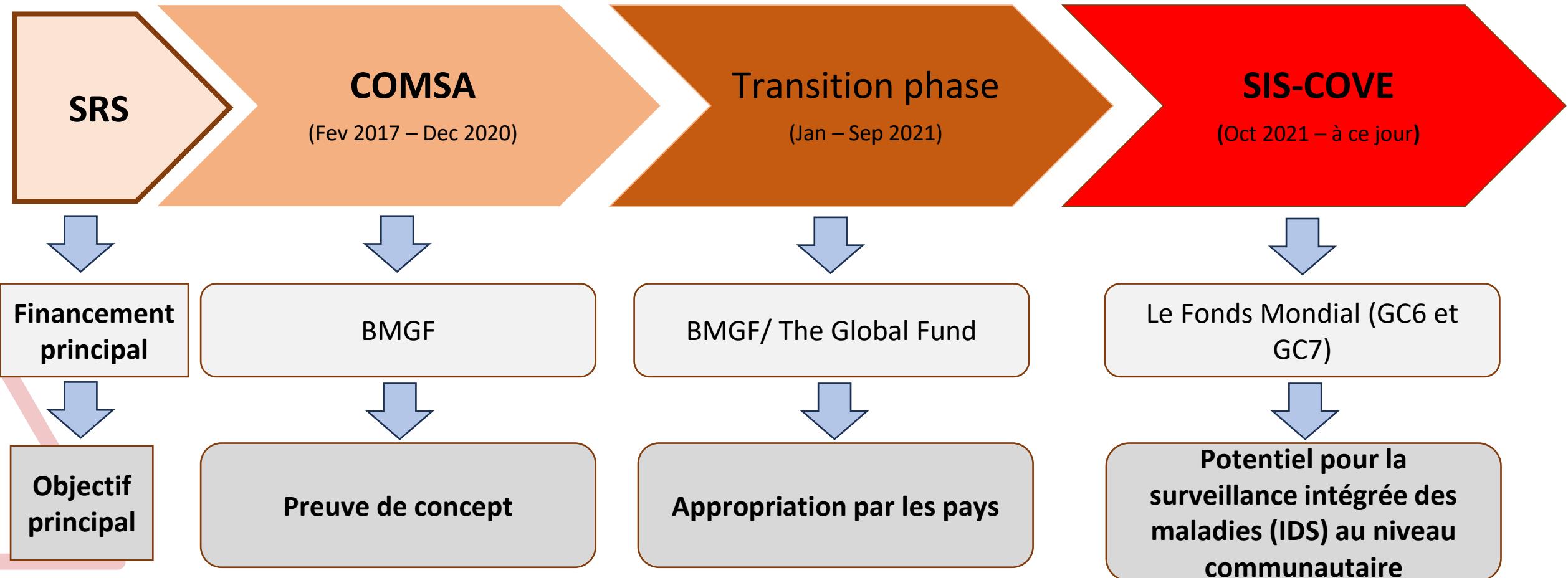


COMSA/ SIS-COVE Mozambique: Phase-précoce projet mise en oeuvre : leçons apprises

Ivalda Macicame, MD PhD
COMSA PI pour le Mozambique

Decembre 2025

Le Mozambique a reconnu le SRS comme une stratégie permettant d'obtenir immédiatement et à long terme des données représentatives sur l'état civil et les causes de décès.



