les projections de recensement de la population. Toutefois, ces sources secondaires n'incluent pas toujours les sous-groupes ou la désagrégation souhaités et peuvent également présenter des problèmes de qualité.

Outils d'enregistrement des listes de ménages et des événements d'importance vitale pour la communauté

Les outils de surveillance de routine sont le nouveau formulaire d'enregistrement des ménages et les formulaires d'état civil pour les grossesses et les décès. Un formulaire de surveillance de la grossesse peut être inclus si l'on souhaite intégrer la surveillance de la grossesse dans l'EDSM. Les détails de ces formulaires sont présentés ci-dessous :

- [Formulaire de liste des ménages](#) - Au début de la surveillance, une liste de la population des ménages par âge et par sexe est nécessaire pour établir les dénominateurs.
- *Nouveau formulaire d'enregistrement des ménages* - Une fois la population de référence et la liste des ménages complétées, la liste mise à jour des ménages doit être imprimée et/ou imprimée ou chargée dans l'appareil mobile et fournie aux travailleurs communautaires. Les agents communautaires peuvent être chargés de mettre à jour cette liste de ménages et de membres, en incluant de nouveaux ménages dans leur base de données. les communautés en utilisant le formulaire d'inscription des ménages.
- *Formulaires d'état civil : [grossesse](#), [issue de grossesse](#) et [décès](#)* - Les grossesses, les naissances et les décès sont enregistrés au fur et à mesure qu'ils se produisent. Les formulaires de grossesse, de naissance et de décès doivent inclure l'identification du ménage, des données démographiques limitées sur le répondant et des informations sur la personne affectée par l'événement, telles que son nom, son âge, son sexe et la date de l'événement.

Autopsie verbale et sociale (VASA) Formulaires

Les causes de décès sont étudiées par le biais d'entretiens d'autopsie verbale, qui couvrent des informations générales sur les ménages, ainsi que des informations sur les décès de nouveau-nés, d'enfants et d'adultes à l'aide de questionnaires spécifiques. Les formulaires d'autopsie verbale sont basés sur le modèle standard d'autopsie verbale.

Si l'on souhaite également recueillir des informations sur l'autopsie sociale des décès, un outil d'autopsie sociale (AS) peut être intégré à l'outil d'autopsie verbale afin de fournir davantage d'informations contextuelles sur le décès. Un outil intégré d'autopsie verbale et sociale a été développé et mis en œuvre dans le cadre du SMSS du Mozambique et est disponible à l'adresse suivante : <https://comsamozambique.org/protocols-tools>⁽¹³⁾ Outre l'autopsie verbale et sociale intégrée, un outil d'autopsie sociale peut être utilisé en tant que module optionnel.

Le questionnaire VASA du Mozambique combine le questionnaire d'autopsie verbale de l'OMS de 2016 et le questionnaire d'autopsie sociale. Tous les facteurs préventifs et curatifs inclus dans les questionnaires de l'AS proviennent d'interventions fondées sur des données probantes contenues dans les Lives Saved Tools (LiST) et jugées par une revue Cochrane comme présentant des preuves d'efficacité ou faisant partie des interventions pour nouveau-nés recommandées par l'OMS.¹⁴ En outre, dans la mesure du possible, les questions ont été formulées de manière similaire à celles des enquêtes démographiques et de santé afin de permettre la comparaison des données de l'AS avec des données similaires pour les survivants dans des contextes où une enquête démographique et de santé récente a été menée.¹⁵

Le questionnaire VASA est divisé en quatre sous-questionnaires :

- Le questionnaire d'[information générale](#) s'adresse à tous les groupes d'âge. Il comprend des sections sur les antécédents de la personne décédée, les tentatives d'entretien VASA, le consentement à mener l'entretien et des informations sur le répondant et les autres personnes présentes lors de l'entretien.
- Le questionnaire sur la [mortalité et les décès néonataux](#) comprend des sections permettant d'approfondir l'enquête sur tout décès dans ce groupe en demandant au répondant si le bébé a bougé, respiré et pleuré à la naissance. Lorsque la réponse était "non" à toutes les questions, le logiciel classait le cas dans la catégorie des mortinaissances. Cet outil comprend des questions sur les soins maternels, préventifs et curatifs en cas de décès néonatal ou de mortinaissance.
- Le questionnaire destiné [aux enfants \(de 1 mois à 11 ans\)](#).
- Le [questionnaire pour adultes \(12 ans ou plus\)](#).

Dans ces sous-questionnaires, les questions d'autopsie verbale et sociale sont mélangées chronologiquement, les questions d'autopsie sociale portant sur les soins préventifs étant posées.

L'autopsie verbale permet d'identifier les signes et les symptômes de la maladie qui a conduit au décès. Les questions de l'autopsie sociale permettent d'évaluer la perception de la maladie et la recherche de soins effectuée par l'aidant de la personne décédée. Les questionnaires sont mis en œuvre à l'aide d'un ordinateur tablette ; il est important de programmer le logiciel avec des motifs de saut et des contrôles de cohérence interne pour améliorer la qualité de l'entretien.

Manuels

En plus d'une formation standardisée, il est essentiel de disposer de manuels de formation pour maintenir la cohérence lors de la collecte des données. Les manuels nécessaires sont décrits ci-dessous.

Manuel du travailleur communautaire

Ce manuel décrit les outils et les procédures de collecte de données. Il fournit également des informations sur :

- Les rôles et les responsabilités de chaque membre de l'équipe, qu'il s'agisse d'agents communautaires, de superviseurs ou de coordinateurs ;
- Les aspects éthiques de la conduite d'entretiens de recherche, tels que le consentement éclairé et la confidentialité, la communication efficace et les questions de sensibilité lors de l'interaction avec les femmes enceintes et les jeunes mères célibataires, les procédures et les conseils en matière d'entretien, et les aspects éthiques de la conduite d'entretiens de recherche.
- Comment mettre en œuvre chaque question dans les formulaires de ménage, de grossesse, d'issue de naissance et de décès.

Manuel Vasa

Ce manuel décrit les rôles et responsabilités des enquêteurs, les procédures de supervision, les aspects éthiques de la conduite d'entretiens de recherche, tels que la confidentialité, la communication efficace et les questions de sensibilité dans le cadre des relations avec les parents endeuillés, les procédures d'entretien et les conseils, ainsi qu'un guide du questionnaire VASA, question par question. Les enquêteurs doivent utiliser ce manuel comme guide de référence pendant les phases suivantes

Ce manuel est destiné à être utilisé dans le cadre de leur formation et au cours de leur travail en tant qu'enquêteurs de l'AV ou de VASA, selon les besoins. Le manuel sert également de référence aux formateurs et aux superviseurs des enquêteurs, ainsi qu'aux responsables du projet VASA.

Manuel de l'Open Data Kit (ODK)

Le projet COMSA/SIS-COVE du Mozambique utilise le logiciel ODK pour la collecte électronique des données (comme décrit à l'étape 6). Ce manuel fournit des instructions sur le menu principal d'ODK Collect, sur la façon de naviguer d'une page à l'autre, sur les types de réponses dans les interviews, sur les messages courants des formulaires et sur les sous-sections d'une interview. Il fournit également des informations sur les fonctionnalités d'ODK qui peuvent aider les enquêteurs pendant la collecte des données. En fonction des solutions numériques adoptées par le pays, nous recommandons d'élaborer un tel manuel pour la formation des enquêteurs, la collecte des données et la rédaction des rapports.

Manuel de supervision sur le terrain

Ce manuel décrit les activités qui doivent avoir lieu avant et pendant les visites sur le terrain des collecteurs de données et des superviseurs de VASA :

- *Préparation au niveau central* avant de programmer les visites sur le terrain, y compris les procédures relatives aux données communiquées par les agents communautaires. Le nombre de ménages visités et les événements rapportés au cours des derniers mois doivent être examinés avant la visite. Ces informations sont utilisées pour guider la sélection des communautés à visiter pour la supervision.
- *Préparation au niveau provincial* de la réunion avec le chef d'équipe provincial et les enquêteurs VASA pour préparer les visites sur le terrain.
- La *préparation au niveau communautaire* consiste à rencontrer les chefs de la communauté pour discuter des activités de l'agent communautaire et présenter des informations de base concernant les événements rapportés par les agents communautaires, tels que le nombre total de décès et de naissances au cours du mois ou du trimestre écoulé. Les activités de supervision sont menées en visitant des ménages sélectionnés afin de recueillir les événements et de les comparer aux événements rapportés par les agents communautaires. À la fin de la visite, le superviseur doit rencontrer l'enquêteur pour discuter des divergences et des difficultés rencontrées sur le terrain. Si nécessaire, le superviseur peut recommander des formations supplémentaires pour l'enquêteur.

12 <https://www.who.int/standards/classifications/other-classifications/verbal-autopsy-standards-ascertaining-and-attributing-causes-of-death-tool>

13 <https://comsamozambique.org/protocols-tools>

14 <https://www.livessavedtool.org/>

15 <https://dhsprogram.com/>

Test des outils de collecte de données

Les outils de collecte de données doivent être soigneusement examinés et testés pour s'assurer que les questions sont bien comprises et qu'elles se déroulent dans un ordre logique. Chaque outil sera programmé dans un logiciel de saisie des données. L'essai pilote de l'outil sur le terrain peut être mis en œuvre après la formation des collecteurs de données, afin d'intégrer d'éventuelles corrections dans la formation des collecteurs de données avant le déploiement.

Ethical Clearance (en anglais)

La plateforme du système de surveillance de la mortalité par échantillonnage doit respecter strictement les principes éthiques énoncés dans la déclaration d'Helsinki¹⁶ et ses révisions et doit être réalisée conformément aux lignes directrices des bonnes pratiques cliniques et des bonnes pratiques de gestion des données cliniques. Si elle n'est pas mise en œuvre par le gouvernement en tant que

En tant qu'extension de la surveillance de la santé publique, la mise en œuvre du SMSS nécessitera probablement l'obtention d'une autorisation éthique de la part du comité d'examen institutionnel (IRB) national compétent. Un protocole de projet complet, comprenant tous les outils et les formulaires de consentement éclairé, d'autorisation et d'assentiment, doit être élaboré conformément aux exigences de l'IRB national.

Des formulaires de consentement éclairé doivent être élaborés pour chaque type d'outils SMSS (liste et enregistrement des ménages, enregistrement des événements vitaux, autopsies verbales et sociales).

En accord avec le comité d'éthique, un consentement oral ou écrit peut être approuvé. Les formulaires de consentement doivent être traduits dans la langue officielle du pays et dans les principales langues locales. Les personnes chargées de la collecte des données doivent être formées à expliquer soigneusement l'étude, à lire le formulaire de consentement éclairé et à obtenir l'approbation des personnes interrogées avant de collecter des données. Au cours de la surveillance, il est possible que des événements tels que la grossesse, la naissance ou le décès d'un enfant surviennent chez un mineur (<18 ans). Dans ce cas, si des informations sur la grossesse, la naissance et la cause du décès doivent être collectées, le collecteur de données doit obtenir l'assentiment (formulaire d'assentiment) du participant mineur et la permission du parent/tuteur avant l'enquête.

Pour en savoir plus :

- [Ressources de l'Organisation mondiale de la santé sur l'verbaleautopsie](#)
- [Protocoles et outils COMSA/SIS-COVE](#)
- [Surveillance de la mortalité à l'échelle nationale pour l'action au Mozambique : Results from a National Sample-Based Vital Statistics System for Mortality and Cause of Death - Article révisé par des pairs décrivant les méthodes et les résultats de 2019-2020.](#)

¹⁶ <https://www.wma.net/policies-post/wma-declaration-of-helsinki-ethical-principles-for-medical-research-involving-human-subjects/>

ÉTAPE 6



Solutions numériques et architecture des technologies de l'information

Le choix du matériel et des logiciels appropriés à chaque niveau est crucial pour garantir le bon fonctionnement du système. Cette section décrit les outils informatiques qui ont été développés ainsi que les facteurs de décision pour les systèmes d'information COMSA/SIS-COVE du Mozambique. Nous décrivons la manière dont les identificateurs uniques ont été générés et d'autres décisions clés qui ont été prises. Compte tenu de l'évolution rapide de la mise à jour et des innovations en matière de solutions numériques, un examen minutieux de la technologie de l'information a été nécessaire.

L'état de l'art est toujours nécessaire pour le choix d'une architecture numérique et informatique appropriée. Les futurs lecteurs pourront constater que les outils sélectionnés pour COMSA/SIS-COVE en 2018 ne sont plus la meilleure option.

À titre d'illustration, les lignes directrices générales

Avec l'amélioration rapide de la technologie numérique pour la collecte, l'analyse et la diffusion des données, un SMSS doit intégrer une technologie de pointe pour assurer la collecte et le transfert rapides des données, l'accès et le suivi en temps réel, l'analyse et la diffusion. Pour ce faire, il faudra impliquer dès le départ des techniciens et des ingénieurs en informatique. Le choix du matériel et des logiciels doit être guidé par le contexte, la capacité disponible et les objectifs généraux du SMSS. Pour donner des exemples concrets de ce à quoi ressemble un tel système, nous décrivons le système COMSA/SIS-COVE et le choix des différents équipements. En général, le système technologique COMSA/SIS-COVE est organisé en trois composantes principales :

1) un ensemble de matériels et de logiciels pour la collecte, le transfert et le stockage des données, reliés à un tableau de bord en ligne pour le suivi des données, 2) un portail web d'analyse des données relié au tableau de bord, et un site web public.

Les facteurs critiques dans la prise de décision concernant le matériel et les logiciels sont les suivants :

- Répondre aux exigences de base dans ces domaines : saisie de données longitudinales, fonctionnement hors ligne et affichage multilingue, facilité d'utilisation par le personnel de bas niveau, ainsi que les besoins liés à l'accessibilité, à l'adaptabilité, à l'évolutivité et à la sécurité.
- Coût
- Fiabilité et maturité
- Alignement sur l'expérience des membres de l'équipe

Tableau 5 : Matériel informatique pour le projet COMSA/SIS-COVE au début de la collecte des données

Niveau du projet	Type	Qté	Remplacement	Spécification d'origine (année d'achat)	Utilisation
Centrale	Serveur : Ordinateur virtuel Windows	1	(aucun) prévoir des mises à jour de la plate-forme tous les 3 à 5 ans	500GB SSD, 12GB RAM, 8CPU vCore (2018)	Plate-forme de collecte de données et tableau de bord opérationnel
Centrale	Serveur : Ordinateur virtuel Linux	1	(aucun) prévoir des mises à jour de la plate-forme tous les 3 à 5 ans	320GB SSD, 16GB RAM (2018)	Portail d'analyse
Centrale	Ordinateurs portables	7	33% par an	Ordinateur portable HP Elitebook 820G4 (2018)	Postes de travail pour les membres de l'équipe
Centrale	Imprimantes	2	20 % par an	HP LaserJet Pro M402dn (2018)	
Provinciale	Ordinateurs de bureau	13	33% par an	HP ProDesk 400 G4 (2018)	Postes de travail pour les membres de l'équipe
Provinciale	Moniteurs	13	33% par an	20.7" HP V214a (2018)	Postes de travail pour les membres de l'équipe
Provinciale	Imprimantes	11	20 % par an	HP LaserJet Pro M402dn (2018)	
Provinciale	Tablettes	90	33% par an	7" HUAWEI MediaPad T3 (2018)	Ordinateurs mobiles pour le superviseur provincial et l'enquêteur VASA
Groupe d'entreprises	Téléphones	800	50% par an	Tecno W1 (2017) Téléphones à écran tactile de 4 pouces	Collecte des données Communication avec l'équipe provinciale
Groupe d'entreprises	Chargeur solaire	200	33% par an	Solar-Charger (2019) 10,000 mAh Portable Power Bank	Fournir de l'électricité pour les téléphones dans les zones rurales

Tableau 6 : Logiciels pour le projet COMSA/SIS-COVE

Niveau du projet	Nom	Utilisation	Type	Licences
Centrale	Serveur Windows	Plate-forme de collecte de données et tableau de bord opérationnel	Système d'exploitation	Propriétaire
Centrale	Base de données MySQL	Plate-forme de collecte de données et tableau de bord opérationnel	Système de gestion de base de données relationnelle	Source ouverte
Centrale	Microsoft Internet Information Server (IIS) (partie du serveur Windows)	Tableau de bord opérationnel	Serveur web	Propriétaire
Centrale	Apache Tomcat	Plate-forme de collecte de données	Serveur web	Source ouverte
Centrale	ODK Aggregate/ODK Central	Plate-forme de collecte de données	Plate-forme de collecte de données	Source ouverte
Centrale	Outils de développement : Visual Studio. Bibliothèques de référence (C#.net, Entity Framework, ClosedXML, Google maps API)	Tableau de bord opérationnel Développement d'une base de données et d'un site web	Environnement de développement	Source ouverte et propriétaire
Centrale	Serveur Linux Ubuntu Ubuntu 22.04 LTS)	Portail d'analyse	Système d'exploitation	Source ouverte
Centrale	Base de données Mongo	Portail d'analyse	Stockage de données (non relationnel)	Source ouverte
Centrale	Apache Tomcat	Portail d'analyse	Serveur web	Source ouverte
Centrale	Docker, Typescript pour Node.js, Go, Typescript pour React	Portail d'analyse	Accès aux données et codage du site web	Source ouverte
Centrale	R studio et Stata	Portail d'analyse	Programmation analytique	Propriétaire
Provinciale	Windows 10/11 Microsoft Office	Postes de travail	Système d'exploitation et outils de productivité	Propriétaire
Provinces et groupements	ODK Collect	Tablettes pour les équipes de terrain	Plate-forme de collecte de données	Source ouverte
Provinces et groupements	Geopaparrazzi/Qfield	Tablettes pour l'équipe de terrain	Cartographie	Source ouverte
Provinces et groupements	TeamViewer	Tablettes pour l'équipe de terrain	Communication à distance	Source ouverte

Solutions numériques au niveau central

L'équipe centrale des données est chargée de planifier, de mettre en œuvre et de superviser tous les besoins du système en matière de gestion des données. Les facteurs de décision essentiels pour la sélection des logiciels et du matériel sont le coût, la capacité hors ligne, la fiabilité et la maturité, ainsi que l'adéquation avec l'expérience du personnel. Par exemple, un serveur en nuage peut offrir une plus grande fiabilité et un meilleur accès à distance qu'une machine hébergée localement.

