



©UNICEF/UN051084/SUN

# Planification et mise en œuvre des approches de suivi en temps réel pour le renforcement des campagnes de vaccination

## Directives pour les partenaires nationaux



Publié par la division de la  
communication 3 United Nations  
Plaza New York, NY 10017, États-Unis

**Contact:** [pubdoc@unicef.org](mailto:pubdoc@unicef.org)

**Site Web:** [www.unicef.org](http://www.unicef.org)

**Citation suggérée. Planification et mise en œuvre des approches de suivi en temps réel pour le renforcement des campagnes de vaccination : Directives pour les pays partenaires, New York : Fonds des Nations Unies pour l'enfance (UNICEF), 2022.**

**Photographie de couverture:** © UNICEF/UN0581084/Sujan

**Design:** James Dawson, Salvage Communications [jdawson@salvagecommunications.com](mailto:jdawson@salvagecommunications.com)

Suite à la publication et à l'utilisation de ce document d'orientation par les gouvernements et les autres partenaires de la vaccination, ses concepteurs aimeraient recueillir vos expériences et vos suggestions sur d'éventuelles améliorations à y apporter afin de mieux soutenir l'utilisation des approches de suivi en temps réel et des outils numériques pour le renforcement des campagnes de vaccination. Ce document ne vise pas à être statique. Des mises à jour et des ajustements seront apportés périodiquement à ces directives en fonction de l'évolution de l'expérience des pays et des commentaires des utilisateurs.

## REMERCIEMENTS

L'élaboration de ce document est le fruit d'une fructueuse collaboration entre de nombreuses personnes et organisations qui y ont consacré leur temps, leur expertise et leur soutien.

L'UNICEF (Fonds des Nations Unies pour l'enfance) tient à remercier tout particulièrement ses collègues des ministères de la Santé et de l'Organisation mondiale de la santé pour leurs conseils techniques stratégiques et leur soutien à l'élaboration de ce guide. En particulier, Carine Gachen de Gavi, l'Alliance du Vaccin et Jan Grevendonk de l'Organisation Mondiale de la Santé qui ont contribué au projet. Leur contribution est hautement appréciée. Nous remercions également nos collègues de l'Université d'Oslo pour leurs contributions techniques à ce document, notamment Mike Frost, Kimberly Frost, Rebecca Potter et Ola Hodne Titlestad.

Le Groupe des programmes de l'UNICEF et la Division des technologies de l'information et de la communication de l'UNICEF tiennent à remercier les différents membres du personnel de l'UNICEF qui ont fourni des conseils techniques et un soutien pour l'élaboration de ce document, notamment ceux du Bureau régional de l'UNICEF pour l'Afrique de l'Est et l'Afrique australe : Antoinette Eléonore Ba, Deepak Bhaskaran, Sean Blaschke, Mekonnen Tadesse Hagos, Alfred Assey Mukasa et Mohamed Diaaldin Omer ; du bureau régional de l'UNICEF pour l'Asie de l'Est et le Pacifique : Khin Devi Aung, Harriet Blest, Karim Ghalani, Ridwan Gustiana, Benjamin Grubb, Nattha Tritasavit, et Anupma Sud ; et du Bureau régional de l'UNICEF pour le Moyen-Orient et de l'Afrique du Nord : Abu Obeida Eltayeb , Albert Kiruki, Lillian Luanda, Daniel Ngemera, Abu Sadat Mohammad Sayem, Thewodros Zewde Shay. Également, du bureau régional de l'UNICEF pour l'Amérique latine et les Caraïbes : Katharina Sophia Dolezal, Kamal Kamaledine, Ralph Midy, Cary McCormick, Massamba Sow ; et du Bureau régional de l'UNICEF pour l'Asie du Sud : Hilary Adams, Gunter Boussery, Wojciech Koprowicz et Azhar Raza ; du Bureau régional de l'UNICEF pour l'Afrique de l'Ouest et du Centre : Hawi Bedasa, Raul Castillo, Minu Limbu, Maria Eleanor Reserva, Célestin Traore, Hamed Idrissa Traoré ; et du siège de l'UNICEF : Sebastian Bania, Joseph Barnes, Cristina Cabrejas, Karen Carter, Niklas Danielsson, Mamadou Saliou Diallo, Christopher Gregory, Karin Kallander, Raoul Kamadjeu, Alex Muhereza, Sailas Nyarez, Rocco Panciera, Maria Peel, Jennifer Requejo, Ian Thorpe, Evan Wheeler et Ahmadu Yakubu.