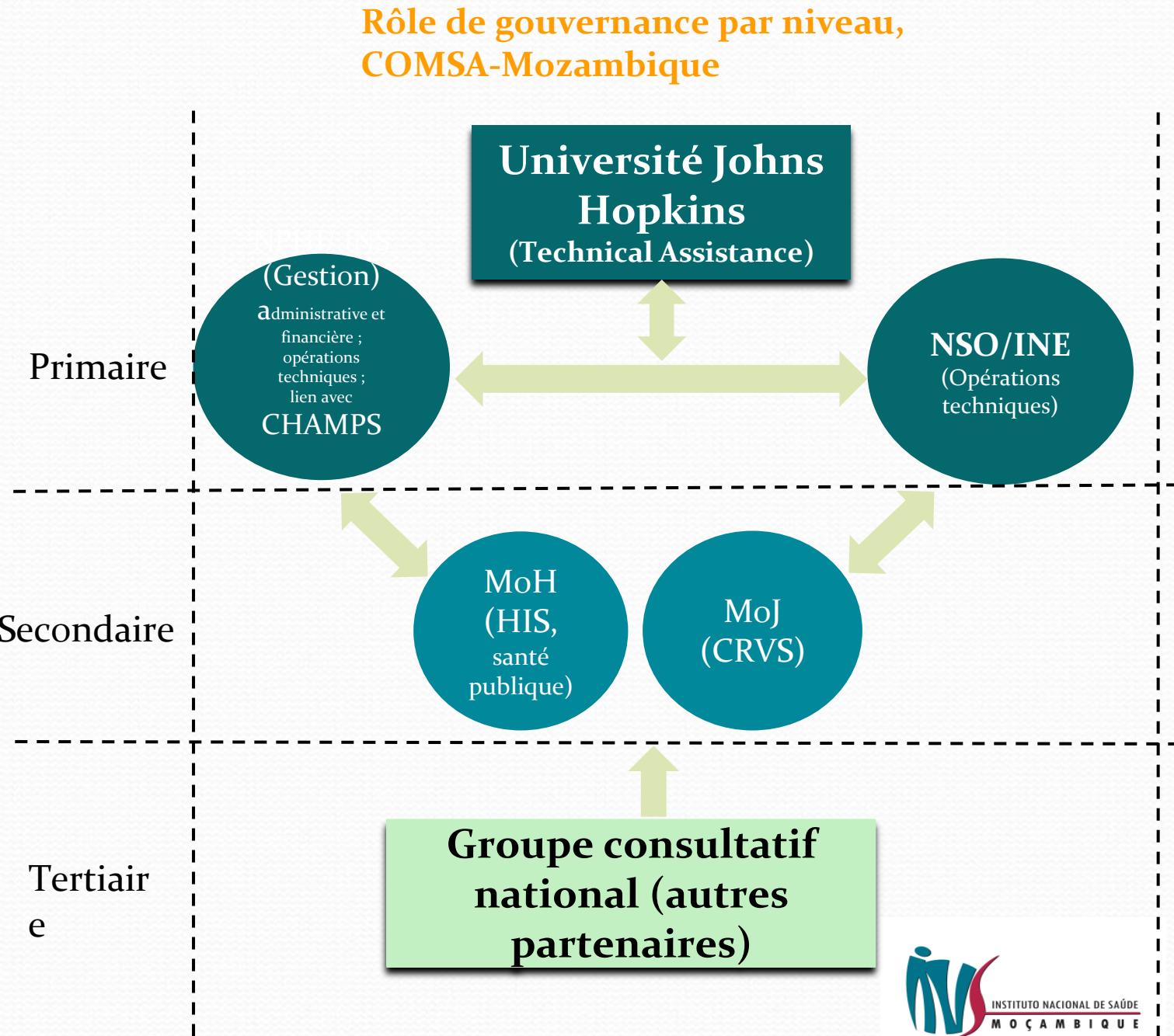
Leçon 1 : Définir l'objectif principal du SRS.

Objectifs de COMSA Mozambique

Générer des données continues sur la mortalité et les causes de décès représentatives aux niveaux provincial et national.

Établir un lien avec CHAMPS afin de créer un site de collecte des données MITS sur les décès d'enfants de moins de cinq ans pour l'évaluation des causes de décès, et utiliser ces données pour améliorer les causes de décès basées sur les AV au Mozambique.