Pour SIS-COVE Mozambique, les serveurs de collecte et de gestion des données ont utilisé le logiciel Windows Cloud Server avec le logiciel ODK Aggregated, une base de données MySQL et un site web ASP.NET personnalisé comme tableau de bord opérationnel.

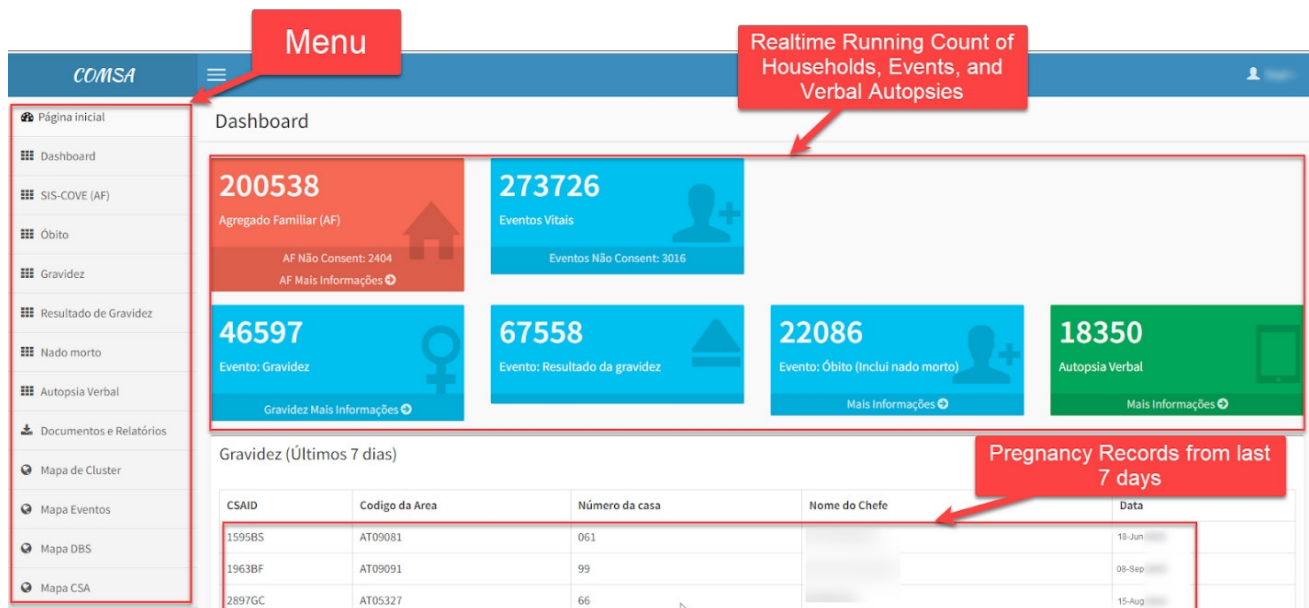
Tableau de bord opérationnel

Un *tableau de bord opérationnel* basé sur le web a été créé pour afficher les activités en temps réel et pour permettre au personnel central et provincial de gérer les activités de collecte de données. Le personnel provincial est limité à la gestion des données dans la province qui lui a été attribuée, tandis que le personnel *central* peut travailler avec les données de l'ensemble du pays. Les membres de l'équipe peuvent voir les totaux courants de toutes les données collectées sur des périodes sélectionnées. Ils peuvent également consulter les détails de chaque formulaire et générer des rapports à imprimer ou à partager en dehors du système. Le site dispose d'une fonction spéciale permettant de suivre les décès des participants et d'attribuer des

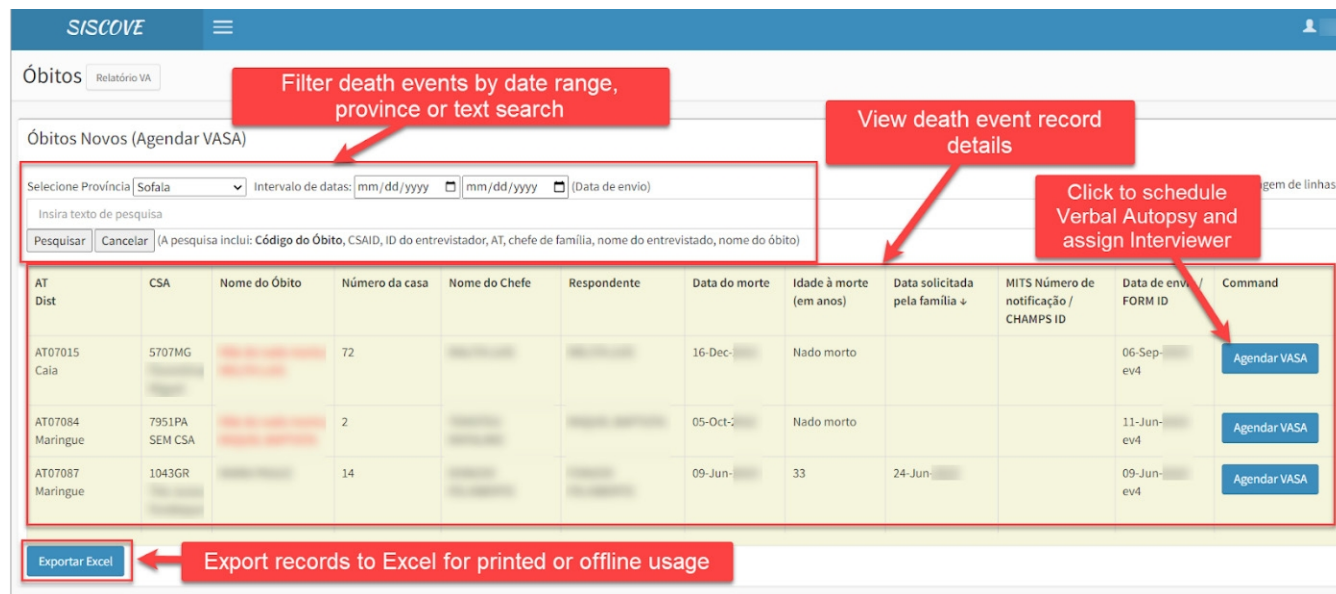
Les enquêteurs de l'autopsie verbale ont recueilli des informations détaillées sur la cause du décès. Au cours du projet, une fonction de cartographie interactive a été développée et est devenue un outil plus important.

1. COMSA/SIS-COVE Tableau de bord opérationnel (vue du superviseur ou de l'équipe centrale)

Exemples de SIS-COVE au Mozambique



2. COMSA/SIS-COVE Tableau de bord opérationnel (page de gestion des décès)



3. Tableau de bord opérationnel COMSA/SIS-COVE (Page de carte 1 : sélection des provinces et des groupes)

SISCOVE

Mapa de Clusters

Provincia: Cabo Delgado
 Cluster - CSA: 1 - 6769YL
 Nível de zoom: 9
 Avaliação 1 ☒
 Avaliação 2 ☒
 Submit

Notes -10-27:
 Nampula, cluster 8 & 6; Polygons misassigned between clusters

Notes -09-23:
 Polígonos disponíveis para todas as províncias. (Polygons available for all provinces)
 Assessment 2 (form version 3) data added
 Cabo Delgado, cluster 8: Missing all polygons

Notes -08-11:
 Avaliação 2 Não Avaliado Includes:
 -Outside the cluster
 -No eligible person at home
 -Duplicate household
 -Whole Household moved
 -Household not located
 -Other

Notes -08-04:
 -Missing data for Tete, cluster 71. Was this cluster removed?
 -If Avaliação 1 are not selecting or deselecting, repeat the process of checking and unchecking the checkbox
 Zambezia: Missing Cluster ID for AT04127, AT04339
 Tete, cluster 1: Missing polygon for AT05003
 Tete, cluster 5: FIXED: Two polygons with same AT (AT05019). missing AT05020

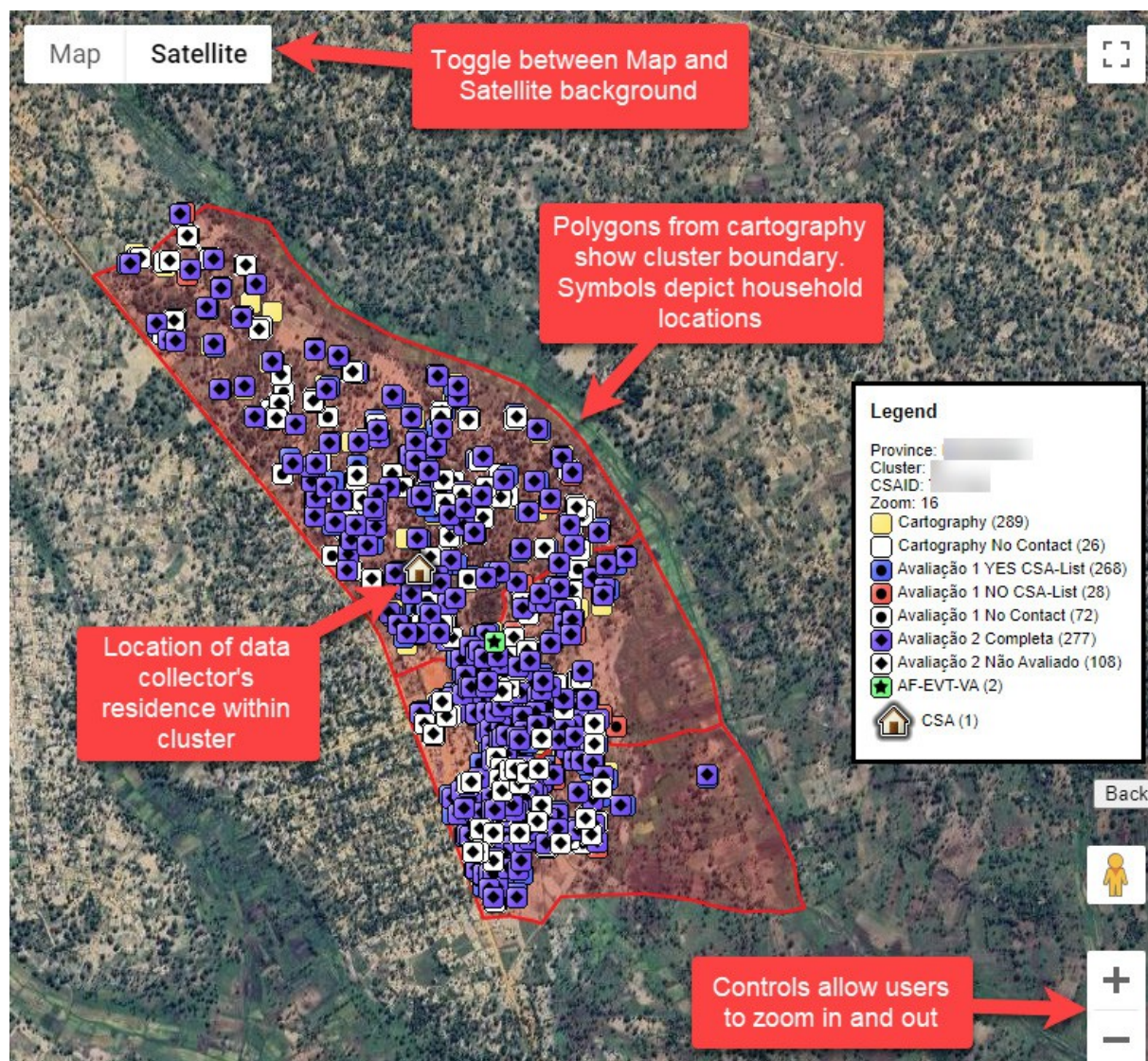
Maps can be created for different purposes: Clusters, Events, Substudies

Click to display map

Use controls to choose a province and cluster. Option to overlay assessment data.

Notes to describe updates or irregularities.

4. COMSA/SIS-COVE Tableau de bord opérationnel (page du tableau de bord, vue II : carte interactive des grappes)



Intranet pour l'analyse des données

Un serveur collaboratif de surveillance et d'analyse (Analysis Portal ou simplement *Portal*) a été créé pour héberger des ensembles de données et des codes analytiques, et pour permettre à l'équipe du projet de collaborer à l'analyse des données. Le portail utilise un serveur cloud Linux et une plateforme web personnalisée comprenant React, Docker, Linux, Stata, le logiciel R. Le site du portail contient une copie des données de base. Toute modification des données sur le portail n'affecte pas les données agrégées ODK ou le *tableau de bord opérationnel*.

Le portail d'analyse dispose d'un pool de données comprenant deux types de données. Tout d'abord, il y a les données de collecte de la plateforme ODK Aggregate. Ces données sont automatiquement copiées du serveur de collecte de données vers le portail chaque nuit sous la forme de fichiers texte. D'autre part, le portail dispose de données supplémentaires, ou données de référence, qui peuvent être téléchargées manuellement.

Le portail d'analyse dispose d'une page dédiée à l'analyse où des scripts peuvent être exécutés séquentiellement et automatiquement sur les données. En général, les scripts de nettoyage, de fusion et de contrôle de qualité sont programmés pour être exécutés après l'analyse quotidienne des données. la synchronisation. Cela permet aux équipes qui surveillent les données de disposer de mises à jour quotidiennes et de collaborer à des analyses en temps réel sur plusieurs continents.

5. Intranet pour l'analyse des données Dépôt partagé de données et de scripts analytiques liés (R et STATA)

Analysis Portal

AnalysesDataAdmin

Analyses

Individual Analysis segments. Links to detail view for editing or running.

Details of when the analysis was Last modified and by whom. Similar information for Last run

Refresh analysesNew analysis

Showing 18 of 368 analyses

Search

Topics

0. Cleaning Data

1. Merging datasets

2. Data quality chec...

3. Basic Measur...

3B Assessment ind...

4. Data Visualization

5. Data to Share

6a. Ancillary Verbal...

6b. Verbal Autopsy ...

Analysis ↓

0.1 Cleaning Household Data-CSA

0.2 Cleaning Events Data-CSA

0.2.1 Cleaning Events with CRVS-CSA & VA Interviewers Inhambane

0.2.2 Comparing CRVs Data-Procedures (CSA & VA Interviewers Inhambane)

0.2.3 Cleaning CSA Events Documentation-VA Interviewers

0.3.1 Cleaning VA Data-VA Interviewers

0.3.2.0 Cleaning VASA Data-VA Interviewers

0.3.2.1 Cleaning MITs activity data-VA Interviewers Zambezia

Topic

Tags

Last modified

Schedul...

Last run

0. Cleaning Data	Stata	8/17/2020 7:34:44 AM	Yes (36)	9/12/2020 7:01:42...
0. Cleaning Data	Stata	1/2/2021 7:08:55 PM	Yes (1)	
0. Cleaning Data	Stata		Yes (2)	
0. Cleaning Data	Stata		No	2/24/2021 5:11:28...
0. Cleaning Data	Stata		No	
0. Cleaning Data	Stata		No	
0. Cleaning Data	Stata		Yes (3)	
0. Cleaning Data	Stata		No	

Développement Calendrier

Lorsque l'on utilise du matériel basé sur l'informatique en nuage, les serveurs peuvent être mis en service et approvisionnés dans un délai très court. La configuration et l'installation des logiciels peuvent généralement être réalisées en moins d'une journée. Les principales tâches de développement de logiciels nécessitent plus de temps. Les trois principaux domaines de développement du projet COMSA/SIS-COVE étaient les suivants

1) Création des formulaires électroniques 2) Développement du tableau de bord opérationnel 3) Développement du portail analytique. Au sein de COMSA/SIS-COVE, trois membres différents de l'équipe dirigent ces efforts.