Le Centre Johns Hopkins pour les programmes de communication a assuré la rédaction de ce rapport avec le soutien d'Eric Filemyr, sous la supervision de Jennifer Orkis et Angela Acosta.

La préparation de ce document a été rendue possible grâce au généreux soutien et au financement de Gavi-l'Alliance du vaccin.

Ce guide a été préparé et piloté par Imran Mirza du Groupe des programmes du siège de l'UNICEF et Raquel Wexler du Centre d'Excellence de la Division des technologies de l'information et de la communication de l'UNICEF.

# SOMMAIRE

<b>Remerciements</b>	<b>3</b>
<b>Acronymes</b>	<b>6</b>
<b>Introduction</b>	<b>7</b>
<b>1. Renforcement des systèmes et de la prestation de services de vaccination par la numérisation et le suivi en temps réel</b>	<b>10</b>
Stratégies des campagnes de vaccination et défis communs des pays	11
Qu'est-ce que le suivi en temps réel (RTM) dans le cadre des campagnes de vaccination?	14
Avantages et utilisations du RTM dans le cadre des campagnes de vaccination	15
Risques liés à l'utilisation des approches de RTM dans les campagnes de vaccination	26
<b>2. Planification et mise en œuvre d'un système de suivi en temps réel pour renforcer l'exécution des campagnes de vaccination</b>	<b>28</b>
Garantir l'appropriation nationale	28
Établir un calendrier réaliste	31
Planification de l'échelle et de la durabilité dès le départ	31
Réaliser une analyse de la situation de la santé numérique, une évaluation des besoins en données et de l'état de préparation pour documenter la planification du RTM	31
Santé numérique et contexte des AVS	32
Détermination des besoins prioritaires en termes de données et d'informations et utilisation des données	32
Planification de la gestion des données	36
Mise en œuvre	37
Propriété et souveraineté des données	37
Stockage des données	38
Sécurité des données	38
Formation et renforcement des capacités	40
Supervision et rétroaction	41
Suivi et évaluation	41
Intégration du RTM dans les plans de travail et les cycles de financement des gouvernements	41
Considérations relatives aux coûts et au budget	41
Leçons tirées de l'expérience du RTM	43

<b>3. Considérations clés dans la sélection et l'utilisation des technologies numériques pour contribuer au suivi en temps réel des campagnes de vaccination</b>	<b>44</b>
Sélection et conception de la plateforme	44
Outils et plateformes numériques de RTM couramment utilisés	46
Comment choisir une plateforme de collecte de données mobiles	50
Connectivité matérielle et réseau	52
Gestion des appareils mobiles	52
Assistance technique pour les outils et systèmes numériques	53
Opérateurs et agrégateurs de réseaux mobiles	53
Formulaires de collecte de données, rapports et processus d'utilisation des données	54
Rapports et tableaux de bord	56
Processus de définition des exigences de rapports/tableaux de bord	57
Utilisation et formats des données	57
Test utilisateur et pilotage	61
<b>Annexes</b>	<b>62</b>