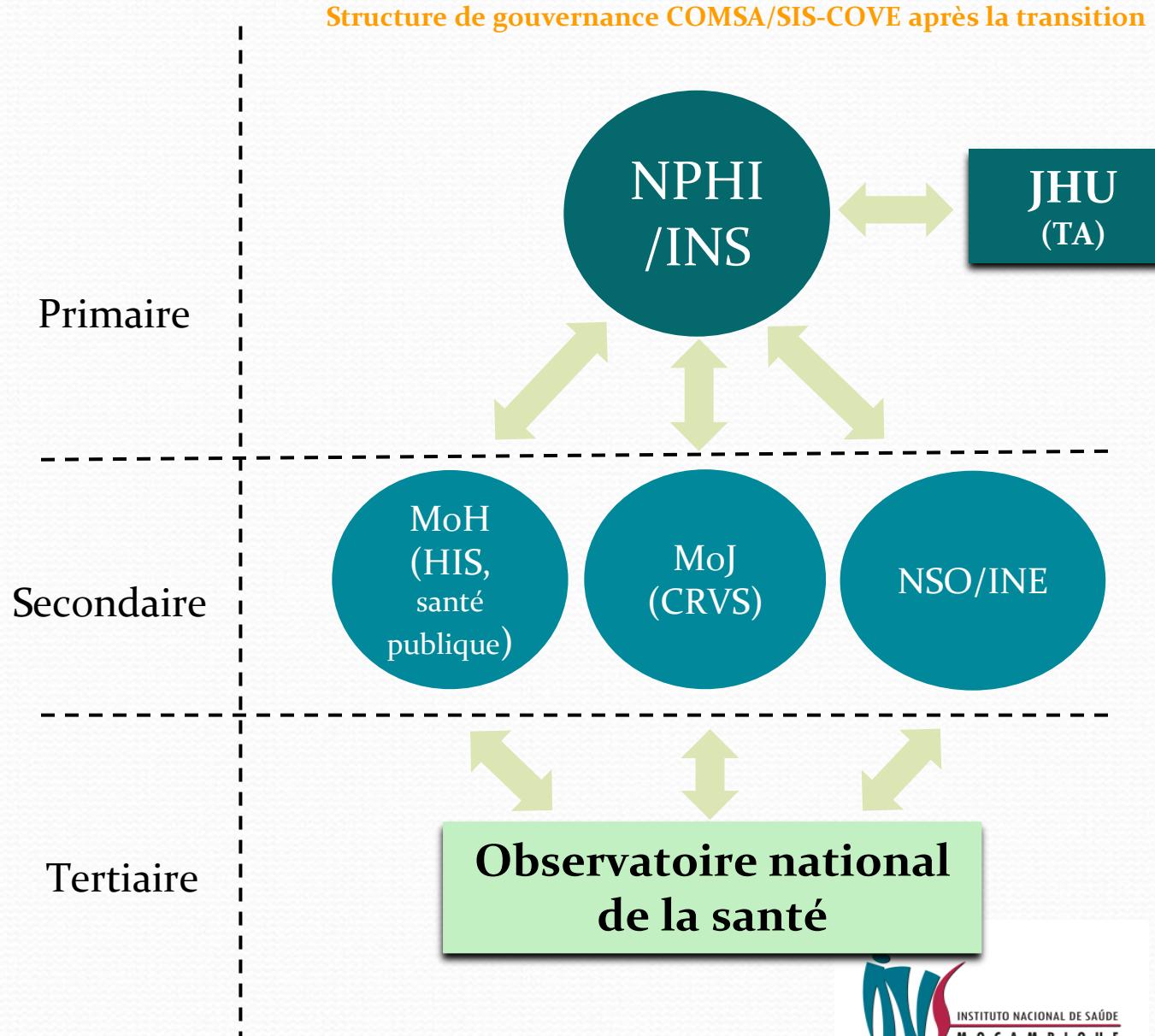
Leçon 2 : Impliquer les principales parties prenantes dès la phase de conceptualisation et identifier les besoins et les lacunes.



Leçon 3 : Définir/ajuster les rôles des principales parties prenantes du SRS si nécessaire.

Institut national de santé publique(INS)*	<ul style="list-style-type: none">• Institut national des statistiques sanitaires et de la recherche en santé.• Principale institution chargée de la mise en œuvre du SIS-COVE.• Interaction avec d'autres institutions.
Bureau national des statistiques (INE)	<ul style="list-style-type: none">• Cartographie.• Procédures d'échantillonnage.
Ministère de la Santé (MISAU)	<ul style="list-style-type: none">• Agents de santé communautaires déclarant les événements d'état civil.• Soutenir la mise en œuvre de la sérosurveillance.• Interopérabilité avec dHIS-2.
Ministère de la Justice (MJCR)	<ul style="list-style-type: none">• Relier les naissances et les décès dans la communauté au CRVS afin d'augmenter la couverture du CRVS.• Interopérabilité avec l'e-CRVS.

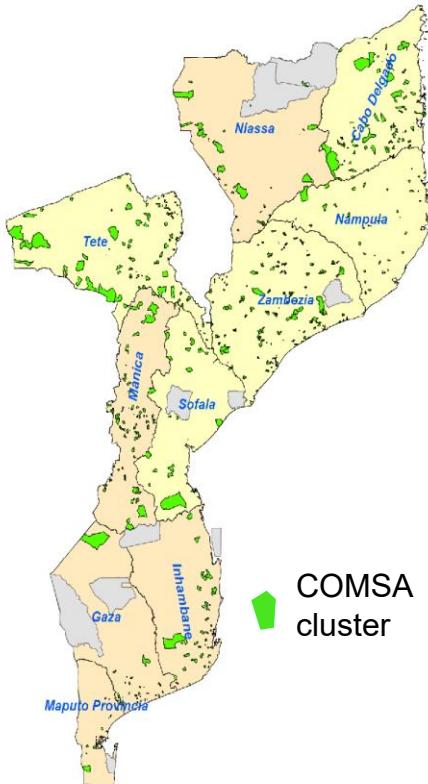
* Avec l'assistance technique de l'université Johns Hopkins depuis 2017



Leçon 4: Définir l'échantillonnage idéal et la représentativité du SRS.