Des versions initiales ont été créées à des fins de test et de pilotage. Ces versions ont été améliorées pour le lancement de la phase I du projet dans cinq provinces, puis à nouveau améliorées pour le lancement de la phase II dans les six provinces restantes. Au cours des cinq dernières années, des mises à jour régulières et des fonctionnalités ont été ajoutées dans chaque domaine.

Tableau 7 : Étapes du développement de la technologie numérique de COMSA/SIS-COVE

Phase du projet	Formulaires électroniques	Tableau de bord opérationnel	Portail analytique
Début : 6 mois avant la collecte des données	Projet initial de formulaires de base basés sur des formulaires papier. Structure des identifiants, noms de variables, validation, schémas de saut.	Configuration du serveur et installation des logiciels. Modèle d'information et conception de base de données.	Adaptation de logiciels personnalisés existants. Conception initiale de rapports et de flux de travail analytique.
Le pilotage : 2 mois avant la collecte des données	Tests de base sur le terrain. Traductions. Corrections de bugs.	Intégration avec la base de données de collecte de données. Test de la gestion des données en temps réel. Formation du personnel provincial. Demandes de fonctionnalités et corrections de bogues de la part du personnel.	Transfert manuel de données. Configuration détaillée des rapports. Expansion et amélioration des scripts analytiques.
Début de la collecte des données Phase I	Version 1 des formulaires de base. Ajout de formulaires supplémentaires pour la gestion du matériel et du personnel.	Nouvelles fonctionnalités : Gestion longitudinale des décès. Rapports téléchargeables aux formats PDF et XLSX	Synchronisation quotidienne automatisée des données. Un processus détaillé a été mis au point pour le nettoyage et la fusion des données.
Début de la collecte des données Phase II +6 mois	Version 2 des formulaires de base. Corrections de bugs, améliorations des fonctionnalités.	Corrections de bogues. Amélioration des fonctionnalités.	Corrections de bogues. Amélioration des fonctionnalités.
LE SYSTÈME EST MIS À JOUR TOUS LES 6-8 mois	Nouvelles versions de formulaires. Corrections de bogues, améliorations des fonctionnalités. Formulaires d'évaluation semestrielle.	Nouvelles fonctionnalités : Suivi des évaluations. Cartographie interactive, Corrections de bugs	Corrections de bogues. Amélioration des fonctionnalités.

L'équipe centrale était initialement chargée de soutenir les collecteurs de données communautaires, mais dans la pratique, une grande partie de ce travail a été déléguée aux membres de l'équipe provinciale. Il n'était pas pratique pour les deux membres de l'équipe centrale de visiter, soutenir et gérer les 700 travailleurs communautaires du pays. Les données ont joué un rôle central dans toutes les formations initiales des travailleurs communautaires dans chaque province. Après le démarrage, l'équipe chargée des données a commencé à aider les équipes provinciales à soutenir les travailleurs communautaires.

Un site web public a été créé pour présenter le système, les visualisations de données, les outils et autres ressources, ainsi que pour partager les données collectées. Le site web a été créé sur un serveur WordPress et contrôlé par l'équipe chargée de l'étude.

Solutions numériques au niveau provincial

Les membres de l'équipe provinciale sont chargés de recruter, de former et de superviser les collecteurs de données, de contrôler la collecte de données au niveau communautaire, de mener des entretiens VASA et de servir de canal de communication entre le niveau central et le niveau communautaire. Les équipes provinciales doivent avoir accès au serveur de collecte de données, au tableau de bord et au portail d'analyse pour contrôler et superviser la collecte de données. Le tableau de bord fournit également des outils pour

planifier, gérer et collecter les entretiens VASA après chaque décès communautaire signalé.

Au sein de COMSA/SIS-COVE, les superviseurs provinciaux et les enquêteurs VASA ont reçu des ordinateurs portables et des imprimantes en commun. Les ordinateurs portables ont été utilisés au bureau pour superviser la collecte des données et communiquer avec l'équipe centrale.

Chaque membre de l'équipe a reçu une tablette Android de 8 pouces avec une connectivité de données par téléphone portable. Ces tablettes ont servi de matériel de base pour les équipes provinciales. Les appareils mobiles ont des exigences supplémentaires. Certaines d'entre elles sont liées à la facilité d'utilisation générale et d'autres aux exigences de l'application de collecte de données, telles que la taille de l'écran de l'appareil, la capacité de la batterie, la durabilité, la mémoire vive, le processeur, la compatibilité GSM, le niveau du système d'exploitation Android et la disponibilité générale dans le pays.

Les équipes provinciales ont utilisé le tableau de bord pour programmer et gérer les entretiens VASA pour chaque décès. Une fois les entretiens VASA attribués aux enquêteurs, le tableau de bord permettait de télécharger les calendriers au format Excel pour que l'équipe puisse les utiliser et les imprimer. Sur le terrain, les tablettes étaient les principaux appareils utilisés par les enquêteurs pour les entretiens VASA. Dans les sites disposant d'une connexion internet, elles permettaient d'accéder aux serveurs centraux pour le suivi.

Collecte de données par l'ASC. En outre, les tablettes ont fourni d'importantes fonctions de gestion de l'étude. Elles pouvaient être utilisées comme hotspot pour la connectivité des données à distance de l'ASC dans les cas où l'ASC n'avait pas de connexion internet. Les appareils ont servi de canaux de communication pour le projet en utilisant le courrier électronique, les SMS, WhatsApp, et appels téléphoniques. Les appareils ont également été utilisés pour la cartographie GPS des ménages et des limites des grappes.

Les principaux logiciels utilisés par les tablettes sont le logiciel client ODK (ODK Collect) et le navigateur Chrome pour se connecter au tableau de bord et au portail. En outre, les tablettes utilisaient des logiciels de type bureautique pour les documents et les feuilles de calcul, ainsi que Geopaparazi et Google maps pour le travail sur le GPS.

L'équipe provinciale est également chargée d'enregistrer les cartes SIM de chaque utilisateur d'appareil, d'attribuer des appareils aux collecteurs de données et aux enquêteurs, et d'assurer le suivi et le contrôle de l'utilisation de l'appareil. le réapprovisionnement des téléphones portables et de l'accès à l'internet sur les appareils.

Besoins technologiques au niveau communautaire

Il est important de fournir aux collecteurs de données communautaires un équipement fiable, des formulaires logiques bien conçus et des systèmes secondaires qui peuvent servir de sauvegarde lorsque l'infrastructure essentielle n'est pas disponible. Lors du choix des téléphones pour les collecteurs de données communautaires, il est important de trouver un équilibre entre le coût, les fonctions disponibles, la fiabilité et la disponibilité. Dans l'étude COMSA/SIS-COVE, les travailleurs communautaires ont reçu des téléphones portables Android de 4 pouces.

Lors du recensement en grappes, les téléphones ont été utilisés pour cartographier les ménages et les limites des grappes. Lors de la surveillance de routine, les téléphones ont été utilisés pour collecter les données suivantes : les données sur les événements vitaux, les grossesses, les issues de grossesse et les décès. Les ASC se sont appuyés sur l'application ODK Collect pour fournir des formulaires et soumettre des données au serveur central. Ils ont également utilisé Geopaparazi et Google Maps comme outils GPS pour identifier les limites des grappes et marquer l'emplacement des ménages. Les téléphones portables ont également permis de communiquer avec l'équipe de supervision provinciale par WhatsApp, SMS et appels téléphoniques.

Lors du calcul de la quantité d'appareils, il est important d'ajouter un pourcentage pour compenser les pertes et les dommages. Sur le terrain, en cas d'utilisation intensive, on peut s'attendre à ce que les téléphones s'usent rapidement ; il faut donc prévoir un plan de remplacement cyclique. Bien que l'usure dépende du

En fonction de la qualité de l'appareil et des conditions environnementales, il faut s'attendre à remplacer les appareils tous les 2 ou 3 ans. Un entretien simple peut souvent être effectué localement si le modèle est couramment utilisé. utilisé (par exemple pour la réparation d'un écran ou le remplacement d'une batterie). En général, un rapport de police est nécessaire pour un téléphone ou une tablette volé(e), et éventuellement pour un téléphone ou une tablette perdu(e).

La collecte de données numériques dans les zones reculées se heurte à deux obstacles : le manque d'électricité et l'absence de connexion à l'internet.

Lorsque le réseau électrique est indisponible et instable, les appareils peuvent être rechargés à l'aide de panneaux solaires, de batteries ou même de batteries de voiture. Lorsque la connexion internet n'est pas disponible localement, les travailleurs communautaires peuvent être invités à se rendre chaque semaine dans un lieu disposant d'une connexion, souvent près d'une tour de téléphonie cellulaire ou dans un cybercafé. Des formulaires papier peuvent également être utilisés pour remplacer les formulaires numériques lorsque les téléphones portables assignés ne sont pas disponibles en raison de dommages, de perte ou de manque d'électricité. Lorsque les appels téléphoniques et les SMS ne constituent pas un moyen de communication, une visite en personne doit être programmée. Cela peut nécessiter un trajet en bus, en moto, en vélo ou en voiture. Il est recommandé de prévoir un budget à cet effet.

Déploiement des dispositifs numériques

La configuration d'un grand nombre de téléphones portables et de tablettes est une tâche considérable. Le personnel chargé des technologies de l'information devrait faire appel aux superviseurs et aux membres de l'équipe centrale pour l'assister dans l'installation et la configuration initiales. Cela présente l'avantage supplémentaire de familiariser le personnel avec les principes de base de l'informatique.

le fonctionnement et l'assistance des appareils et des logiciels. Il s'agit notamment de connecter les appareils à des comptes Google, de sélectionner la langue appropriée des appareils et d'installer diverses applications. Dans COMSA/SIS-COVE, les applications comprenaient ODK Collect pour la collecte de données, Geopaparazi pour les services GPS et TeamViewer, qui permettait une assistance informatique à distance.

Les identifiants des appareils ont également été documentés, et les tablettes et les téléphones ont été attribués aux provinces, puis aux enquêteurs et aux collecteurs de données.

Identifiants uniques

Les identifiants uniques (ID) sont utilisés dans le système de collecte de données pour identifier de manière unique les collecteurs de données, les participants, les événements, les zones géographiques et les lignes des tableaux de données. Il s'agit de chaînes structurées de caractères alphanumériques. Les identifiants peuvent être lisibles par l'homme ou optimisés par la machine.

Identifiants lisibles par l'homme

Lorsque les identifiants sont régulièrement utilisés par des personnes, ils doivent être optimisés pour une manipulation humaine (plutôt que pour un traitement informatique), ce qui signifie qu'ils doivent... :

- **Ils sont courts et comportent un nombre limité de caractères** : Cela permet de les lire, de les mémoriser et de les taper plus facilement et avec plus de précision. Un jeu de caractères limité réduira les erreurs dues à une mauvaise lecture des valeurs. Pour SIS-COVE, nous n'avons utilisé que des lettres majuscules et des chiffres. Ces caractères (I O Q U V W) ont été supprimés pour éviter toute confusion avec des lettres ou des chiffres similaires. Par exemple, "I" peut facilement être confondu avec le chiffre "1", etc.
- **Avoir un format distinct** : Cela permet une identification visuelle rapide du type, par exemple en facilitant la distinction entre l'identifiant d'un collecteur de données et celui d'une zone de travail.
- **Incorporer les relations** : Certaines entités sont liées les unes aux autres, telles que les groupements au sein d'une province ou les membres d'une famille au sein d'un ménage. Il peut être utile d'intégrer ces relations dans l'identifiant. Par exemple, une province peut avoir un identifiant "03". Pour une grappe au sein de cette province, nous pourrions choisir de créer un identifiant composé qui incorpore l'*identifiant de la province*. La grappe "079" pourrait avoir un identifiant unique "AT03079"

En outre, en raison de leur caractère critique, nous avons conçu les identifiants des collecteurs de données de manière à ce qu'ils résistent aux erreurs typographiques en incorporant une somme de contrôle. Une somme de contrôle est une valeur numérique dérivée des données spécifiées. SISCOVE a utilisé une somme de contrôle similaire à un algorithme de Luhn. Les valeurs de code ASCII des caractères d'identification, lorsqu'elles sont multipliées et divisées systématiquement produira une valeur résiduelle cohérente. Si la somme de contrôle ne correspond pas à cette valeur, il y a au moins une erreur dans les caractères d'identification saisis.

L'un des défis majeurs de la surveillance communautaire est l'attribution et la conservation d'identifiants pour les ménages et les individus, qui permettent de suivre et de relier facilement les événements enregistrés aux ménages et aux individus. Le Mozambique a commencé à utiliser des identifiants en attribuant des autocollants à chaque ménage lors de l'établissement de la liste des ménages. Cependant, à long terme, de nombreux identifiants sont perdus en raison des mouvements de population. SIS-COVE s'est principalement appuyé sur les noms des chefs de ménage et sur certaines caractéristiques pour identifier les ménages dans chaque grappe.

Tableau 8 : Exemples d'identifiants uniques COMSA/SIS-COVE lisibles par l'homme

Identifiants	Nom de la variable	Exemple	Format
Province ID	prov_id	03	Identifiant numérique à 2 chiffres
ID de la section du cluster (Area de Trabalho)	area_id	AT03079	"AT"+ prov_id+ Numéro séquentiel à 3 chiffres
Collecteur de données	staff_id	8458MF	Identifiant alphanumérique à 6 caractères (majuscules uniquement)
La mort	id_de_décès	8458MF001	staff_id+ Identifiant numérique à 3 chiffres
Ménage	id_ménage	071	Identifiant numérique à 3 chiffres

ÉTAPE

7



Équipement et fournitures

Outre les logiciels et le matériel décrits à l'étape 6, d'autres types d'équipements et de fournitures doivent être achetés avant le lancement du système SMSS. Cette section en fournit une liste illustrative.

Exemples d'équipements et de fournitures achetés pour le projet COMSA/SIS-COVE

La liste détaillée des équipements et des fournitures nécessaires ne doit pas être négligée au cours du processus, en particulier lorsque le système est développé dans le cadre d'une infrastructure existante et qu'il n'y a pas de personnel spécialisé dans les achats. Les besoins en équipement et en fournitures doivent être soigneusement documentés à tous les niveaux (communautaire, provincial et central), de la communauté au niveau central, et ces équipements doivent être achetés et attribués avant le début de la collecte de données proprement dite. En outre, il faut veiller à ce que certains équipements bénéficient d'une garantie (par exemple les ordinateurs) et que des pièces de rechange supplémentaires soient disponibles (par exemple les téléphones portables).

En fonction des procédures administratives, la passation des marchés peut prendre beaucoup de temps, ce qui nécessite une planification précoce. Nous fournissons ci-dessous une liste indicative. Toutefois, chaque pays et chaque contexte doivent examiner les l'adéquation et la nécessité de chaque élément énuméré. Par exemple, si les motos et les vélos peuvent être utilisés dans certains endroits, ils peuvent ne pas l'être dans d'autres.

Exemple d'équipement et de fournitures achetés pour COMSA/SIS- COVE

Véhicules

Le transport est un défi majeur pour la mise en œuvre d'un SMSS, en raison de la grande dispersion des groupes, dont certains seront situés dans des zones rurales éloignées. Les collecteurs de données VASA au niveau provincial ou régional doivent pouvoir se déplacer pour la collecte des données. Un ou deux véhicules par région et/ou province seront nécessaires, en fonction de la taille de la zone. Les types de véhicules

Le choix du véhicule ou de la moto dépendra de la géographie et de l'infrastructure de transport. Les frais de carburant et d'entretien peuvent devenir un poste budgétaire important, et les problèmes de réparation et d'entretien peuvent entraîner des retards dans la collecte des données. Dans certaines régions, il peut être utile de fournir des bicyclettes aux personnes chargées de la collecte des données.

Autres types d'équipements

Fournir à VASA et aux collecteurs de données communautaires des chemises et des casquettes portant la marque du projet améliorera leur crédibilité au sein de la communauté. Les autres fournitures nécessaires sont les sacs à dos, les imperméables, les bottes, les papiers et les stylos.