# ACRONYMS

<b>PCMS</b>	Plaidoyer, communication et mobilisation sociale
<b>MAPI</b>	Manifestation post-vaccinale indésirable
<b>DHIS2</b>	Logiciel d'information de santé de district
<b>DMI</b>	Dossier médical informatisé
<b>PEV</b>	Programme élargi de vaccination
<b>Gavi</b>	Gavi, l'Alliance du vaccin
<b>SIG</b>	Système d'information géographique
<b>SGIS</b>	Système de gestion de l'information sanitaire
<b>RH</b>	Ressources humaines
<b>IA2030</b>	Programme pour la vaccination à l'horizon 2030
<b>TIC</b>	Technologies de l'information et de la communication
<b>S&amp;E</b>	Suivi et évaluation
<b>CDM</b>	Collecte de données mobiles
<b>GDM</b>	Gestion des dispositifs mobiles
<b>ORM</b>	Opérateur de réseau mobile
<b>RR</b>	Rougeole et rubéole
<b>ONG</b>	Organisation non gouvernementale
<b>ODK</b>	Open Data Kit
<b>RD4C</b>	Initiative « Données responsables pour les enfants »
<b>RCA</b>	Évaluation pratique rapide
<b>RCM</b>	Suivi pratique rapide
<b>RTM</b>	Suivi en temps réel
<b>ODD</b>	Objectifs de développement durables
<b>ASV</b>	Activités supplémentaires de vaccination
<b>SMS</b>	Service de messages courts
<b>POS</b>	Procédure opérationnelle standard
<b>UNICEF</b>	Fonds des Nations Unies pour l'enfance
<b>USSD</b>	Données de service supplémentaire non structurées
<b>OMS</b>	Organisation mondiale de la Santé

# INTRODUCTION

Les activités supplémentaires de vaccination (ASV), également appelées campagnes de vaccination de masse, constituent une stratégie efficace de renforcement de l'immunité contre les maladies évitables par la vaccination et de vaccination des enfants ayant raté les services de routine, notamment les groupes et communautés difficiles à atteindre et mal desservis. Aux niveaux mondial et national, plusieurs défis se posent au maintien d'une couverture vaccinale élevée, à la mise en place d'une surveillance efficace et à la possibilité de permettre aux programmes de vaccination de réagir en temps utile aux problèmes qui se présentent. Les approches de suivi en temps réel (RTM), qui utilisent des technologies numériques et des innovations matures pour produire des données en temps réel et prendre des mesures correctives, sont utilisées par des pays du monde entier pour aider les partenaires nationaux à relever les défis de la planification, de la gestion logistique, de l'administration des vaccins et du suivi de la vaccination, avec pour objectif général le renforcement des systèmes nationaux de vaccination. Avoir un accès en temps réel aux données est essentiel pour garantir que les activités de vaccination de haute qualité, intensives et limitées dans le temps, sont bien planifiées et mises en œuvre, et que les problèmes sont traités rapidement.

**Même si le RTM est facilité par la technologie et l'accès à Internet, la technologie ne peut à elle seule garantir le succès de la conception et de la mise en œuvre d'un système de suivi en temps réel, car elle n'est qu'une composante de l'approche RTM.** Il est également important de prendre en compte les capacités nationales et les structures de responsabilisation existantes à tous les niveaux pour l'utilisation des données et des informations en temps réel afin que les données puissent être utilisées pour des actions correctives et améliorer l'efficacité des programmes. Il est essentiel d'établir les responsabilités,

car l'introduction de nouvelles méthodes de travail grâce à l'utilisation de solutions numériques en temps réel requiert un processus de gestion du changement pour que les intervenants à tous les niveaux adoptent les nouveaux processus, compétences et outils nécessaires pour permettre des approches de suivi en temps réel à l'échelle nationale. En outre, les efforts de suivi en temps réel doivent impérativement s'inscrire dans le cadre plus large de l'écosystème national et de l'architecture de la collecte et de la gouvernance des données de santé et de vaccination, afin d'en garantir la conformité, l'interopérabilité et la cohérence. Lorsqu'il est intégré aux structures de vaccination existantes, le RTM peut présenter des avantages non seulement pour les campagnes de vaccination des pays, mais aussi pour la vaccination de routine.