Comparaison de l'échantillon COMSA avec l'enquête existante (PHIA 2015)

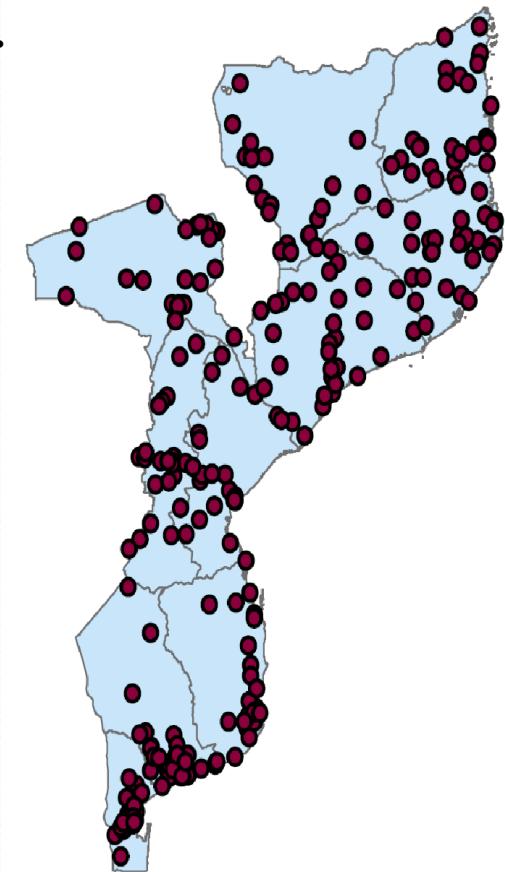
COMSA/ SIS-COVE



- 1. Sélection aléatoire de grappes.**
- 2. Représentant aux niveaux national et provincial.**
- 3. 700 grappes.**
- 4. Grand groupe (~300 ménages).**
- 5. Surveillance de la population totale de chaque groupe.**
- 6. 180 000 foyers.**
- 7. Possibilité de sélectionner un sous-échantillon pour la collecte de données spécifiques (par exemple, MNCH).**
- 8. En continu.**

IMASIDA (PHIA) - 2015

- 1. Sélection aléatoire de grappes.**
- 2. Représentant aux niveaux national et infranational.**
- 3. 307 grappes.**
- 4. Petit groupe (~120 ménages).**
- 5. Sélection de 24 ménages par grappe.**
- 6. 7 169 ménages.**
- 7. Pas possible pour le sous-échantillon.**
- 8. Enquête ponctuelle.**



Leçon 5 : Définir les principaux outils de collecte et d'analyse des données SRS.

SIS-COVE s'appuie sur des travailleurs communautaires formés, utilisant des outils de reporting et d'analyse de données en temps réel.

Surveillance Communautaire

Formulaire d'inscription des ménages

Liste des événements dans la communauté :

- Grossesses.
- Issues de grossesse.
- Décès, y compris 3 questions visant à recenser les décès maternels chez les femmes âgées de 12 à 54 ans.

Autopsie verbale et sociale (VASA)

Questionnaires d'autopsie verbale (OMS 2016) :

- Néonatal (moins de 28 jours, y compris les mort-nés).
- Enfants (28 jours à 11 ans).
- Adultes (12 ans et plus).

Questionnaires d'autopsie sociale :

- Caractéristiques des ménages, des logements et des communautés.
- Comportement en matière de recours aux soins / Chemin vers la survie.