Quelques-uns des équipements et fournitures utilisés dans le cadre de COMSA/ SIS-COVE



ÉTAPE 1

ÉTAPE 2

ÉTAPE 3

ÉTAPE 4

ÉTAPE 5

ÉTAPE 6

ÉTAPE 7

ÉTAPE 8

ÉTAPE 9

ÉTAPE 10

ÉTAPE 11

ÉTAPE 12

Figure 5 :

Équipement et fournitures nécessaires à COMSA/SIS-COVE par niveau de projet

	Communauté	Province/ Région	Central/ National
Crédit de communication		●	●
Enregistreurs audio pour la recherche formative			●
Sacs à dos	●	●	
Bicyclettes	●		
Ordinateurs, de type portable ou tablette, avec housses et avec les logiciels nécessaires installés. Ordinateurs de bureau au niveau central.		●	●
Formulaires de collecte de données (imprimés, en cas de problèmes d'appareil ou de connexion)	●		
Matériel de premiers secours		●	
Autocollants ou cartes d'identification du ménage	●		
Liste des ménages de la communauté avec leurs identifiants (imprimée)	●		
Modem et service internet		●	●
Blocs-notes	●		
Mobilier de bureau		●	
Espace de bureaux		●	●
Stylos et crayons	●	●	
Imprimantes, avec toner et papier		●	
Services d'impression professionnelle (par exemple pour les rapports)			●
Logiciels : statistiques (Stata, R, OpenVA), collecte de données (ODK), Microsoft Office, cartographie		●	●
Chargeurs solaires pour téléphones	●		
Smartphones avec fonction GPS+ cover	●	●	●
T-shirts, chapeaux, bottes et imperméables	●	●	
Véhicules à quatre roues motrices, dispositifs de repérage, assurance et budget pour le carburant et l'entretien.		●	●

Pour en savoir plus :

[Mise en œuvre d'une action de surveillance de la mortalité à l'échelle nationale au Mozambique : combien cela a-t-il coûté ?](#)

· Un article révisé par des pairs présentant l'analyse des coûts pour 2019-2020.

ÉTAPE

8



Ressources humaines, recrutement, formation et renforcement des capacités

Le SMSS nécessite une équipe de spécialistes au niveau communautaire, provincial et central, ainsi qu'une structure organisationnelle pour gérer et soutenir le personnel membres. Les besoins pour chaque rôle doivent être identifiés, puis des personnes doivent être recrutées à chaque niveau.

Comme décrit à l'étape 1, pour être efficace et réactif, un système national de données doit être géré par des institutions gouvernementales. Compte tenu des différences d'expertise entre les différents services gouvernementaux, le système peut nécessiter une collaboration inter-services.

Lors de la conception et de la mise en œuvre du SMSS, les partenaires doivent clairement identifier les besoins en ressources humaines (RH) et une structure de gestion.

La capacité des ressources humaines à chaque niveau doit être évaluée et une formation adéquate doit être dispensée avant le lancement du système.

Ressources humaines au niveau national

L'équipe nationale est composée de deux grandes fonctions : l'équipe technique et l'équipe de gestion, d'administration et de soutien. La structure et les fonctions de chaque membre dépendent du contexte spécifique et des pratiques institutionnelles. Un directeur de projet ou un chercheur principal supervisera l'équipe technique et l'équipe administrative. Il est proposé que des agents techniques soient affectés à des provinces/districts particuliers et qu'ils soient chargés de superviser la surveillance.

dans ces districts/provinces. Les ingénieurs informatiques mettront en place et superviseront l'architecture numérique et le flux de données. Les gestionnaires de données et les analystes seront responsables de l'examen quotidien des données et de l'analyse de base. Ils répondront également aux demandes de données

requêtes. Les experts techniques pour les données VASA et la mortalité fourniront des conseils méthodologiques sur la conception de VASA et la surveillance de la mortalité. Le personnel chargé de la communication et de la visualisation des données supervise la production de fiches techniques et d'autres supports de communication. Nous présentons ci-dessous une liste indicative et la structure des ressources humaines. Le nombre de personnes à chaque poste dépendra de la taille du système et de la quantité de travail attendue.

Niveau central

Équipe technique	Équipe de gestion et d'administration
1. Directeur de projet ou investigateur principal (démographe ou épidémiologiste)	1. Chef de projet pour l'administration générale
2. Fonctionnaires techniques - Points focaux chargés de la supervision de la province/région	2. Équipe de gestion financière (directeur financier et assistant)
3. Ingénieurs en informatique	3. Personnel RH
4. Gestionnaires de données	4. Coordinateur administratif
5. Analystes de données	5. Responsable de la logistique et de l'approvisionnement
6. Experts techniques - données VASA (médecin)	6. Conducteurs
7. Experts techniques - données de mortalité (démographes)	
8. Experts en communication et en visualisation de données	
9. Impliquer les responsables techniques gouvernementaux concernés (S&E, planification, santé communautaire, etc.)	
10. Consultants (d'autres institutions pour soutenir des tâches spécifiques telles que l'échantillonnage, la cartographie, les coordonnées géospatiales)	

Dans le cadre d'une structure de gouvernance, un comité consultatif national peut être créé pour faire appel à d'autres experts des pays. Il s'agit notamment de représentants du monde universitaire, d'organisations professionnelles, de donateurs ou de partenaires de développement, d'organisations de la société civile et de dirigeants communautaires.

Niveau provincial ou régional Ressources humaines

Le personnel au niveau provincial est composé de coordinateurs, d'assistants administratifs, de superviseurs et d'enquêteurs chargés des autopsies verbales et sociales (VASA).

Niveau du district/de la province/de la région
• Coordinateur ou gestionnaire de projet • Assistante administrative • Collecteurs de données pour l'autopsie verbale et sociale (VASA) (1 pour 10 à 15 groupes) • Superviseurs de la collecte de données (1 pour 2-3 collecteurs de données) • Conducteurs • Impliquer les directeurs et responsables provinciaux/régionaux de la santé. Discuter des ressources en nature qu'ils peuvent fournir (véhicules, bureaux, etc.).

Les coordinateurs provinciaux/régionaux supervisent les aspects techniques, logistiques et de gestion du projet dans leur province/région spécifique. Ils informent également les fonctionnaires provinciaux sur le projet lors de leurs réunions mensuelles. Ce poste peut ne nécessiter qu'un effort à temps partiel et, par conséquent, un membre du personnel de l'organisation chargée de la mise en œuvre du projet peut être affecté à ce poste.

Le coordinateur provincial peut être assisté dans ses tâches de gestion et d'administration par un assistant administratif chargé des aspects financiers et administratifs du projet au niveau de la province. Le coordinateur provincial peut être aidé dans ses tâches administratives et de gestion en affectant un **assistant administratif** aux aspects financiers et administratifs du projet au niveau provincial. Cette approche permet au coordinateur provincial de se concentrer sur les questions techniques liées à la collecte des données.

Les **enquêteurs de VASA** doivent résider dans la province ou la région où ils collectent les données, avoir de l'expérience dans la collecte d'informations communautaires, être capables d'utiliser des téléphones portables et des tablettes électroniques, parler au moins une langue locale et être prêts à passer plusieurs semaines à collecter des données dans les groupes d'étude, qui se trouvent parfois dans des zones reculées.

domaines. La collecte de données d'autopsie verbale et sociale exige une intelligence émotionnelle de la part des personnes chargées de la collecte des données, car elle nécessite de poser des questions sur les signes et les symptômes antérieurs au décès. Le questionnaire est long et nécessite une attention soutenue de la part de l'enquêteur et du répondant.

Il est essentiel d'identifier, de recruter et de former des collecteurs de données VASA compétents. En règle générale, les personnes chargées de la collecte des données ont au moins terminé leurs études secondaires, voire quelques années d'études supérieures. En fonction du contexte social, il peut s'agir

Il convient de faire correspondre le sexe de l'enquêteur à celui de l'enquêté. Le SIS-COVE du Mozambique n'emploie que des femmes pour la collecte des données VASA. En général, 2 à 4 enquêteurs VASA sont nécessaires par province/région, mais le nombre final dépendra du nombre total de grappes dans la région.

Ressources humaines au niveau communautaire

Niveau communautaire

Travailleurs communautaires

- Travailleur à temps partiel formé et rémunéré pour effectuer la surveillance
- Idéalement résident dans le cluster ou à proximité
- Sélectionné par la communauté
- Savoir lire, écrire et utiliser un smartphone (avoir terminé l'école primaire).
- Nécessité d'examiner le cadre des travailleurs communautaires existant dans le pays afin de choisir le travailleur approprié pour le SRS
Membres volontaires de la communauté et fonctionnaires (chefs, chefs religieux, accoucheurs)
- Non payé
- Soutenir la diffusion de l'étude afin de susciter l'adhésion et la coopération de la population.
- Aider à l'identification des événements (grossesses, naissances et décès)
- Accès aux registres communautaires s'ils existent

La collecte de données au niveau communautaire est l'épine dorsale du système de surveillance. Chaque groupe aura un collecteur de données communautaire résident, ou un agent de surveillance communautaire (ASC). De nombreux pays disposent d'un cadre existant d'agents de santé communautaire qui peuvent recevoir une allocation ou un salaire du gouvernement ou d'organisations non gouvernementales pour mettre en œuvre la prévention et la promotion de la santé et la gestion des cas au sein de leur communauté. Dans certains contextes, ce cadre peut être un bon collecteur de données pour le système. Toutefois, dans la plupart des cas, il est préférable d'engager un nouveau cadre chargé spécifiquement de la surveillance communautaire.

car les agents de santé communautaires existants sont souvent surchargés d'activités liées à la santé et sont susceptibles d'accorder une faible priorité à la surveillance des événements vitaux. Les agents communautaires doivent être sélectionnés par les responsables de la communauté et, dans l'idéal, résider dans la communauté. La collecte des données ne devrait nécessiter qu'un effort à temps partiel. Dans de nombreuses régions rurales, il est difficile d'identifier des candidats alphabétisés et disponibles pour travailler. Il peut s'avérer nécessaire de modifier le niveau d'éducation formelle requis. Toutefois, il est essentiel que l'agent communautaire sache lire et écrire et qu'il puisse utiliser facilement un smartphone pour collecter des données.

Dans chaque groupe, des informateurs clés tels que les chefs, les leaders religieux, les représentants de la communauté, les accoucheuses et les professionnels de la santé peuvent être invités à soutenir les travailleurs communautaires dans l'identification et le signalement des événements vitaux.

Les données sur la taille de la population, les naissances, les décès et les grossesses (si elles sont incluses dans l'EDSM) sont obtenues en surveillant systématiquement les ménages dans les grappes sélectionnées et en signalant les événements au fur et à mesure qu'ils se produisent. Lorsque le système sera lancé, les ASC créeront des cartes et recenseront tous les ménages de chaque grappe, en notant l'âge et le sexe de tous les résidents, comme décrit à l'étape 9 (base de référence). Le travailleur communautaire sera responsable de la surveillance continue des grappes et de la notification des événements au fur et à mesure qu'ils se produisent. Une décision doit être prise quant à la fréquence des visites aux ménages au sein de la communauté. Étant donné que les décès sont généralement rares, la visite de chaque ménage une fois tous les deux ou trois mois suffira à saisir tous les événements. Lorsque des décès sont identifiés, une équipe de collecteurs de données d'autopsie verbale et sociale doit être prête à se rendre dans le groupe pour mener des entretiens d'autopsie verbale et sociale avec la famille endeuillée. En général, une période de deuil doit être prévue avant la collecte des données ; la durée de cette période dépendra du contexte.

Formation

Une formation standardisée en cascade est préférable, en commençant par une formation des formateurs (FdF) pour le personnel central, suivie d'une formation des enquêteurs (FdI) avec le personnel provincial.

et des enquêteurs communautaires. Cette méthode permet de renforcer les capacités locales et de former un grand nombre de collecteurs de données communautaires et d'enquêteurs VASA. Cependant, il faut veiller à superviser la formation au niveau inférieur afin de garantir la normalisation.

Formation au niveau central

La FdF comprend un examen des outils, des manuels, des outils et des procédures de terrain, de la collecte électronique des données au transfert des données vers le serveur en nuage. La formation peut être

Ils sont prévus pour une durée de deux semaines et couvrent les sujets suivants :

- Procédures de cartographie en grappes et d'établissement de listes de ménages.
- Procédures et stratégies de surveillance communautaire pour l'identification des événements vitaux.
- Programmation et conduite d'entretiens verbaux et sociaux en vue d'une autopsie.
- Architecture de la solution numérique et flux de données.
- Procédure de supervision des données aux niveaux provincial et communautaire et retour d'information.
- Analyse de base de la mortalité et des données VASA.
- Procédures éthiques avec consentement éclairé, confidentialité et protection des données.

Tout le personnel technique au niveau central doit participer à ce cours de formation qui doit être dirigé par le directeur du projet ou le PI, éventuellement avec l'aide externe d'experts dans la mise en œuvre de systèmes similaires. Toutefois, une attention particulière doit être accordée au personnel responsable de domaines techniques spécifiques, tels que les outils VASA, les outils de surveillance communautaire, les outils informatiques, la gestion et l'analyse des données. Chacun de ces membres du personnel dirigera la formation au niveau provincial dans son domaine de responsabilité spécifique.

Les coordinateurs provinciaux peuvent être invités à participer à la FdF.

La formation initiale des analystes et des gestionnaires de données doit viser à utiliser les données pour suivre l'avancement du travail sur le terrain, fournir un retour d'information sur la qualité des données et sur la manière dont elles sont traitées. les écarts par rapport aux procédures, la compréhension des défis courants liés à la qualité des données et la manière de les relever. En outre, cette formation devrait viser à

la mise en place d'un plan de flux de données clair et l'utilisation de documents de procédures opérationnelles standardisées (POS) pour guider une communication efficace entre le terrain et l'équipe chargée des données.

Deuxièmement, la formation doit inclure des procédures de nettoyage, de traitement et de stockage des données dans un format convivial.

Formation provinciale/régionale

La formation mise en œuvre au niveau central sera reproduite au niveau provincial/district par le personnel formé au niveau central. La décision d'apporter ou non la formation au niveau central sera prise par le personnel formé au niveau central.

Le fait de rassembler ou de regrouper tout le personnel provincial en un seul lieu pour la formation dépendra de chaque pays, de la taille de l'équipe provinciale à former et des distances entre les provinces.

Une formation d'au moins trois semaines sera nécessaire pour passer en revue tous les éléments, dont deux semaines seront consacrées à la formation des collecteurs de données VASA. Il faut veiller à former au moins 10 à 15 % de collecteurs de données supplémentaires.

La formation doit être plus longue que nécessaire pour compenser tout abandon, éliminer les personnes peu performantes pendant la formation et constituer une réserve de personnel formé dans laquelle puiser pour combler le manque de personnel parmi les collecteurs de données. La formation doit comprendre révision en classe de la structure du questionnaire et de la compréhension de chaque question. Les personnes chargées de la collecte des données devraient ensuite être formées à l'utilisation du logiciel de collecte des données à partir de leurs tablettes, à l'édition des données et aux transferts. En plus des entretiens pratiques utilisant des scénarios de cas, une journée de pratique sur le terrain devrait être planifiée pour permettre un pilotage plus approfondi des outils. La formation doit porter sur les responsabilités et les procédures de l'enquêteur et du superviseur, l'approche du ménage, l'identification de l'enquête approprié, les questions de communication et de sensibilité liées à la conduite d'un entretien VASA, la recherche, l'analyse des données, la gestion des données et la gestion de l'information.

l'éthique et la manière de protéger les données collectées, de garantir le respect de la vie privée, la confidentialité et la participation volontaire.

Niveau communautaire

La formation des agents de surveillance communautaire (ASC) suivra la formation des enquêteurs VASA au niveau provincial, avec au moins une formation dans chaque province/région. L'équipe provinciale sera responsable de la formation des ASC sous la supervision du personnel central. Tous les travailleurs communautaires sélectionnés doivent être invités à participer à la formation dans la ville provinciale. Cependant, en raison de l'éloignement des régions et des problèmes de transport, un petit pourcentage d'agents communautaires pourrait ne pas être en mesure de participer à la formation.

participer à la formation. Ceux-ci devraient être formés individuellement par l'équipe VASA lors de visites de supervision bimestrielles. La formation doit durer environ trois jours et doit permettre de maîtriser les outils et les procédures de surveillance communautaire, y compris la collecte et le transfert électroniques des données.

Les ASC doivent être formés à l'identification des événements vitaux (grossesses, naissances et décès), à leur enregistrement sur leur téléphone et au transfert des données vers un serveur en nuage. Les stratégies d'identification optimale des événements et la manière d'aborder les familles endeuillées doivent être discutées. Il s'agit notamment de la fréquence des visites à domicile, de l'implication des chefs de village, de la collaboration avec des informateurs clés tels que les chefs religieux, les accoucheuses traditionnelles, les chefs de groupes de femmes, etc. Des scénarios devraient être simulés pour s'assurer que les ASC comprennent bien les étapes de l'enregistrement des données sur leur téléphone et de leur transfert vers le serveur en nuage. La formation des ASC devrait également inclure l'utilisation de questionnaires papier pour servir de sauvegarde temporaire en cas de perte ou d'endommagement de leur téléphone, ou s'ils se trouvent dans des zones qui ne sont pas suffisamment couvertes par un réseau de téléphonie mobile. Ils doivent également être formés à l'éthique de la recherche, notamment à la manière d'obtenir un consentement éclairé avant la collecte des données, à la participation volontaire, au respect de la vie privée et à la confidentialité.

À l'issue de la formation, chaque CSA recevra les outils nécessaires à l'établissement des rapports, y compris un smartphone. La collecte des données devrait commencer dès leur retour dans leurs grappes respectives. Les ASC doivent commencer par dresser une liste complète de leur grappe en visitant et en enregistrant les membres de chaque ménage. Cette liste sera utilisée comme population de référence et comparée à la cartographie et aux données de population de référence collectées par une équipe distincte.