L'accès opportun à des données fiables offre aux programmes nationaux de nouvelles possibilités de suivre et d'améliorer continuellement la performance, la portée, l'efficacité et la responsabilité de la vaccination. Les efforts mondiaux sont de plus en plus axés sur l'appui à l'utilisation des technologies numériques au niveau des pays pour améliorer la qualité des campagnes de vaccination (contre la rougeole, le choléra, le tétanos, etc.) grâce au RTM, en particulier dans les contextes qui utilisent des systèmes manuels pour la collecte, l'analyse et le retour d'informations sur les données. Parallèlement, la transition vers le RTM modifie considérablement la manière dont les données sont collectées, partagées et utilisées, et exige une attention particulière aux dispositions relatives à la gouvernance des données tout au long de la planification, de la conception et de la mise en œuvre, afin de garantir que les droits des enfants sont protégés et que les avantages positifs des données du RTM ne soient pas compromis par des préoccupations relatives à la protection de la vie privée et des données.

1. The Use of Real Time Monitoring Approaches and Tools for Supplementary Immunization Campaigns: Good Practices and Lessons Learned New York: Fonds des Nations Unies pour l'enfance (UNICEF), 2020. <https://www.unicef.org/reports/digital-technologies-real-time-monitoring-immunization-activities>.

Comme l'indique la publication de 2021 de Gavi Alliance et de l'UNICEF, *The Use of Real Time Monitoring Approaches and Tools for Supplementary Immunization Campaigns: Good practices and lessons learned*<sup>1</sup>, l'utilisation des outils électroniques numériques pour contrôler la préparation et la mise en œuvre en temps réel permet d'améliorer l'efficacité et l'efficacité des campagnes de vaccination. Lorsque des approches et des outils numériques sont déployés avec succès pour soutenir les programmes de vaccination systématique ou les campagnes de vaccination, d'autres pays doivent, dans le cadre des efforts globaux de renforcement des systèmes nationaux, envisager d'évaluer l'utilisation des approches de RTM et des outils numériques afin de surmonter les obstacles et les lacunes en termes de capacités des programmes et des opérations. S'inspirant des expériences et des leçons tirées des différents pays, ce document vise à fournir des directives visant à aider les pays à exploiter le potentiel des approches et des technologies de suivi en temps réel dans le cadre de leurs programmes nationaux de vaccination.

## Objectif des directives

À ce jour, il existe peu de directives sur l'utilisation des approches et des technologies de suivi en temps réel et sur la manière dont elles peuvent soutenir et renforcer la planification et la mise en œuvre des campagnes de

vaccination nationales. Il n'existe pas non plus de directives communes pour aider les praticiens et les décideurs à mieux comprendre ce que représente l'utilisation d'approches de suivi en temps réel pour les campagnes de vaccination [le « quoi »], étayées par une théorie du changement et par des éléments clés permettant une mise en œuvre pratique [le « comment »]. Une mise en œuvre pratique inclut également l'utilisation de plateformes technologiques communes en temps réel et des considérations technologiques à prendre en compte par les intervenants nationaux.

Ce document vise à combler ces lacunes afin de :

1. Présenter les approches de suivi en temps réel et comment le RTM peut renforcer les campagnes de vaccination et les programmes de vaccination systématique ;
2. Fournir des orientations aux décideurs et aux planificateurs sur les facteurs clés permettant de mettre en œuvre des approches en temps réel et des solutions numériques afin de renforcer les campagnes de vaccination et les programmes de vaccination systématique, améliorant ainsi la prestation de services de vaccination ;
3. Analyser les aspects de mise en œuvre liés aux technologies de suivi en temps réel.