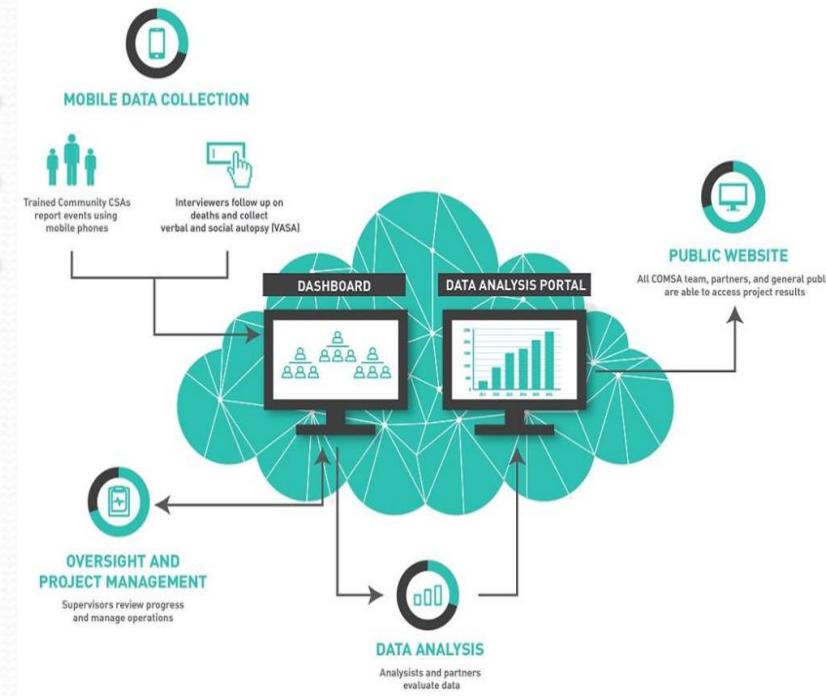
Méthodes automatisées pour déterminer les causes de décès

Inter-AV 5

In Silico AV

EAAV

AV Calibrage avec les données CHAMPS



Leçon 6: Envisager une infrastructure informatique et de systèmes de données susceptible de permettre l'interopérabilité et d'autres solutions innovantes.



Interopérabilité entre
COMSA/SIS-COVE et e-
CRVS

A screenshot of the dHIS2 login interface. The top navigation bar includes "unitário de Vigilância em Saúde e Eventos Vitais". The dHIS2 logo is prominently displayed. The login form fields show "pomsa" in the username field and "....." in the password field. There is a checkbox for "Login using two factor authentication" and a "Entrar" button. Below the login area, a blue box highlights the "SIS-COVE" module.

Module SIS-COVE
développé à l'aide de dHIS-2
pour le HMIS dans le
secteur de la santé

Leçon 7 : Définir les principaux résultats du SRS

Principaux résultats de SIS-COVE en matière d'événements vitaux



Sistema de Vigilância de Eventos Vitais e Causas de Morte (COMSA), 2019

Mortalidade e Causas de Morte em Moçambique

CONSTATAÇÕES-CHAVE



Em 2019, os colectores de dados em 700 conglomerados em todas as 11 províncias de Moçambique enumeraram 855.479 pessoas, identificaram 13.975 nascimentos e 3.898 mortes e realizam 3.437 autópsias verbais e sociais, usando tecnologia móvel.



A nível nacional, 30% dos nascimentos e 15% das mortes foram registados no sistema de registo civil, com grande variação: 42% dos nascimentos e 92% das mortes registadas em Maputo cidade e apenas 2% dos nascimentos e 27% das mortes em Cabo Delgado.



A taxa de mortalidade neonatal foi de 29,4 mortes por 1.000 nascidos vivos e a prematuridade causou 54% das mortes neonatais. A taxa de mortalidade infantil foi de 53,6 por 1.000 e a taxa de mortalidade de menores de cinco anos foi de 81,7 por 1.000. A taxa de mortalidade de menores de cinco anos de idade foi estimada em 103 por 1.000 em conglomerados nas zonas rurais e 51,3 por 1.000 em conglomerados nas zonas urbanas. As principais causas de morte entre crianças de 1 a 59 meses foram malária (23%), diarreia (12%) e HIV (12%), com 34% atribuídas a outras infecções. Para crianças de 5 a 14 anos, os ferimentos causaram 18% das mortes, a malária cerca de 13% e o HIV cerca de 11%, com 27% atribuídos a outras infecções.



Leçon 8 : Il est essentiel de comprendre les coûts liés à la SRS à ses différentes phases pour planifier, impliquer les parties prenantes et mener des actions de sensibilisation.

Am. J. Trop. Med. Hyg., 108(Suppl 5), 2023, pp. 40–46
doi:10.4269/ajtmh.22-0438
Copyright © 2023 The author(s)

Mise en œuvre du programme national de surveillance de la mortalité au Mozambique : Combien cela a-t-il coûté ?