Les CSA devraient être suivis et supervisés par les collecteurs de données de VASA, qui assureront la continuité de la collecte des données. des formations de remise à niveau et des dépannages sur leurs téléphones. Ils devraient également surveiller les rotations au sein des groupes et assurer le remplacement et la formation rapides des ASC qui ont quitté leur communauté.

Capacité Renforcement

La formation initiale pour lancer le système ne suffira pas à le consolider à long terme. Pour garantir une amélioration continue, un renforcement des capacités

Il faut élaborer un plan de développement professionnel pour le personnel technique, informatique et administratif par le biais d'une formation à court terme et d'une spécialisation. Par exemple, les compétences des gestionnaires de données et des analystes peuvent continuer à être améliorées grâce à des cours de courte durée. sur la gestion des données et le logiciel de pointe mis en œuvre dans le système. Une stratégie similaire Les capacités doivent être adaptées au personnel informatique, au personnel chargé de la visualisation des données et à celui chargé de la communication. Idéalement, le plan de développement des capacités doit être envisagé et budgétisé dès le départ, mais il peut évoluer tout au long de la mise en œuvre, au fur et à mesure que les besoins se font sentir ou que des lacunes spécifiques sont identifiées.

Pour en savoir plus :

- [Completeness and Factors Affecting Community Workers' Reporting of Births and Deaths in the Countrywide Mortality Surveillance for Action in Mozambique](#) · Un article de recherche original du supplément 2023 COMSA dans *The American Journal of Tropical Medicine and Hygiene*.
- [De l'externe au local : Opportunités et leçons tirées de la transition de COMSA-Mozambique](#) · Un article de recherche original tiré du supplément 2023 de la revue *The American Journal of Tropical Medicine and Hygiene*.
- [COMSA Mozambique Rapport de recherche formative](#) Rapport de la recherche formative utilisée pour concevoir le système COMSA.
- [A Qualitative Assessment of Community Acceptability and Its Determinants in the Implementation of Minimally Invasive Tissue Sampling in Children in Quelimane City, Mozambique](#) · Un article de recherche original du supplément 2023 COMSA dans *The American Journal of Tropical Medicine and Hygiene*.
- [Le pouvoir salvateur de la ... paperasserie ?](#) · Un article du New York Times datant de 2023 expliquant un système de surveillance dans la campagne colombienne.

ÉTAPE 1

ÉTAPE 2

ÉTAPE 3

ÉTAPE 4

ÉTAPE 5

ÉTAPE 6

ÉTAPE 7

ÉTAPE 8

ÉTAPE 9

ÉTAPE 10

ÉTAPE 11

ÉTAPE 12

ÉTAPE

9



Cartographie de référence - Établir la population de référence et les cartes des regroupements géographiques

Avant que la surveillance des naissances et des décès ne commence dans chaque grappe, il est important de créer des cartes et de dénombrer la population de chaque grappe étudiée.

Cartographie des clusters

Une équipe de cartographes doit visiter toutes les grappes pour créer une carte numérique de chacune d'entre elles et obtenir leurs coordonnées géographiques. Si le cadre d'échantillonnage des zones de recensement (ZR) est utilisé, il est probable que des cartes schématiques de chaque ZR soient déjà disponibles auprès de

l'office national des statistiques (ONS). Ils peuvent être obtenus et utilisés comme aide à la redéfinition des limites des clusters. Il est essentiel de travailler avec la cartographie des experts de l'INS, qui devraient diriger la formation des équipes de cartographie. En général, deux personnes suffisent pour cartographier chaque grappe en 2 à 3 jours.

Pour chaque EE, les frontières sont délimitées en suivant toutes les frontières à l'aide d'une moto et en prenant les coordonnées SIG pour chaque coin, à l'aide d'une tablette électronique. Ensuite, tous les ménages situés dans l'EE sont visités afin d'attribuer un numéro d'identification au ménage et de collecter le nom du chef de ménage, le nombre total de personnes vivant dans le ménage et les coordonnées géographiques. S'il y a plusieurs EA qui forment une grappe, toutes les EA de la même grappe sont cartographiées en utilisant la même procédure.

Deux problèmes principaux se posent fréquemment lors de la cartographie. Le premier concerne les groupements largement peuplés, tels que ceux qui comptent plus de 300 ménages, et le second concerne les groupements qui s'étendent sur une communauté autonome dont les limites ne sont pas visiblement claires. Ces cas doivent être discutés et décidés avec soin, et la décision doit être intégrée dans la formation de l'équipe de cartographie. Dans le premier cas, la grappe peut être divisée et une seule partie (avec un nombre raisonnable de ménages) peut être cartographiée. Ce processus de division des grandes grappes doit être effectué, et une partie de la grappe doit être cartographiée.

doivent être sélectionnées au hasard avant que l'équipe de cartographie ne se rende sur le terrain. Toutefois, les réalités et les aspects pratiques du terrain doivent également être pris en compte, notamment la répartition de la population et l'accessibilité. En ce qui concerne le second point, il est possible d'ajuster les limites de la grappe pour s'assurer qu'elle est physiquement bien délimitée et que le risque de surveillance à l'extérieur de la grappe est minimisé.

Après le travail de cartographie sur le terrain, des cartes des grappes et des EA sont créées. L'emplacement des ménages peut être reporté sur les cartes. Les cartes seront ensuite imprimées et fournies aux travailleurs communautaires et aux équipes de collecte de données.

ÉTAPE 1

ÉTAPE 2

ÉTAPE 3

ÉTAPE 4

ÉTAPE 5

ÉTAPE 6

ÉTAPE 7

ÉTAPE 8

ÉTAPE 9

ÉTAPE 10

ÉTAPE 11

ÉTAPE 12

Ménages de référence et population

Après les activités de cartographie, les agents communautaires et leurs superviseurs, les enquêteurs VASA, utilisent les cartes et les listes de ménages pour visiter à nouveau chaque ménage de la grappe afin de recueillir des informations détaillées sur les points suivants
chaque membre du ménage et le ménage utilisant des tablettes ou des téléphones portables ont rempli le [questionnaire de recensement des ménages](#). Un ménage est défini comme une personne ou un groupe de personnes apparentées ou non qui vivent ensemble dans la ou les mêmes unités d'habitation et qui reconnaissent un homme ou une femme adulte comme chef de ménage, qui partagent les mêmes conditions de logement et qui sont considérés comme une seule et même unité. Chaque pays a sa propre définition d'un ménage, qui peut varier légèrement par rapport à la présente définition, mais celle-ci est généralement très similaire.

Les personnes chargées de la collecte des données demandent au chef de famille l'autorisation de participer à l'étude en utilisant le formulaire de consentement du ménage. Ils doivent informer clairement le chef de famille que des visites ultérieures suivront en cas d'événement ou de visite mensuelle/bimensuelle. Ils mènent l'entretien de référence, qui consiste à interroger le chef de famille ou tout membre adulte qui peut fournir des informations sur chaque membre du ménage (noms et prénoms, âge, sexe, niveau d'instruction, situation matrimoniale, etc.). Ils peuvent également collecter des informations sur les biens durables du ménage. Il est recommandé de mettre à jour la cartographie et la liste des ménages tous les 2 ou 3 ans.

L'établissement de la liste des ménages est l'occasion de présenter l'agent communautaire à chaque ménage et d'obtenir l'adhésion et le soutien de la communauté. Il est donc essentiel que l'agent communautaire soit pleinement impliqué dans cette activité. Une liste des ménages avec leur identité sera ensuite imprimée et fournie à l'agent communautaire pour faciliter la surveillance de la communauté.

Lors de la première visite du ménage, les personnes chargées de la collecte des données enregistrent également des informations sur les grossesses, les naissances et les décès survenus dans le ménage au cours des trois derniers mois. La surveillance communautaire active des événements vitaux doit commencer après l'établissement de la liste.

Supervision de base et assurance qualité

Au cours de la phase d'établissement de la liste des ménages, les superviseurs visitent un échantillon de ménages, répètent le processus d'entretien et comparent les données à celles collectées par les collecteurs de données communautaires. Les collecteurs de données reçoivent alors un retour d'information et, le cas échéant, une nouvelle formation sur les procédures de collecte de données.

Développer la collecte de données

Au cours de la phase de planification, les chefs de projet doivent examiner attentivement les meilleures stratégies pour développer le projet, en tenant compte des défis géographiques et culturels ainsi que des priorités sanitaires du pays. Il est fortement recommandé de procéder à une mise en œuvre progressive ou par étapes, ce qui signifie que le projet est d'abord mis en œuvre à l'échelle nationale.

mis en œuvre dans un sous-groupe de zones géographiques, plutôt qu'à l'échelle nationale. Cette approche est essentielle pour augmenter les chances de réussite de la mise en œuvre et pour permettre un apprentissage plus rapide en vue du déploiement.

ÉTAPE

10



Collecte et transfert de données de routine

Les collecteurs de données communautaires visitent régulièrement les ménages de leur groupe pour recueillir des informations sur les grossesses, les résultats des grossesses et les décès. Les collecteurs de données sur les autopsies verbales reviennent dans les foyers après une période de deuil pour mener des entretiens sur les autopsies verbales. D'autres membres de l'équipe du projet vérifient la qualité des données et les nettoient. Ces étapes nécessitent un système de saisie, de transfert et de gestion électronique des données.

Communauté Surveillance

La surveillance communautaire implique la collecte continue de données sur les événements vitaux, y compris les grossesses, les issues de grossesse et les décès, ainsi que le suivi des familles où les décès sont identifiés pour des entretiens d'autopsie verbale et sociale. Une fois que la cartographie de base et la liste des ménages, décrites à l'étape 9, sont terminées, les agents de surveillance communautaire (ASC) formés doivent visiter tous les ménages de leur grappe tous les 2 ou 3 mois et enregistrer les données suivantes. Les personnes interrogées sont informées des nouveaux événements vitaux à l'aide des smartphones qui leur ont été attribués dans le cadre du projet. Si de nouveaux ménages apparaissent dans la grappe, ils sont également enregistrés et participent à la surveillance. Comme décrit à l'étape 6, les données collectées dans la communauté sont téléchargées sur les serveurs du projet. Cela permet à tous les nouveaux décès ou mortinaissances d'être automatiquement intégrés au tableau de bord et de se voir attribuer un identifiant de décès. Les superviseurs VASA les programment ensuite pour une visite de suivi au cours de laquelle un questionnaire VASA est rempli. Ces visites sont programmées après environ un mois après le décès pour permettre au personnel de faire son deuil. Le superviseur peut essayer de programmer plusieurs visites de VASA au même moment et au même endroit afin d'économiser les ressources et d'utiliser le temps du personnel de manière efficace. Il peut être utile de contacter la famille par téléphone pour confirmer qu'elle est disponible à la date prévue. Sur le tableau de bord, à chaque étape du processus, le statut du décès signalé peut être suivi depuis le moment où il est signalé jusqu'au moment où l'entretien avec VASA est programmé, et enfin lorsque l'entretien avec VASA est terminé. Cela permet de s'assurer que tous les événements de décès font l'objet d'un suivi pour réaliser les entretiens VASA. Un petit nombre de familles seront injoignables, peut-être parce qu'elles ont déménagé, et certaines familles refuseront de mener l'entretien à son terme. Dans ces cas, la visite de l'interview VASA est tout de même considérée comme terminée et le cas est considéré comme perdu pour le suivi ou comme une non-réponse.

Supervision de la collecte des données communautaires

Les superviseurs des ASC doivent maintenir une communication mensuelle avec les ASC via des appels téléphoniques ou des SMS sur leurs activités de surveillance de routine, et leur fournir les ressources et le soutien nécessaires. Ces superviseurs sont également les collecteurs de données VASA et peuvent rencontrer les ASC lors de leurs visites d'entretien VASA dans le groupe. Une fiche de suivi des progrès peut être mise en place pour documenter les contacts avec les ASC et l'avancement de leur travail. En outre, les superviseurs ont

ÉTAPE 1

ÉTAPE 2

ÉTAPE 3

ÉTAPE 4

ÉTAPE 5

ÉTAPE 6

ÉTAPE 7

ÉTAPE 8

ÉTAPE 9

ÉTAPE 10

ÉTAPE 11

ÉTAPE 12

l'accès aux données communiquées par les ASC via le tableau de bord. Ils devraient les examiner avant de contacter les ASC afin de leur fournir un retour d'information adéquat.

Les superviseurs doivent également enquêter régulièrement sur un échantillon de maisons pour s'assurer de l'exhaustivité des données déclarées. À la fin de chaque année (tous les douze mois), un exercice de recapture des données doit être réalisé en demandant aux ASC de visiter chaque ménage de leur groupe et de collecter des données sur les événements qui se sont produits au cours des douze derniers mois. Cet exercice permettra d'améliorer l'exhaustivité des données communiquées par la communauté, mais aussi de comprendre les modèles d'événements manquants, d'identifier les ASC performants et d'affiner la surveillance de la communauté. En fonction des performances des ASC en matière de saisie des événements vitaux, cette activité de saisie des données peut être planifiée tous les six mois.

En plus de la recapture annuelle des données, une mise à jour de la population et une activité d'évaluation des données doivent être planifiées tous les 2 ou 3 ans en effectuant un recensement complet des espèces suivantes tous les clusters par une équipe externe. Ces activités sont décrites à l'étape 12.

Supervision des données VASA

Les équipes VASA sont basées dans chaque province et constituent le premier point de contact avec les collecteurs de données communautaires.

Outre l'administration du questionnaire VASA, ils supervisent et forment les collecteurs de données communautaires chaque fois que cela est nécessaire.

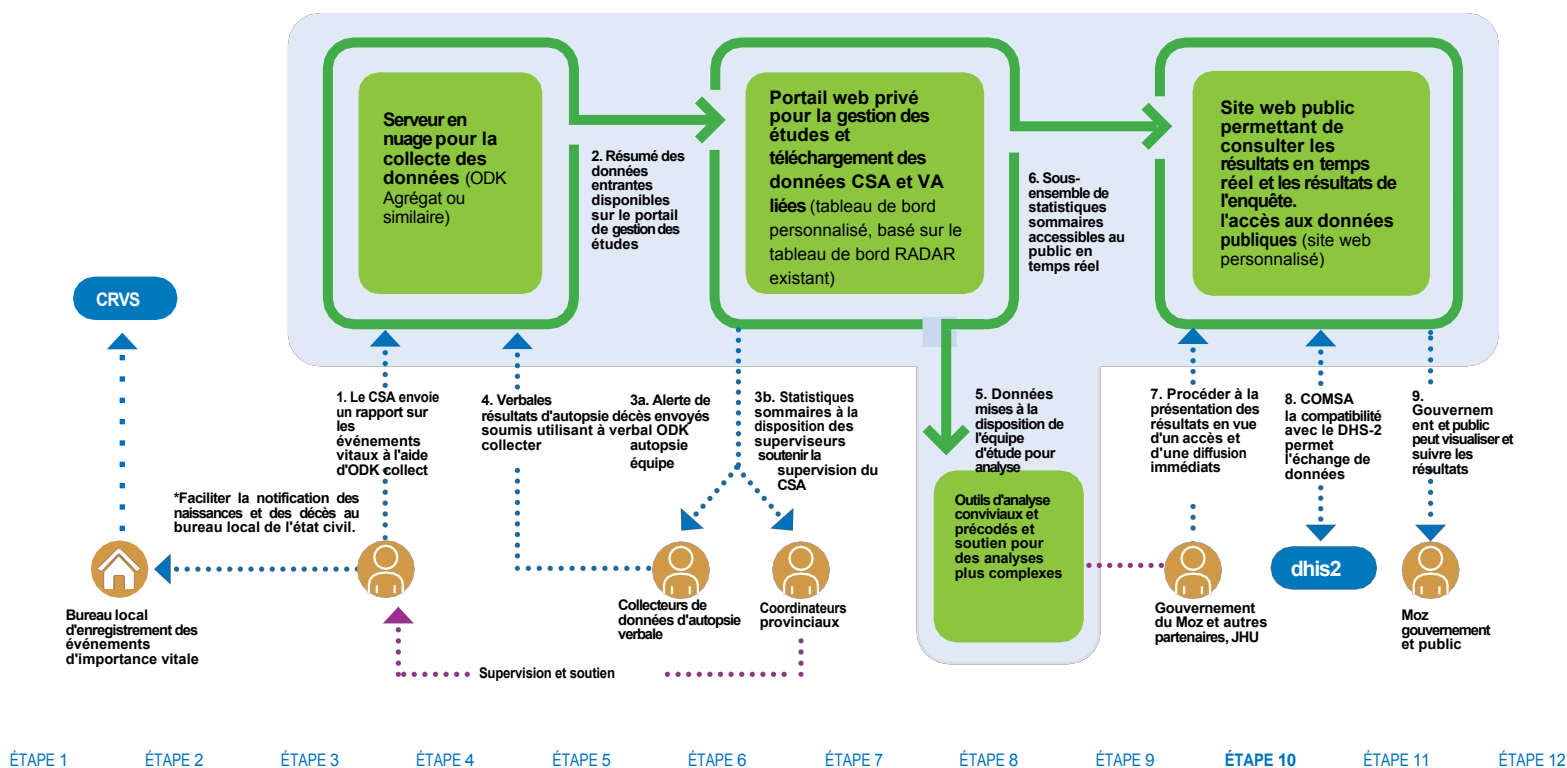
Des rapports de routine sont produits sur les points suivants et discutés lors des réunions hebdomadaires et mensuelles avec le coordinateur provincial et les points focaux au niveau central :

1. Nombre d'enquêteurs VASA effectués par chaque collecteur de données VASA et résultat de la visite VASA.
2. Fréquence des contacts entre le personnel de VASA et les collecteurs de données qu'il supervise.