Ce document fournit des directives et des outils pratiques visant à aider les pays à tirer parti de l'utilisation potentielle des approches et des technologies de suivi en temps réel dans le cadre des programmes nationaux de vaccination. Il s'agit notamment des principaux éléments à prendre en compte pour garantir l'appropriation par les pouvoirs publics, la conformité des systèmes et approches numériques au niveau national, l'interopérabilité et la durabilité. Même si les directives sont axées sur l'administration et la couverture des vaccins dans les pays à revenu faible ou intermédiaire, les approches en temps réel peuvent être facilement adaptées pour d'autres programmes et contextes nationaux. Ce document est un outil de référence destiné à aider les décideurs et les gestionnaires à répondre à des questions telles que :

- Quel est le rôle du suivi en temps réel dans la planification, le suivi et la mise en œuvre de l'administration et de la couverture des vaccins ?
- Pourquoi envisager des approches et des outils de suivi en temps réel dans les programmes de vaccination ?
- Quelles sont les considérations essentielles pour la mise en œuvre d'approches de suivi en temps réel ?
- Quels sont les risques associés à l'utilisation d'approches en temps réel pour la planification, la prestation de services et la couverture vaccinale ?
- Quels sont les types de plateformes et outils numériques les plus couramment utilisés pour permettre un suivi en temps réel, et quelles sont les forces et les faiblesses de chacun ?

Ce guide repose en grande partie sur des recommandations, des études de cas et des informations extraites de la publication conjointe de l'UNICEF et de Gavi en 2021 « The Use of Real Time Monitoring Approaches and Tools for Vaccination Campaigns : Bonnes pratiques et leçons apprises. Ce document a regroupé les bonnes pratiques et les leçons tirées de pays qui mettent en œuvre des activités de suivi en temps réel et qui utilisent les technologies numériques pour accélérer le partage, l'analyse et l'utilisation des données afin d'améliorer la qualité des campagnes de vaccination. Les données et informations ont été collectées au moyen d'entretiens et de consultations avec des partenaires clés, d'une mission sur le terrain au Pakistan et d'un examen de documents et d'articles de journaux. Quatre pays dotés d'une solide expérience dans la mise en œuvre des technologies RTM pour les campagnes de vaccination (Indonésie, Pakistan, Ouganda et Zambie) ont été retenus pour les études de cas, et plusieurs autres ont été intégrés dans la documentation examinée. Les leçons tirées de l'utilisation des données et du suivi en temps réel pour soutenir la réponse au COVID-19 ont également été examinées dans le cadre de l'élaboration de ce guide. Les lecteurs de ce guide qui souhaitent obtenir des informations supplémentaires sur les études de cas sont invités à consulter ce document.

## Structure du guide

**La Section 1** donne un aperçu du renforcement de la prestation des services de vaccination grâce à la numérisation et au suivi en temps réel ; elle aborde les stratégies des campagnes de vaccination des pays et les défis communs ; elle examine l'utilisation du suivi numérique en temps réel dans le contexte de la vaccination contre le COVID-19 ; elle définit la notion de suivi en temps réel (RTM) pour les campagnes de vaccination ainsi que ses avantages et ses utilisations ; et elle évalue les risques liés à l'utilisation des approches RTM dans les campagnes de vaccination.

**La Section 2** présente les éléments nécessaires à la mise en place d'un environnement efficace pour la planification et la mise en œuvre d'un système RTM, notamment la garantie de l'appropriation par les pays, l'élaboration d'une analyse de la situation de la santé numérique et l'évaluation des besoins en données, la propriété et la sécurité des données, la planification de la mise à l'échelle et de la durabilité, et les considérations de coût, entre autres.

**La Section 3** explore les aspects de la mise en œuvre liés aux technologies de suivi en temps réel, notamment la sélection des logiciels et du matériel, les outils numériques courants utilisés pour le suivi en temps réel des ASV et leurs forces et faiblesses, la connectivité du réseau, la gestion des dispositifs mobiles, l'assistance technique, la collaboration avec les opérateurs et les agrégateurs de réseaux mobiles, les formulaires de collecte de données, les rapports et les tableaux de bord, et les tests utilisateurs.

## Public cible

Ce document intitulé « *Planification et mise en œuvre des approches de suivi en temps réel pour le renforcement des campagnes de vaccination* » est un guide destiné à tous les intervenants, notamment les gouvernements nationaux, les bureaux de pays de l'UNICEF et de l'OMS, les partenaires et les autres personnes qui préconisent, investissent ou envisagent d'adopter des approches de suivi en temps réel (RTM) et des technologies numériques pour les campagnes de vaccination et le renforcement des programmes de vaccination systématique. Aucune connaissance préalable des approches ou des technologies de suivi en temps réel n'est nécessaire pour lire ce guide.