Safia S. Jiwani,^{1*} Victor Américo Mavie,² Emma Williams,¹ Almamy Malick Kante,¹ and Agbessi Amouzou¹

¹Department of International Health, Johns Hopkins Bloomberg School of Public Health, Baltimore, Maryland;

²National Institute of Health (INS), Maputo, Mozambique

Abstract. Complete sample registration systems are almost nonexistent in sub-Saharan Africa. The Countrywide Mortality Surveillance in Action (COMSA) project in Mozambique, a national mortality and cause of death surveillance system, was launched in January 2017, began data collection in March 2018, and covers over 800,000 population. The objectives of this analysis are to quantify the costs of establishing and maintaining the project between 2017 and 2020 and to assess the cost per output of the surveillance system using data from financial reports produced by the National Institute of Health in Mozambique. The program cost analysis consists of start-up (fixed) costs and average annual operating costs covering the period of maximum implementation in 700 clusters. The cost per output analysis quantifies the annual operating cost of surveillance outputs during the same period. Approximately two million dollars were spent on setting up the system, with infrastructure, technological investments, and training making up over 80% of these start-up costs. The average annual operating costs of maintaining COMSA was \$984,771 per year, of which 66% were spent on wages and data collection incentives. The cost per output analysis indicates costs of \$37–\$42 per vital event captured in the surveillance system (deaths, pregnancies, pregnancy outcomes), \$303–\$340 per verbal and social autopsy conducted on a reported death, and a per capita cost of \$1–\$1.3. In conclusion, establishing COMSA required large costs associated with infrastructure and technological investments. However, the system offers long-term benefits for real-time data generation and informing government decision-making for health.

Design and initiation phases: start-up fixed COMSA costs at central and cluster levels

Category	Description	Cost (US\$)	Percentage
Design phase			
Central-level costs			
Formative research	Formative research study	29,400.0	1.5
Cluster-level costs			
Baseline population and cluster mapping	Household listing and delineating cluster boundaries, data collection and training materials	250,078.7	12.4
Initiation phase			
Central-level costs			
Infrastructure	Vehicles	800,000.0	39.5
Training	Training of trainers for CSA surveillance and VASA	143,245.0	7.1
Technology	Smartphones, tablets, laptops, desktops, monitors, printers, transformers, solar chargers, statistical software, international shipping	259,308.8	12.8
Cluster-level costs			
Field materials	T-shirts, hats, backpacks, household labels, banners, etc.	37,179.7	1.8
Training	Training of interviewers for CSA surveillance and VASA (travels, lodging, per diems, etc.)	503,787.8	24.9
Total		2,023,000.0	100.0

COMSA = Countrywide Mortality Surveillance in Action; CSA = community surveillance agent; VASA = verbal and social autopsy.

Maintenance phase: average annual operating costs at central and cluster levels (2019–2020)

Category	Description	Cost (US\$)	Percentage
Central-level costs			
Personnel and incentives	Wages (INS, INE staff)	196,905.0	20.0
Infrastructure	Vehicle maintenance, fuel, cloud servers, printing, emergency infrastructure, etc.	202,766.9	20.6
Administration and logistics	Banking fees, tender announcements	10,025.1	1.0
Field supervision	Supervision of data collection and travels	26,839.6	2.7
Communication	Telephone, Internet	20,626.1	2.1
Dissemination	Stakeholder meetings, conferences, dissemination workshops, etc.	1,322.4	0.1
Cluster-level costs			
Personnel and incentives	Wages (Delegados, administrative/finance staff, coordinators, supervisors, VASA data collectors, CSA, drivers), incentives, health insurance, data collection per diems	452,770.2	46.0
Communication	Staff communication plans	46,767.4	4.7
Refresher trainings	CSA and VASA refresher trainings	26,747.2	2.7
Total		\$984,771.0	100.0

CSA = community surveillance agent; INE = Instituto Nacional de Estatísticas; INS = Instituto Nacional de Saúde; VASA = verbal and social autopsy.

Leçon 9 : Cartographier les bailleurs de fonds potentiels du SRS en fonction de leur intérêt et de leur champ d'action.



Note d'information

Système Résilient et Durable pour la Santé (RSSH)

Période d'allocation (2023-2025)

Date de publication : juillet 2022
Date de mise à jour : juillet 2022

- **Civil registration and vital statistics:** Applicants are encouraged to include funding to strengthen civil registration and vital statistics (CRVS) systems. Focus should be on strengthening mortality and causes of death reporting in health facilities and to the extent possible, from community registers. These efforts should be linked with continuous support for analysis and use of mortality data to inform policy decisions and program implementation. Applicants should refer to the [Information Note on Global Fund Investments in Mortality Data Systems, Analysis and Use](#) for details.