Examen des données et assurance de la qualité

Un rapport d'avancement de routine sur le travail accompli est généré pour chaque groupe et discuté aux niveaux central et provincial. L'équipe centrale chargée des données surveille le nombre d'événements signalés chaque mois et un rapport cumulatif sur trois mois est ensuite utilisé pour déterminer quels collecteurs de données communautaires sont actifs. L'inactivité peut également indiquer des problèmes d'ordre technologique, tels que la fonctionnalité du téléphone ou la connectivité.

Figure 6 : Exemple de COMSA Mozambique/SIS-COVE



Les rapports VASA indiquent le nombre de décès et l'état d'avancement de la collecte des données VASA. Un indicateur clé est le nombre mensuel d'entretiens VASA terminés et le nombre total d'entretiens VASA en attente. Si le nombre d'entretiens VASA en attente augmente au fil du temps, cela peut indiquer que l'équipe prend du retard et peut avoir besoin d'aide.

Données Référentiel

Comme décrit à l'étape 6, toutes les données collectées par les CSA et les collecteurs de données VASA sont gérées sur le portail d'analyse. Les données brutes et nettoyées sont conservées. Les données nettoyées sont traitées dans un format convivial par l'équipe d'analyse.

Données Flux

Les données saisies au niveau de la communauté sont transférées électroniquement vers un serveur en nuage spécialement mis en place pour la collecte de données (voir l'étape 6 sur la solution numérique et l'informatique).

De même, les données VASA collectées sont directement téléchargées sur le serveur en nuage. Un serveur séparé peut être mis en place pour le traitement, le nettoyage et l'analyse des données. Le diagramme ci-dessus montre le flux de collecte de données utilisé dans le SMSS COMSA/ SIS-COVE, qui sera similaire aux systèmes d'autres pays de l'UE. les paramètres. Les détails de la mise en œuvre de la collecte de données sont décrits ci-dessous.

Données Lien/Intégration

Le développement et la mise en œuvre d'un SMSS doivent tenir compte des systèmes de données sur la mortalité existant dans le pays et être conçus de manière à les relier ou à les intégrer. Les deux principaux systèmes existants à prendre en compte sont le CRVS et le RHIS. Le SMSS collectera des données représentatives basées sur un échantillon et au niveau individuel sur la population, les naissances et les décès. Ces événements vitaux sont également collectés, sous diverses formes, par le CRVS et le RHIS. Le lien ou l'intégration entre le SMSS, le CRVS et le RHIS peut être mis en œuvre de plusieurs manières :

- 1) Étant donné qu'un SMSS vise à obtenir des données rigoureuses et basées sur l'échantillonnage, les statistiques produites par le SMSS peuvent être utilisées pour évaluer la qualité et l'exhaustivité des estimations de mortalité de la CRVS et du RHIS et donc servir de source de données pour le suivi des progrès de l'extension de la CRVS. Pour le RHIS, les données de l'enquête SMSS aideront à comprendre les schémas de décès au niveau des établissements de santé et l'utilisation des établissements de santé. Les données d'autopsie sociale peuvent aider à mettre en évidence les problèmes de qualité des soins au sein du système de santé. Ainsi, un lien écologique entre les données du SMSS, du CRVS et du RHIS au niveau de l'établissement de santé et de l'utilisation de l'établissement de santé.

Les données sur les événements collectées au niveau provincial (domaines des niveaux de représentativité) faciliteront la triangulation des données sur la mortalité à ce niveau et constitueront des sources plus solides pour la prise de décision en matière de politiques et de programmes et pour l'allocation des ressources. Les données sur les événements collectées par le SMSS peuvent être directement transférées à l'unité d'enregistrement de l'état civil et contribuer à améliorer l'exhaustivité de leur enregistrement, au moins au sein des grappes du SMSS. Dans ce cas, le SMSS peut intégrer des modules ou être conçu de manière à être interopérable avec le système CRVS, ce qui permet un transfert électronique aisé des données et la notification des événements. Cette approche est actuellement testée avec COMSA/SIS-COVE au Mozambique.

- 2) Une fois que le SMSS est fonctionnel, des approches permettant d'utiliser le système pour faciliter l'extension du CRVS au niveau du district et de la province peuvent être testées. A Le lien entre les groupes SMSS et les postes d'enregistrement peut être établi. Le SIS-COVE du Mozambique a testé l'utilisation de ses travailleurs communautaires. pour remplir les formulaires CRVS pour les naissances et les décès et faciliter l'enregistrement dans les districts d'une province. Cette approche peut être examinée plus en détail dans chaque contexte, testée et éventuellement étendue.
- 3) Les données du SMSS sur les causes de décès constituent une source de données adéquate pour évaluer les différences dans la structure des causes de décès entre la communauté et les établissements et pour comparer les causes de décès dérivées de l'autopsie verbale avec les causes de décès médicalement certifiées (MCCOD). Cette analyse et cette triangulation permettront d'attirer l'attention sur le statut de la MCCOD et de développer des stratégies pour l'améliorer. Dans les régions où la fréquentation des établissements est élevée et où la plupart des décès surviennent dans les établissements, la MCCOD peut devenir une source fiable de données sur les causes de décès.
- 4) Enfin, les données de mortalité issues du SMSS peuvent également être hébergées dans le système RHIS (par exemple DHIS-2) pour promouvoir la comparaison et l'utilisation. Un module du DHIS-2 a été développé au Mozambique, dans lequel plusieurs indicateurs issus des données de SIS-COVE sont inclus.

Pour en savoir plus :

- [Outil d'autopsie verbale de l'Organisation mondiale de la santé \(2022\)](#)
- [Protocole COMSA-SIS-COVE et outils de collecte de données](#)
- [Verbal and Social Autopsy Toolkit](#) - Produit par l'Institut des programmes internationaux de l'Université Johns Hopkins.

ÉTAPE 11

Analyse et diffusion des données



L'analyse des données pour le SMSS a deux objectifs principaux : 1) suivre et soutenir la collecte de données, et 2) partager les résultats avec les parties prenantes nationales et internationales. L'examen de la collecte des données et l'assurance qualité ont été introduits à l'étape 10. Cette section décrit l'analyse des données pour générer des taux de mortalité et de causes spécifiques pertinents et d'autres indicateurs pertinents.

Intranet pour l'analyse des données

Pour promouvoir le travail collaboratif au sein du projet, un portail web convivial peut être utilisé pour stocker les données nettoyées, les codes statistiques standard et les analyses ad hoc. Un tel portail permet de répondre rapidement aux demandes, favorise la reproductibilité et aide à suivre les différentes analyses effectuées par l'équipe du projet. L'étape 5 décrit la configuration du portail.

Dans le cadre du SIS-COVE au Mozambique, les données brutes sont régulièrement nettoyées, remodelées et introduites dans un portail qui permet de collaborer à distance à l'analyse des données et d'archiver toutes les analyses afin qu'elles puissent être facilement reproduites. Le portail est utilisé en tant que plate-forme commune pour la gestion et l'analyse des données. Des règles claires doivent être établies en ce qui concerne l'endroit où chaque activité de traitement des données a lieu, avec une dénomination et une numérotation guidées des conventions, y compris la manière d'éditer les codes.

Intranet pour l'analyse des données pour SIS-COVE au Mozambique

The screenshot shows the 'Analysis Portal' interface with the following components and annotations:

- Navigation Bar:** 'Analysis Portal' with tabs for 'Analyses', 'Data', and 'Admin'.
- Analyses Tab:**
 - Search:** A search bar with the text 'Showing 18 of 368 analyses'.
 - Topics:** A list of topics under '0. Cleaning Data', including '1. Merging datasets', '2. Data quality chec...', '3. Basic Measur...', '3B Assessment Ind...', '4. Data Visualization', '5. Data to Share', '6a. Ancillary Verbal...', and '6b. Verbal Autopsy ...'.
 - Analysis List:** A table of analysis segments with columns for 'Analysis', 'Topic', 'Tags', 'Last modified', 'Schedul...', and 'Last run'. Annotations highlight 'Individual Analysis segments. Links to detail view for editing or running.' and 'Details of when the analysis was Last modified and by whom. Similar information for Last run'.
- Annotations:**
 - 'Analyses grouped by topic and ordered by natural workflow' points to the Topics list.
 - 'Individual Analysis segments. Links to detail view for editing or running.' points to the Analysis list.
 - 'Details of when the analysis was Last modified and by whom. Similar information for Last run' points to the Last modified and Last run columns.

Mortalité Données

Les indicateurs et désagrégateurs de base de la mortalité calculés régulièrement par le système sont décrits ci-dessous, dans les catégories des caractéristiques de la population, des événements vitaux et des taux.

Composition de la population - Les caractéristiques de la composition de la population peuvent être ventilées par âge et par sexe, par zone de résidence et par province ou région.

Événements vitaux - La proportion de naissances (naissances vivantes, mortinaissances, fausses couches) et de décès peut être ventilée par âge et par sexe, par zone de résidence et par province ou région.

Taux - La fiabilité des indicateurs sera évaluée en calculant l'erreur type des estimations.
et donc les intervalles de confiance des paramètres de la population. Les principaux indicateurs sont : le taux brut de natalité (TBN), le taux brut de mortalité (TBM), l'indice synthétique de fécondité (ISF), le taux de mortalité infantile (TMI), le taux de mortalité néonatale (TMN), le taux de mortalité post-néonatale (TMN), le taux de mortalité infantile (TMI), le taux de mortalité des moins de 5 ans (TMM5), le taux de mortinatalité (TMS), le taux de mortalité périnatale (TMP),
taux de mortalité par âge (ASMR). Voir la liste des indicateurs et des définitions : <https://www.dropbox.com/scl/fo/qi0myakpt1a6tz53o16bt/ANfR6PyKCnd-DVSd3E3zhBA?rlkey=rywg1gcdlw5w931k2d2j75f4w&st=t7ftmut6&dl=0>

Analyse des données verbales et sociales de l'autopsie

De multiples méthodes ont été développées pour l'analyse des données d'autopsie verbale afin de déterminer une distribution des causes de décès basée sur la population. Ces méthodes comprennent le codage des causes de décès par le médecin (PCVA) et les méthodes de codage informatique des causes de décès (CCVA). Alors que la PCVA repose sur l'examen des données VA par les médecins et l'attribution d'une cause probable de décès, la CCVA utilise des algorithmes informatiques définis par des experts pour attribuer la cause probable de décès à partir des données VA¹⁷. Les méthodes CCVA les plus populaires comprennent l'InterVA,

InSilicoVA, Expert Algorithm VA, SmartVA (ou Tariff), etc.^{(18)(19) (20)} Toutes les méthodes ont leurs avantages et leurs limites. Cependant, l'utilisation d'approches CCVA garantit l'objectivité et l'analyse rapide des données. L'OMS approuve et recommande aujourd'hui plusieurs méthodes d'EVCC, dont beaucoup sont incluses dans le logiciel OpenVA qui est actuellement exécuté avec le progiciel statistique R. La PCVA demande beaucoup de ressources, détourne les médecins de leurs tâches cliniques, peut être biaisée par les différentes expériences cliniques des médecins codeurs, et manque d'objectivité et d'uniformité dans l'application des critères de diagnostic. Néanmoins, certains chercheurs sont favorables à la PCVA et certains contextes pourraient la préférer⁽²¹⁾.

Attribution des causes de décès

Les causes de décès peuvent être attribuées à chaque cas de décès à l'aide de plusieurs méthodes d'analyse des causes de décès. La COMSA/SIS-COVE du Mozambique utilise trois algorithmes CCVA différents : InterVA5, InSilicoVA et l'algorithme d'expert en autopsie verbale (EAVA). Ces trois algorithmes sont comparables, reproductibles, rapides et réalisables dans des environnements à faibles ressources. Les algorithmes diffèrent par la manière dont ils et la manière dont ils déterminent les causes de décès. Pour chaque décès, les causes attribuées par deux ou trois algorithmes peuvent concorder ou diverger, en fonction des réponses aux informations sur les symptômes fournies lors de l'entretien de l'autopsie verbale de l'OMS 2016. Il peut être utile d'utiliser plus d'un algorithme pour obtenir les causes, car il n'est pas certain que l'un d'entre eux produise les estimations les plus précises de la cause du décès, et il existe des compromis pour chacun d'entre eux. Par exemple, InterVA a été développé pendant de nombreuses années et est largement utilisé et validé. Toutefois, InterVA5 ne fait pas la distinction entre un symptôme manquant ("ne sait pas", "refuse de répondre") et un symptôme absent ("non"). InSilicoVA prend en compte les réponses manquantes et absentes et élimine la mention "indéterminé", mais nécessite relativement plus de temps de calcul. La relation cause-symptôme de l'EAVA est la plus transparente et elle

17 Kalter HD, Perin J, Black RE. Validation des algorithmes hiérarchiques d'experts en autopsie verbale dans un grand ensemble de données avec des causes de décès connues. *J Global Health*, 2016;6(1). doi : 10.7189/jogh.06.010601

18 Serina P, Riley I, Stewart A, et al. Improving performance of the Tariff Method for assigning causes of death to verbal autopsies. *BMC Med*, 2015;13:291 DOI 10.1186/s12916-015-0527-9.

19 Comparing verbal autopsy cause of death findings as determined by physician coding and probabilistic modelling : a public health analysis of 54 000 deaths in Africa and Asia. Byass P, Herbst K, Fottrell E, et al. *J Glob Health*, 2015;5(1). doi : 10.7189/jogh.05.010402.

20 Attribution probabiliste de la cause du décès à l'aide d'autopsies verbales. McCormick TH, Li ZR, Calvert C, et al. *J Amer Stat Assoc*, 2016/3/14. doi.org/10.1080/01621459.2016.1152191

21 Leitao J, Desia N, Aleksandrowicz L et al. Comparison of physician-certified verbal autopsy with computer-coded verbal autopsy for cause of death assignment in hospitalized patients in low- and middle-income countries : systematic review. *BMC Med* 2014;12:22. <http://www.biomedcentral.com/1741-7015/12/22>.

est intuitif, mais la hiérarchie des causes utilisées affecte fortement les résultats. Les trois algorithmes sont en cours d'amélioration. InterVA5 et InSilicoVA nécessitent le paquet [OpenVA](#), et les trois algorithmes sont exécutés à l'aide du logiciel statistique R.

Les données d'autopsie verbale sont passées par une série de scripts afin d'attribuer une cause de décès. La première étape consiste à adapter les noms des variables et les options de réponse afin de les aligner sur les normes de l'Union européenne.

Formats d'entrée des algorithmes de l'ACVC. Le [guide de l'utilisateur InterVA-5.1](#) de Peter Byass fournit des indications utiles sur les données requises par les algorithmes. Le tableau entre les pages 11 et 12 traduit les noms de variables de l'OMS 2016 en ceux utilisés par InterVA5 et InSilicoVA. Par exemple, pour convertir les variables et les valeurs du format du questionnaire VA 2016 de l'OMS au format du paquet OpenVA R, la question *Id10019 - Quel est le sexe de la personne décédée ?* - est recodée en deux questions Oui ou Non : i019a et i019b. Les valeurs de réponse sont "Y" si c'est un homme et "N" si c'est une femme pour i019a, et "N" si c'est un homme et "Y" si c'est une femme pour i019b. Les réponses manquantes, les réponses "je ne sais pas" et les refus sont codés par un point ". Ce processus de mise en correspondance doit être effectué manuellement et vérifié régulièrement, au fur et à mesure que les données entrantes sont mises à jour. Les variables et les réponses du questionnaire de l'AV restent dans leur format de collecte pour l'EAVA. L'algorithme de l'EAVA crée une base de données indiquant qu'un diagnostic est présent ou absent, sur la base des symptômes déclarés. Les causes sont ensuite attribuées pour chaque groupe d'âge sur la base d'une hiérarchie des causes.

Une fois que la cause spécifique a été déterminée par InterVA, InSilicoVA et EAVA pour chaque décès, les causes sont regroupées dans les catégories de causes plus larges par groupe d'âge. Les causes néonatales générales sont généralement les malformations congénitales, les infections, les événements liés à l'accouchement, la prématurité et toutes les autres causes. Les causes générales chez l'enfant sont le paludisme, la pneumonie, la diarrhée, la malnutrition sévère, le VIH, d'autres infections et d'autres causes. Les causes chez l'adulte sont le cancer, la diarrhée, le VIH, les blessures, le paludisme, les causes maternelles, les autres infections, la pneumonie, la tuberculose et les maladies cardiovasculaires.