# Section 1

## Renforcement de la prestation des services de vaccination grâce à la numérisation et au suivi en temps réel

Le Programme mondial pour la vaccination à l'horizon 2030 (IA2030) établit une vision et une stratégie globales ambitieuses pour les vaccins et la vaccination durant la décennie 2021-2030. Il met l'accent sur la maximisation de l'impact à travers une utilisation plus efficace et efficiente des ressources existantes, l'accélération de l'innovation pour améliorer les performances et les efforts pour assurer une viabilité financière et programmatique. L'un de ses objectifs stratégiques prioritaires consiste à introduire et à développer des technologies, des pratiques et services nouveaux et sous-utilisés. L'élimination de la rougeole et de la rubéole, telle qu'elle est définie dans le plan stratégique de l'Initiative mondiale contre la rougeole et la rubéole, constituera une étape importante pour la santé publique. Tous les efforts déployés à cette fin, notamment les campagnes de vaccination, doivent être de haute qualité et améliorés grâce à l'utilisation de solutions numériques éprouvées.

Au cours de ces dernières années, des campagnes de vaccination ciblant un grand nombre d'enfants ont été menées dans le cadre des stratégies mondiales visant à

éradiquer la polio<sup>2</sup> et à réduire la mortalité due à la rougeole.<sup>3</sup> Parvenir à une couverture uniforme et élevée dans la zone cible est essentiel pour

atteindre les objectifs d'immunité collective et de contrôle des maladies. Pour soutenir le suivi des activités de la campagne, de nombreux pays adoptent des approches et des outils de suivi en temps réel afin d'en améliorer l'efficacité et l'efficience et de renforcer les systèmes nationaux du Programme élargi de vaccination (PEV).

Le passage de solutions manuelles, à base de papier, à des systèmes numériques de suivi en temps réel à toutes les étapes d'une campagne (avant, pendant et après) peut accélérer le flux d'informations, réduire les coûts d'impression, de transport et de transcription, et améliorer la précision des rapports, la responsabilité et la supervision. En définitive, des activités de vaccination supplémentaires (AVS) plus réactives, rentables, transparentes et étayées par des données peuvent aider les pays à atteindre leurs objectifs et à éradiquer les maladies évitables par la vaccination. L'utilisation d'actifs numériques (matériel, logiciels, données)

### Qu'est-ce que le suivi ?

Le suivi est le processus systématique et continu d'examen de données, de procédures et de pratiques. Il permet ainsi de mesurer les progrès, d'identifier les problèmes, de développer des solutions et d'orienter les politiques et interventions. Il peut contribuer à améliorer la qualité du programme de vaccination en veillant à ce que :

- Tous les nourrissons et les femmes enceintes soient vaccinés.
- Des vaccins et du matériel d'injection sans danger soient livrés en quantité adéquate et à temps ;
- Le personnel dispose d'une bonne formation et d'un encadrement adéquat ;
- Les informations sur l'incidence des maladies et des manifestations post-vaccinales indésirables (MAPI) soient collectées et analysées ;
- La communauté fasse confiance aux vaccins livrés et aux services de vaccination reçus.

2. Centers for Disease Control and Prevention. Progress toward interruption of wild poliovirus transmission – worldwide, January 2005– March 2006. *Morbidity and Mortality Weekly Report*, vol. 55, 2006, pp. :458-62.