Table 2: Mortality data system strengthening & analysis: where the Global Fund support fits best

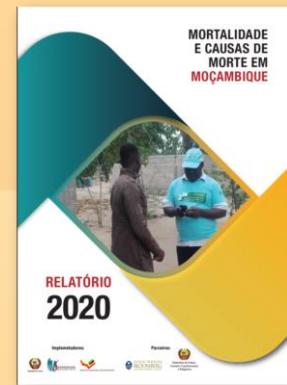
Item	Support?
1. Analysis and use of mortality data from surveys, surveillance, routine reports and vital registers	Yes
2. Integration of mortality reporting into HMIS/DHIS 2	Yes
3. Reporting and analysis of mortality data from community vital registers	Yes
4. Assessment of the health sector components of CRVS system	Yes
5. Assessment of death registration and reporting coverage in CRVS	Yes
6. Partnerships and TA facilitation for mortality analyses	Yes
7. Training pool of TA providers	Yes
8. ICD-10 implementation & cause of death reporting in clinical settings	Yes
9. Sample registration systems (SRS) and SAVVY	Partly
10. Establishment of vital registers in health facilities	Partly
11. Establishment of vital registers at community level	Maybe
12. Establishing national CRVS systems	No

Leçon 10 : Assurer la diffusion et l'utilisation des données SRS à tous les niveaux.

COMSA/ SISCOVE Niveaux de diffusion et d'utilisation des données au Mozambique

Au niveau national

Conseil des ministres



Au niveau provincial

Événement officiel de diffusion

Tables rondes multi sectorielles

Réunions programmatiques

Au niveau Communautaire

Les ASC lors des réunions provinciales

Distribution de dépliants pendant les activités sur le terrain

Réunions



Radio



Interviews en direct

Journaux



Leçon 11 : Veiller à ce que les données du SRS soient utilisées pour la prise de décisions politiques fondées sur des données probantes aux niveaux local, national et international.

SIS-COVE et DHS comme principales sources de données pour éclairer l'élaboration du 2025-2029

Plan stratégique du secteur de la santé



Plan Stratégique du Secteur de la Santé

PESS 2014-2019

Prolongation (2020-2024)

COMSA/SIS-COVE utilisé pour les estimations de mortalité par les agences internationales

The figure consists of four vertical panels, each featuring a close-up photograph of a young child's face. The panels represent different years: 2021, 2022, 2023, and 2024. Each panel includes text at the top identifying the year and the report title, followed by a brief description of the estimates developed by the UN Inter-agency Group for Child Mortality Estimation.

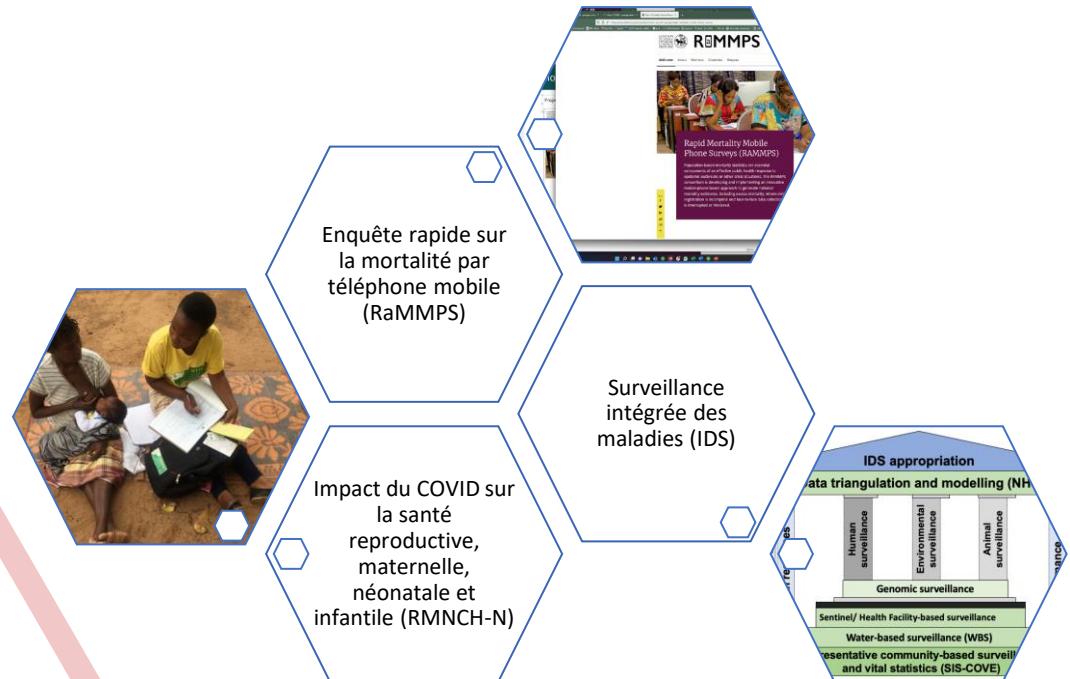
- Report 2021**
Estimates developed by the UN Inter-agency Group for Child Mortality Estimation
- Report 2022**
Estimates developed by the United Nations Inter-agency Group for Child Mortality Estimation
- Report 2023**
Estimates developed by the United Nations Inter-agency Group for Child Mortality Estimation
- Report 2024**
Estimates developed by the United Nations Inter-agency Group for Child Mortality Estimation