Autopsie sociale Analyse

Si la connaissance des causes biologiques de la mortalité infantile est importante, l'efficacité des interventions de survie dépend d'une meilleure compréhension des facteurs culturels, sociaux et sanitaires modifiables qui influent sur les soins de santé.

l'accès et l'utilisation. Les instruments d'autopsie sociale recueillent les données nécessaires pour relier la maladie mortelle ou l'acte de diagnostic ou de reconnaissance de cette maladie à un ensemble de conditions ou de facteurs socio-démographiques, économiques et culturels, établissant ainsi un "diagnostic" social des décès²². Une analyse descriptive des données sur les soins préventifs et curatifs est effectuée, guidée par la couverture des indicateurs clés le long du *continuum des soins normaux* (pour les enfants de moins de cinq ans) et des étapes de la reconnaissance de la maladie, et la recherche de soins pour les maladies dans le *modèle Pathway to Survival*.²³ Les résultats de l'autopsie sociale sont détaillés :

- Facteurs au niveau du ménage tels que l'éducation de la mère et du père, la grossesse et les soins de santé, la recherche de soins et les contraintes ;
- Les facteurs communautaires tels que le lieu de résidence, le temps nécessaire pour accéder aux soins de santé en cas d'urgence et le capital social ;
- Les facteurs liés au système de santé, tels que le contenu des soins prénatals, les soins d'accouchement, les soins aux nouveau-nés et aux enfants, et la recherche de soins en cas de maladie.

Le cadre conceptuel "Pathway to Survival" est utilisé pour organiser les étapes que les familles, les communautés et les systèmes de santé doivent suivre pour prévenir la maladie et ramener les enfants malades à la santé. Les résultats de l'autopsie sociale sont utiles pour guider la mise en œuvre efficace des stratégies de survie de l'enfant en informant la politique de santé et le développement de programmes visant à améliorer l'accès et l'utilisation des soins de santé préventifs et curatifs.

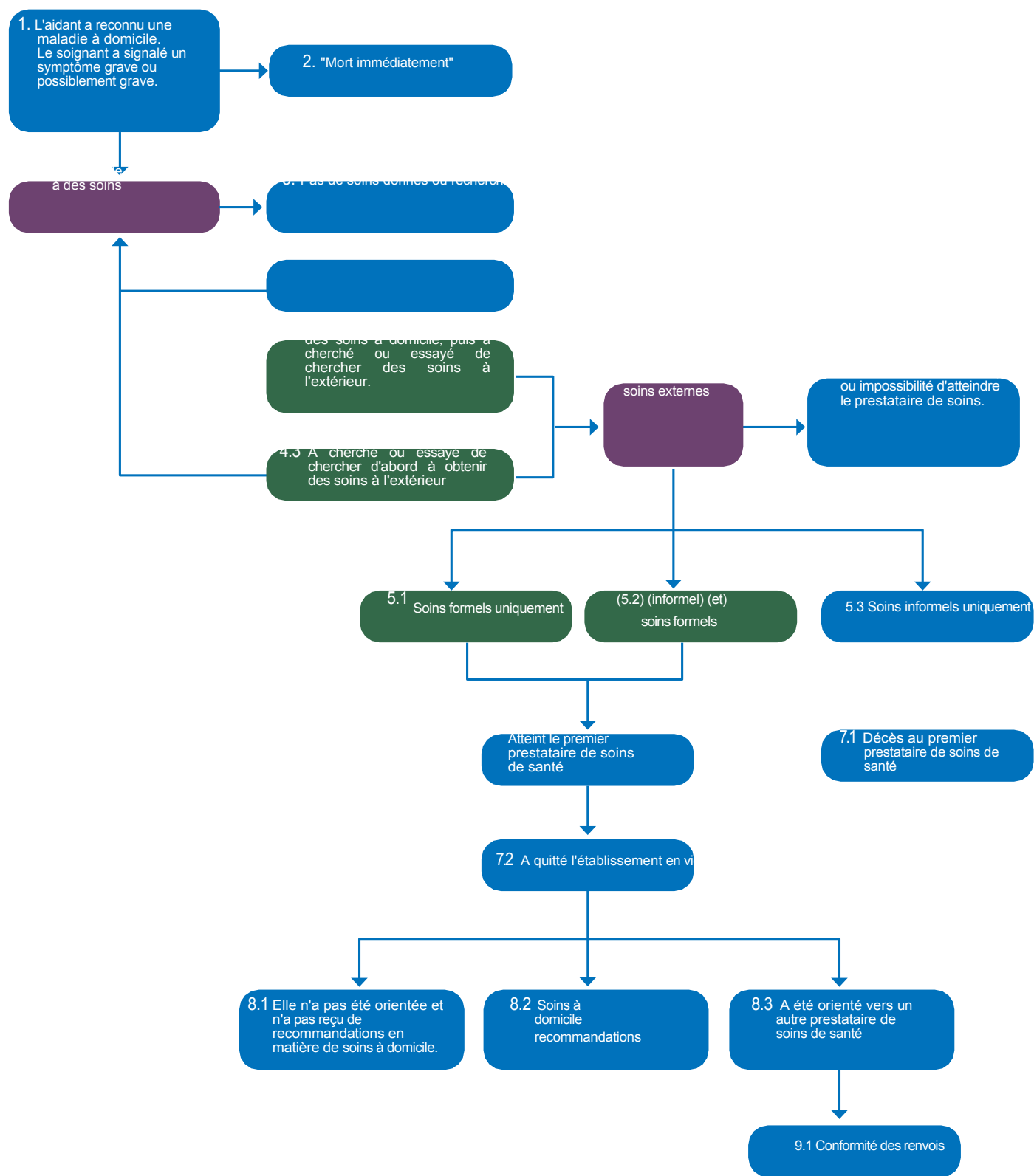
Pour les nouveau-nés, outre l'examen de la couverture de la reconnaissance de la maladie, des soins, de la recherche de soins et de la fourniture de soins de santé de qualité à chaque étape du chemin de la survie, nous évaluons l'âge médian des nouveau-nés en jours à l'apparition de la maladie, défini comme l'âge auquel les premiers symptômes de la maladie mortelle ont été reconnus, la durée médiane de la maladie en jours, définie comme le temps écoulé entre l'apparition de la maladie et le décès, et la perception par les soignants de la *gravité de la maladie* de l'enfant à l'apparition de la *maladie*, lors de la première décision de rechercher des soins de santé formels, et à la sortie du premier prestataire formel.

Nous présentons quelques-uns des cadres clés utilisés pour organiser les indicateurs de l'autopsie sociale. Bien que la plupart de ces cadres aient été conçus à l'origine pour soutenir l'approche de la gestion intégrée des maladies de l'enfance, ils peuvent également être utilisés pour décrire une approche visant à vaincre la mortalité des adultes.

22 Brown P, Lyson M, Jenkins T. Du diagnostic au diagnostic social. Soc Sci Med. 2011;73:939-43. doi : 10.1016/j.socscimed.2011.05.031

23 Waldman R, Campbell CC, Steketee RW. Overcoming remaining barriers : the pathway to survival (Current Issues in Child Survival Series). Arlington : Projet BASICS (Basic Support for Institutionalizing Child Survival) ; 1996. Disponible : http://pdf.usaid.gov/pdf_docs/PNABZ644.pdf

Figure 7 :
Modèle de parcours de survie



Caractéristiques démographiques et du ménage des personnes décédées sur le site

Il s'agit d'un tableau descriptif des caractéristiques sociodémographiques des personnes interrogées, des personnes décédées et de leurs ménages.

Les caractéristiques des personnes interrogées comprennent l'âge, le niveau d'éducation et/ou d'alphabétisation, l'état civil, etc. Les caractéristiques des personnes décédées comprennent l'âge, le sexe, l'âge au début de la maladie, l'éducation, l'état matrimonial, etc. Les caractéristiques des ménages concernent la possession d'un logement, l'utilisation de sources améliorées d'eau potable, l'utilisation de sources améliorées d'assainissement, l'utilisation de l'électricité / générateur / solaire pour l'éclairage, les caractéristiques du sol et des murs, le quintile de l'indice de richesse, la densité du ménage et le temps de trajet jusqu'à l'établissement de santé le plus proche, etc.

Voie d'accès à Survie

Le modèle Pathway to Survival identifie et organise les facteurs sociaux, culturels et du système de santé qui pourraient être modifiés à la fois à l'intérieur du foyer et dans la communauté afin de prévenir les maladies infantiles et de ramener les enfants malades à la santé²⁴. Bien qu'à l'origine

Conçu pour soutenir l'approche de la prise en charge intégrée des maladies de l'enfant (PCIME) en matière de soins de santé infantile, le modèle peut également être utilisé pour décrire une approche visant à surmonter une grande partie de la mortalité des adultes. Les questions sur l'AS du questionnaire COMSA/SIS-COVE sont basées sur ce modèle.

Couverture des indicateurs clés le long du continuum de soins (pour l'ensemble des personnes âgées de moins de cinq ans)

Le continuum de soins, thème récurrent dans la littérature sur la santé de la mère, du nouveau-né et de l'enfant, est implicite dans le Chemin de la survie²⁵. Les interventions examinées dans le continuum de soins et liées au cadre du Chemin de la survie sont classées en fonction des stratégies de prestation de services dans le continuum et comprennent des interventions préventives clés, soit à l'intérieur, soit à l'extérieur de l'hôpital, soit à l'extérieur de l'hôpital.

à l'extérieur du foyer, dont l'efficacité a été démontrée à un niveau raisonnable et qui favorisent le bien-être de la population.^{(26) (27)} Toutes les interventions examinées se sont révélées efficaces pour promouvoir la survie de l'enfant et font donc partie des interventions examinées par l'outil Lives Saved (LiST²⁸) ou recommandées par l'Organisation mondiale de la santé (OMS), et devraient donc être accessibles à tous les enfants.

Tableau 9 : Indicateurs de couverture des interventions sélectionnées dans le cadre du continuum de soins de la grossesse à la période postnatale pour les mortinaissances et les décès néonataux

Variables		Mortinaissance	Mort néonatale
Période prénatale	Au moins une CPN	●	●
	Au moins 4 CPN	●	●
	Protection contre le tétanos néonatal	●	●
	Moustiquaires imprégnées d'insecticide - Couverture des femmes enceintes	●	●
	Traitement du paludisme pendant la grossesse	●	●
Période intra-partum	Livraison institutionnelle	●	●
	Accoucheur qualifié	●	●
	C-section	●	●
Période postnatale immédiate	Entretien hygiénique du cordon		●
	Initiation précoce à l'allaitement		●
	Soins thermiques appropriés		●

24 Waldman R, Campbel CC, Steketee RW. Overcoming remaining barriers : the pathway to survival (Current Issues in Child Survival Series). Arlington : Projet BASICS (Basic Support for Institutionalizing Child Survival) ; 1996. Disponible : http://pdf.usaid.gov/pdf_docs/PNABZ644.pdf

25 Requejo JH, Bryce J, Barros AJ, Berman P, Bhutta Z, Chopra M, et al. Compte à rebours vers 2015 et au-delà : Fulfilling the health agenda for women and children. Lancet. 2015;385:466-76. doi : 10.1016/S0140-6736(14)60925-9.

26 Waldman R, Campbel CC, Steketee RW. Overcoming remaining barriers : the pathway to survival (Current Issues in Child Survival Series). Arlington : Projet BASICS (Basic Support for Institutionalizing Child Survival) ; 1996. Disponible : http://pdf.usaid.gov/pdf_docs/PNABZ644.pdf

27 Kerber KJ, de Graft-Johnson JE, Bhutta ZA, Okong P, Starrs A, Lawn JE. Continuum de soins pour la santé maternelle, néonatale et infantile : du slogan à la prestation de services. Lancet. 2007;370:1358-69. doi : 10.1016/S0140-6736(07)61578-5.

28 Boschi-Pinto C, Young M, Black RE. The Child Health Epidemiology Reference Group reviews of the effectiveness of interventions to reduce maternal, neonatal and child mortality (Groupe de référence sur l'épidémiologie de la santé de l'enfant). Int J Epidemiol. 2010;39(suppl 1):i3-6. doi : 10.1093/ije/dyq018

Tableau 10 : Couverture d'une sélection d'interventions dans le cadre du continuum de soins pour les enfants âgés de 1 à 59 mois

			Pourcentage
Soins préventifs les post-néonates à la maison		Non-exposition à la pollution intérieure*	●
		A toujours dormi sous une moustiquaire imprégnée d'insecticide**	●
Soins préventifs des nouveau-nés dans les établissements de santé	Vaccinations***	BCG	●
		Dose de VPO à la naissance	●
		OPV1	●
		OPV2	●
		OPV3	●
		DPT1	●
		DPT2	●
		DPT3	●
		Rougeole	●
		Entièrement vacciné	●

Contenu des soins prénatals pendant la grossesse ayant abouti à une mortinaissance ou à un décès du nouveau-né

Les composantes des soins prénatals (CPN) reçus par les mères de mort-nés ou de nouveau-nés décédés qui ont effectué au moins une visite pendant leur grossesse peuvent être évaluées au moyen de cinq interventions, comme le montre le tableau ci-dessous.

Tableau 11 : Contenu des soins prénatals pendant la grossesse, mortinaissances et décès néonataux

	Mortinaissance		Décès néonataux	
	% couvert	% non couvert (occasion manquée)	% couvert	% non couvert (occasion manquée)
Pression artérielle mesurée	●	●	●	●
Prélèvement d'un échantillon d'urine	●	●	●	●
Prélèvement d'un échantillon de sang	●	●	●	●
Conseils nutritionnels fournis	●	●	●	●
Conseils sur les signes de danger de la grossesse	●	●	●	●
Qualité CPN*	●	●	●	●

* La qualité des soins prénatals est un indicateur composite et un écart de qualité (ou une occasion manquée), c'est-à-dire la différence entre la couverture maximale prévue et la proportion de couverture réelle, peut exister si certaines personnes n'ont pas reçu tous les éléments des soins prénatals, y compris la mesure de la pression artérielle, les analyses d'urine et de sang, et les conseils sur la nutrition appropriée et les signes de danger de la grossesse.

Autres indicateurs clés et pertinents

Les données COMSA/SIS-COVE offrent une occasion unique d'analyser les complications liées à la grossesse et au travail/accouchement.

Tableau 12 : Complications de la grossesse (avant l'accouchement) et recherche de soins (pour les mortinaissances et les décès néonataux)

Complications de la grossesse (avant l'accouchement) et recherche de soins	
Infection maternelle pendant la grossesse avant l'accouchement	Mères de mort-nés ou de décès néonataux qui ont eu de la fièvre et (douleurs abdominales sévères ou pertes vaginales malodorantes ou liqueur nauséabonde) pendant la grossesse avant l'accouchement.
Éclampsie/préclampsie pendant la grossesse avant l'accouchement	Mères d'enfants mort-nés ou de nouveau-nés décédés qui avaient le visage bouffi et (vision trouble ou maux de tête sévères ou hypertension artérielle) et/ou des convulsions sans fièvre et sans antécédents de convulsions.
Anémie maternelle pendant la grossesse avant l'accouchement	Les mères de mort-nés ou de décès néonataux qui ont eu (une anémie sévère ou une pâleur et un essoufflement) et (était trop faible pour se lever du lit ou avait une respiration rapide ou difficile) pendant la grossesse avant l'accouchement.
Hémorragie antepartum avant l'accouchement pendant la grossesse avant l'accouchement	Les mères de mort-nés ou de décès néonataux qui ont eu des saignements vaginaux pendant la grossesse avant l'accouchement.
Rupture prématurée des membranes	Mères d'un mort-né ou d'un décès néonatal dont la poche des eaux s'est rompue 6 heures ou plus pendant la grossesse avant l'accouchement
Diabète gestationnel	Mères de mortinaissances ou de décès néonataux ayant souffert de diabète pendant la grossesse avant l'accouchement
Toute complication de la grossesse avant l'accouchement	Mères de mort-nés ou de décès néonataux ayant présenté l'une des complications susmentionnées.
Formelle Recherche de soins en cas de complications de la grossesse	Mères d'enfants mort-nés ou de nouveau-nés décédés qui ont eu une complication (avant l'accouchement) ci-dessus et qui ont eu recours à des soins formels.

Tableau 13 : Complications du travail et de l'accouchement (qui ont commencé à domicile) et recherche de soins

Complications liées au travail et à l'accouchement (qui ont commencé à la maison) et recherche de soins	
Septicémie maternelle	Les mères d'enfants mort-nés ou de nouveau-nés décédés qui ont eu de la fièvre et de l'eau. (douleurs abdominales sévères ou pertes vaginales malodorantes ou liqueur nauséabonde)
Malaria	Mères de mort-nés ou de décès néonataux qui ont des convulsions et de la fièvre
Éclampsie/préclampsie	Mères d'enfants mort-nés ou de nouveau-nés décédés qui avaient le visage bouffi et (vision trouble ou maux de tête sévères ou hypertension artérielle) et/ou des convulsions sans fièvre et sans antécédents de convulsions.
Anémie maternelle	Mères de mort-nés ou de décès néonataux qui présentaient (une anémie sévère ou une pâleur et un essoufflement) et (trop faibles pour se lever du lit ou une respiration rapide ou difficile).
Hémorragie intra-partum	Mères d'enfants mort-nés ou de nouveau-nés décédés qui ont des saignements excessifs
Travail prolongé	Les mères de mort-nés ou de décès néonataux dont le travail a duré 12 heures ou plus.
Toute complication L/D	Mères d'enfants mort-nés ou de nouveau-nés décédés qui présentaient l'une des complications L/D ci-dessus
Recherche formelle de soins pour toute complication de grossesse L/D	Les mères d'enfants mort-nés ou de nouveau-nés décédés qui présentaient l'une des complications L/D susmentionnées et qui ont eu recours à des soins formels.

Diffusion

La diffusion régulière des résultats aux parties prenantes concernées et la communication des données de l'ESSM aux agences internationales telles que les Nations unies et l'OMS sont des éléments essentiels d'un cadre décisionnel efficace fondé sur des données probantes. En adoptant ces pratiques, les pays peuvent améliorer leurs processus d'élaboration des politiques de santé, garantir une plus grande transparence et fournir des données précieuses à la communauté mondiale de la santé.

Site Internet public

Le site web public sert à décrire et à promouvoir le projet et les agences qui le soutiennent, en décrivant les objectifs, les méthodes et les personnes impliquées. Selon le contexte, il peut être préférable de présenter le site web en plusieurs langues.

Données publiques Accès

COMSA/SIS-COVE Exemple :

- [Informations sur les données](#)
- [Accès aux données publiques](#)
- [Visualisations de données](#)

Le projet doit également prévoir un mécanisme permettant aux chercheurs et au public d'accéder aux données. En règle générale, pour accéder aux ensembles de données, le visiteur doit s'inscrire et accepter l'accord d'utilisation des données. L'accès aux téléchargements de données sur la population, les événements et les causes de décès lui est alors immédiatement accordé. Les téléchargements de données sont enregistrés dans le système. Il est possible de créer un dépôt de données sans site de type brochure publique. Les bibliothèques universitaires offrent ce service et il existe des logiciels qui peuvent servir de point de départ. Les archives de données NADA en sont un exemple : <https://nada.ihnsn.org/>.

Communications Produits

COMSA/SIS-COVE Exemple :

[Exemples de produits de communication développés](#)

Le projet doit élaborer un plan de communication stratégique afin de s'assurer que les connaissances acquises dans le cadre du projet atteignent les bons publics avec les bons messages par le biais des bons canaux. Une combinaison de documents techniques plus longs et de documents plus courts destinés au grand public est essentielle pour transmettre l'information aux personnes suivantes un large éventail de parties prenantes. L'utilisation efficace de la visualisation des données est importante pour s'assurer que les données peuvent être comprises facilement. L'élaboration d'une palette de couleurs standard et de lignes directrices en matière d'image de marque et de graphisme garantit la cohérence des documents.

Pour en savoir plus :

- [Glossaire UNdata.org](#) - Site web fournissant des informations sur le calcul des taux de natalité et de mortalité décrits ci-dessus.
- [Guide de l'utilisateur InterVA-5.1 de Peter Byass](#) [par](#)
- [Communications stratégiques de l'OMS : Cadre pour une communication efficace](#)
- [Liste des publications du site web de COMSA/SIS-COVE](#)
- [Modèle de parcours de survie](#)
- [Ressources de l'Organisation mondiale de la santé sur l'autopsie verbale](#)
- Algorithme d'autopsie verbale InsilicoVA
- [Algorithme d'autopsie verbale InterVA](#)
- Autopsie verbale par algorithme expert (EAVA)
- Kalter et al (2016) [Validating hierarchical verbal autopsy expert algorithms in a large data set with known causes of death](#) Article de revue à comité de lecture décrivant les performances de la méthode EAVA.

ÉTAPE

12



Évaluer, adapter et pérenniser

L'utilité du SMSS réside dans sa capacité à fournir des données opportunes et de bonne qualité qui peuvent être utilisées pour un suivi précis de l'impact sur la santé aux niveaux national et infranational. Il est donc essentiel de produire régulièrement des preuves de la qualité des données par le biais d'un processus d'évaluation rigoureux intégré dans la conception du SMSS. Une telle évaluation examinera en détail le processus de collecte des données, l'exhaustivité des données collectées et leur comparabilité avec d'autres données. Elle permet également de mettre à jour la liste de la population, l'échantillon et la conception. C'est aussi l'occasion

continuer à promouvoir l'adhésion au système et son utilité, ce qui facilitera le financement et la mobilisation des ressources nécessaires à la pérennisation du système. Dans ce chapitre, nous examinons brièvement les étapes de la mise en œuvre de cette évaluation, la manière d'adapter le système et de continuer à promouvoir sa durabilité.



Points clés

La question clé est de savoir si le SMSS produit des données de bonne qualité, conformes aux objectifs fixés, et s'il répond aux besoins du ministère de la santé et des autres parties prenantes. Trois stratégies complémentaires peuvent être mises en œuvre pour répondre à cette question de manière appropriée :

1. L'évaluation interne de la qualité des données et l'évaluation de la fonctionnalité du système en termes de communication des données en temps voulu et d'exhaustivité ;
2. Évaluation externe de la qualité des données en comparant les statistiques produites par le SMSS à d'autres sources de données existantes ;
3. Collecte de données rétrospectives primaires dans tous les groupes afin de les comparer aux données prospectives communiquées par le système.

Il s'agit d'une évaluation systématique des tendances du nombre mensuel de naissances et de décès déclarés. Les tendances doivent être examinées en fonction de la date des événements et de la déclaration. L'examen par date des événements permet de comprendre les tendances saisonnières des événements et d'identifier les incohérences et les valeurs aberrantes. L'examen en fonction de la date du rapport permet d'évaluer si les personnes chargées de la collecte des données sur le terrain introduisent des données dans le système de manière continue et cohérente au fil du temps. Un examen rétrospectif à plus long terme (12 mois ou plus) des rapports par grappes permet également de repérer les grappes dont les données n'ont pas été communiquées de manière cohérente. L'examen interne de la qualité des données portera également sur les rapports par région administrative ou zone infranationale d'intérêt et sur les effets de toute catastrophe naturelle, de tout conflit ou de toute autre crise connus. Dans le cadre de l'examen de la qualité des données

En plus de l'évaluation des données communiquées, il convient d'examiner la cohérence des modèles d'événements communiqués et des statistiques générées. Par exemple, l'examen de la répartition des décès par âge peut aider à déterminer si des groupes d'âge spécifiques sont sous-déclarés, comme c'est souvent le cas pour les mortinaissances et les décès néonataux, et s'il existe un "amoncellement d'âges", c'est-à-dire que des âges arrondis sont déclarés au lieu d'âges exacts. En ce qui concerne l'évaluation des autopsies verbales, il est essentiel de comparer le volume des décès pour lesquels des entretiens avec l'AV sont menés au nombre total de décès déclarés dans le système. Enfin, une évaluation interne examinera la plausibilité des statistiques de mortalité générées à partir des données.

Données externes Évaluation :

Cette évaluation consiste à comparer le nombre total d'événements et de statistiques générés à partir des données à des données externes existantes ou à des statistiques connues, telles que le CRVS. Une évaluation simple consiste à comparer le nombre total de naissances et de décès annuels attendus dans le système sur la base d'estimations connues des taux bruts de natalité et de mortalité, provenant par exemple d'un recensement de la population ou d'enquêtes nationales telles que les enquêtes démographiques et de santé, et la population totale de l'échantillon dans l'ESSM. Une telle comparaison est utile pour comprendre le niveau possible d'exhaustivité de la déclaration des événements. Un autre niveau d'évaluation consiste à comparer les taux de mortalité par âge, toutes causes confondues et par causes spécifiques, ou les taux de mortalité infantile avec ceux d'enquêtes récentes ou d'autres systèmes existants dont on sait qu'ils produisent des estimations précises de la mortalité.

Données rétrospectives primaires Collection :

Le suivi de la population totale du SMSS peut s'avérer difficile en raison des mouvements de population. Nous recommandons d'effectuer un recensement régulier de la population et des ménages tous les deux ou trois ans afin d'obtenir des estimations précises de la population totale. Lorsqu'il est planifié, ce recensement peut être l'occasion de collecter des données rétrospectives sur les événements survenus au cours de l'année ou des deux années précédentes. Ces données doivent être collectées par une équipe externe bien formée qui se rend dans les ménages de chaque grappe pour collecter les données. Pour comparer les données d'évaluation avec les données SMSS au niveau des événements individuels, il faut veiller à ce que la collecte d'informations d'identification permette de relier les ménages, les membres des ménages et les événements. Cela peut s'avérer difficile si le SMSS n'a pas mis en place un système solide d'identification des ménages, ce qui est souvent le cas. Dans le cas de SIS-COVE au Mozambique, la collecte des données d'évaluation comprenait une impression de tous les ménages de chaque grappe, que les personnes chargées de la collecte des données emportaient avec elles pour procéder à l'appariement lorsqu'elles étaient sur le terrain. L'appariement se fait soit sur la base de l'identification existante du ménage, soit sur la base du nom du chef de famille. Les agents de surveillance communautaire ont contribué à l'identification des ménages.

Le collecteur de données confirme les membres du ménage au cours de la collecte des données. Pour les ménages existants pour lesquels il existe une correspondance sur leur liste, le collecteur de données confirme également les membres du ménage à partir d'une base de données sur leur tablette. Le système informatique mis en place au Mozambique permet de suivre les ménages grâce à des coordonnées SIG et de contrôler l'exhaustivité de la collecte de données. Cette collecte complète de données permet d'obtenir une population actualisée par âge et par sexe pour le système, mais aussi de confirmer les limites des grappes. En outre, les données démographiques obtenues peuvent être analysées pour déterminer la représentativité continue de l'échantillon en comparant les données à une source de données représentative externe, telle qu'une enquête démographique ou une enquête nationale sur les ménages comme l'EDS.

Adapter

L'adaptation du SMSS implique de vérifier que le système continue de répondre aux besoins du ministère de la santé, du CRVS et des parties prenantes, et que sa conception et son échantillon restent solides pour produire des estimations de la mortalité et des causes de décès représentatives au niveau national et infranational.

Il est essentiel de recueillir en permanence les réactions du ministère de la santé et des parties prenantes et d'envisager d'adapter le système pour collecter des données supplémentaires afin de répondre à leurs besoins. Ce retour d'information est recueilli lors de la présentation des résultats dans les réunions des parties prenantes et dans d'autres forums scientifiques ou politiques. La capacité à répondre aux besoins des principales parties prenantes contribuera également à promouvoir la durabilité du système en suscitant une plus grande adhésion et en tirant parti du soutien financier des donateurs. Un autre aspect plus technique de l'adaptation de l'ESSM consiste à s'assurer que la conception et l'échantillon restent solides et peuvent générer des résultats de qualité.

des estimations représentatives de la mortalité avec une précision acceptable. Compte tenu de la baisse de la mortalité au fil du temps et des changements épidémiologiques entraînant des modifications des causes de décès, l'échantillon de l'ESSM peut devenir trop petit pour estimer la mortalité dans certains domaines prédéfinis. En collectant et en analysant les données d'évaluation (décrites ci-dessus), un examen de l'échantillon de l'ESSM peut être réalisé.

L'élimination de toute distorsion de l'échantillon peut être effectuée au niveau national et sous-national. Sur la base des niveaux de mortalité toutes causes confondues et par cause, des calculs actualisés de la taille de l'échantillon peuvent être effectués pour évaluer la taille de l'échantillon actuel de l'ESSM. Il se peut également qu'au fil du temps, des programmes spécifiques au sein du ministère de la santé ou d'autres parties prenantes souhaitent obtenir des estimations dans d'autres domaines qui n'ont pas été initialement inclus dans la conception de l'échantillon.

Pour répondre à cette demande, il faudra réadapter l'échantillon.

Soutenir

Les discussions sur la durabilité du SMSS doivent commencer

Le système doit être mis en place dès la conception initiale et la définition de la vision du système et se poursuivre tout au long de la mise en œuvre, de l'intégration des données dans le CRVS, du partage et de la diffusion des données. Si l'obtention d'un financement à long terme est la clé de la durabilité, le système doit continuer à démontrer son utilité pour le pays. La viabilité financière peut être assurée par les partenaires de développement et les donateurs multilatéraux ou bilatéraux, ainsi que par un financement national progressif. La gouvernance du système et son leadership institutionnel sont essentiels à l'élaboration de propositions en vue d'une collecte de fonds réussie. La démonstration de l'utilité du SMSS exige de partager les données produites, de relier/intégrer le système à d'autres systèmes existants, en particulier le CRVS, et de démontrer la qualité des estimations générées.

Pour en savoir plus :

- [Système d'échantillonnage des statistiques de l'état civil du Mozambique : Filling the Gaps for Mortality Data](#) : Un commentaire du supplément COMSA 2023 dans *The American Journal of Tropical Medicine and Hygiene*.
- [Mise en œuvre de la surveillance de la mortalité à l'échelle nationale 'au Mozambique : combien cela a-t-il coûté ?](#) : Un article de recherche original tiré du supplément 2023 COMSA de *The American Journal of Tropical Medicine and Hygiene*.
- [De l'externe au local : Opportunités et leçons tirées de la transition de COMSA-Mozambique](#) : Un article de recherche original tiré du supplément 2023 COMSA de *The American Journal of Tropical Medicine and Hygiene*. [Exhaustivité et facteurs affectant la déclaration des naissances et des décès par les travailleurs communautaires dans le cadre de la surveillance de la mortalité à l'échelle du pays pour l'action au Mozambique. - Article révisé par des pairs décrivant l'exhaustivité de la déclaration des événements vitaux au sein de la communauté.](#)

Leçons de durabilité tirées de la stratégie COMSA/SIS-COVE du Mozambique

Si, dès le départ, un SMSS peut être conçu, financé et mis en œuvre par les gouvernements des pays, les premières années de mise en place du système sont souvent financées par l'extérieur, avec une assistance technique externe. Dans de tels scénarios, il est essentiel qu'un plan de transition soit élaboré pour assurer le transfert complet du système à la direction et à l'appropriation du pays. Nous examinons ci-dessous les enseignements tirés du processus de transition pour COMSA/SIS-COVE.

Concevoir le système en gardant à l'esprit une éventuelle transition :

Le fait d'avoir l'intention de procéder à une transition dès le début du projet permet d'éclairer les choix qui sont faits au fur et à mesure que le système est développé. Par exemple, l'intégration du système dans les institutions locales signifie qu'il sera mieux aligné sur les structures locales et qu'il aura une base plus solide pour la durabilité. De même, l'exploitation des relations avec d'autres ministères/agences peut favoriser l'institutionnalisation lors de la transition.

Aborder le renforcement des capacités de manière stratégique, tant pour les besoins immédiats du programme que pour la gestion de la période de transition :

Cela nécessitera probablement d'identifier et de répondre aux besoins locaux en matière de capacités pendant toute la durée du projet.

Attention aux raccourcis programmatiques qui doivent être abandonnés au moment de la transition : Travailler au sein des structures locales, en particulier au sein du gouvernement, peut s'avérer plus compliqué et plus long à mettre en place. Il peut donc être intéressant de prendre des raccourcis pour lancer rapidement la mise en œuvre ; cependant, ces raccourcis doivent souvent être adaptés ou repensés par la suite.

Les partenaires doivent se mettre d'accord très tôt sur les détails de la transition :

Il s'agit en particulier de déterminer quels aspects du programme sont prioritaires pour la transition et où des adaptations seront nécessaires ou préférables pour assurer la longévité du programme. Ces décisions orientent les considérations ultérieures concernant le financement, les parties prenantes, l'institutionnalisation, etc. La planification de la transition nécessite des efforts, une stratégie et un accord général sur les objectifs :

- Une attention particulière, des investissements et du temps doivent être consacrés aux processus de transition afin de minimiser les conséquences négatives sur les objectifs du programme.
- Si la transition est l'objectif dès le départ, les considérations relatives au financement futur devraient toujours être à l'ordre du jour afin de favoriser les ressources locales et externes.
- La gestion des parties prenantes est essentielle pour s'assurer que les parties prenantes actuelles restent engagées dans le programme et que de nouvelles parties prenantes ou des parties prenantes potentielles peuvent être amenées à soutenir le programme.

Les efforts déployés par SIS-COVE pour répartir, construire et restructurer les responsabilités en matière d'analyse et de technologie de l'information entre les partenaires, depuis le début du projet jusqu'à la transition, sont un exemple qui s'inspire de tous ces principes.



JOHNS HOPKINS
BLOOMBERG SCHOOL
of PUBLIC HEALTH

**Institute for
International Programs**