the UN IGME during the country process). Additionally, data from 17 countries' HMIS (Afghanistan, Burkina Faso, Burundi, Eswatini, India, Kenya, Lesotho, Liberia, Mauritius, Malawi, Mozambique, Namibia and Zimbabwe) and from the Mortality Surveillance for AIDS in Mozambique.

Annex II: Excess mortality analysis

For the analysis of excess mortality from CHWIS data in 2000a, 2001, 2002 and 2003, death counts between 2000 and 2003 were retrieved from www.dhsprogram.com (www.dhsprogram.com) of the US Department of Economic and Social Affairs, Department of International Population Dynamics, Economic Commission for Latin America and the Caribbean (ECLAC) and the UN Inter-agency Group for Child Mortality Estimation (UNICEF). The "Short-Term Mortality Fluctuations data series" on www.dhsprogram.com are based on statistical offices and ministries of health; and the "Demographic and Health Surveys" provide the country consumption patterns. Additionally, data on child mortality were obtained from UNICEF (Afghanistan, Bangladesh, Burkina Faso, Belarus, Cambodia, Central African Republic, Congo, Ethiopia, India, Indonesia, Iraq, Jordan, Kenya, Liberia, Malawi, Mali, Morocco, Niger, Nigeria, Pakistan, Rwanda, Saudi Arabia, Senegal, Sudan, Uganda, Zambia and Zimbabwe) and from the World Health Organization, UNICEF and UNFPA system in孟加拉国.

Leçon 12 : Tirer parti du SRS pour mettre en œuvre d'autres initiatives liées à la santé publique.



nature communications



Article

<https://doi.org/10.1038/s41467-025-62305-9>

Les tests multiplexes à billes permettent une surveillance sérologique intégrée et révèlent la vulnérabilité croisée aux agents pathogènes de la Province de Zambie et du Mozambique.

Check for updates

Christopher Drakeley & William J. Moss^{1,4} & Ivalda Macicame²

Multiplex serological assays simultaneously measure antibodies to multiple antigens, furnishing insights into exposure and susceptibility to several pathogens and cross-pathogen vulnerabilities. Our serosurvey tests dried blood spots from 1292 individuals for IgG antibodies to 35 antigens from 18 pathogens using a multiplex bead assay for vaccine preventable diseases, malaria, SARS-CoV-2, neglected tropical diseases, and enteric pathogens in Mozambique. We produce pathogen-specific seroprevalence estimates and age-seroprevalence curves and identify spatial differences in seroprevalence. Rural clusters have higher odds of seropositivity to most NTDs, neglected tropical diseases, *Plasmodium falciparum* malaria, and enteric pathogens, but lower odds of seropositivity to SARS-CoV-2 and vaccine preventable diseases compared to urban clusters. This co-occurrence identifies clusters with high vulnerability to multiple pathogens. We identify a candidate group of antigens that are correlated with high overall vulnerability. Our results demonstrate a role for multiplex serology in integrated disease surveillance to guide control strategies for individual and co-endemic pathogens.

https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC12381283/pdf/41467_2025_Article_62305.pdf

Leçons générales tirées/défis/opportunités lors de la mise en œuvre du COMSA/SIS-COVE au Mozambique.

- Le renforcement des systèmes de surveillance et de santé n'est pas une priorité.
- Financement vertical

Ressources financières

Collaboration

Ressources humaines

Durabilité

- Investissement dans les soins de santé/les travailleurs communautaires
- Renforcement des capacités

- Participation de toutes les parties prenantes
- Échange d'expériences avec d'autres pays

- Tirer parti des initiatives HIS existantes
- Priorités du gouvernement



Réseau Régional Africain de l'IANPHI : reconnaissance des succès en 2024



MINISTÉRIO DA SAÚDE
MINISTÉRIO DA JUSTIÇA, ASSUNTOS CONSTITUCIONAIS



CHAMPS Child Health and Mortality Prevention Surveillance



Merci!
Bonne Journée!