3. Wolfson LJ, Strebel PM, Gacic-Dobo M, Hoekstra EJ, McFarland JW, Hersh BS. Has the 2005 measles mortality reduction goal been achieved? A natural history modelling study. *Lancet* 2007;369:191-200.

dans les campagnes peut engendrer une plus grande efficacité et une meilleure rentabilité au fil du temps. Les leçons tirées de plusieurs études de cas nationales<sup>4,5</sup> indiquent que les données en temps réel peuvent, dans les circonstances appropriées et avec des conditions favorables, permettre une prise de décision en temps réel pour améliorer la qualité des campagnes de vaccination. Les systèmes de données en temps réel peuvent soutenir et catalyser les ajustements tactiques guidés par des données et les adaptations stratégiques facilitées par des données :

- Renforcer les phases de planification, de mise en œuvre et d'évaluation des AVS ;
- Améliorer la qualité des activités de vaccination supplémentaires (AVS) et des campagnes en aidant les planificateurs et les responsables de la mise en œuvre à examiner les progrès accomplis par rapport aux objectifs et à la préparation des AVS au niveau national et du district à différents moments ;
- Identifier les problèmes et lacunes relatifs aux programmes et aux opérations ;
- Assurer le suivi des fournitures, des ressources humaines et des séances de vaccination ;
- Faciliter la prise de décision pour une action corrective rapide ;
- Contribuer à la réalisation des objectifs de la campagne ;
- Soutenir des réponses plus rapides aux campagnes.

## Stratégies des campagnes de vaccination et défis communs des pays

tropicales négligées, la nutrition, le paludisme et la poliomyélite, s'appuient souvent sur ces campagnes pour accélérer la lutte contre les maladies, réaliser des progrès vers les objectifs d'élimination et d'éradication et avoir un impact à grande échelle sur la santé. Ces campagnes peuvent être menées au niveau national ou infranational et sous forme d'antigènes uniques ou intégrées, selon les besoins et les objectifs du pays. Il existe différents types de campagnes de vaccination :

### Activités supplémentaires de vaccination (ASV)

Les activités de santé axées sur des campagnes sont généralement limitées dans le temps, intermittentes et menées à grande échelle sans tenir compte du statut vaccinal d'une personne (antécédents). L'objectif est de renforcer rapidement l'immunité de la population et de réduire le nombre de sujets sensibles en vue d'atteindre les objectifs de contrôle ou d'élimination de la maladie. Tous les pays déploient des campagnes de vaccination à des fins diverses (campagnes préventives ou réponse aux épidémies) et les recherches démontrent leur efficacité. Les campagnes de vaccination contre la rougeole devraient permettre d'atteindre 66 % des enfants « zéro dose » de rougeole non encore vaccinés dans le cadre des systèmes de santé de routine.<sup>6</sup>

Cependant, les résultats des campagnes de vaccination sont variables et, souvent, ils ne permettent pas de réaliser leur impact potentiel. Les évaluations des campagnes peuvent montrer qu'elles laissent systématiquement de côté un sous-ensemble de populations (le plus souvent les plus vulnérables), ce qui limite l'équité et l'efficacité de l'intervention de santé.



©UNICEF/JUN0357609/Miawa

4. The Use of Real Time Monitoring Approaches and Tools for Vaccination Campaigns: Good Practices and Lessons Learned New York: United Nations Children's Fund (UNICEF), 2020. <https://www.unicef.org/reports/digital-technologies-real-time-monitoring-immunization-activities>.

5. Ramalingam, B. et al., Bridging Real-Time Data and Adaptive Management: Case Study Report, October 2017 [https://www.usaid.gov/sites/default/files/documents/15396/RTD4AM\\_Case\\_Study\\_Report.pdf](https://www.usaid.gov/sites/default/files/documents/15396/RTD4AM_Case_Study_Report.pdf).

6. Portnoy A, Jit M, Helleringer S, Verguet S. Impact of measles supplementary immunization activities on reaching children missed by routine programs. *Vaccine*. 2018 Jan 2;36(1):170-178.

## Suivi en temps réel (RTM)

Le RTM consiste à collecter, partager, analyser et interpréter des données, à communiquer les résultats aux utilisateurs et à fournir des indications claires sur les actions à mener en temps réel ou quasi réel à l'aide de technologies numériques (telles que des ordinateurs, des tablettes, des téléphones mobiles, des capteurs) et de logiciels spécialisés (RapidPro, DHIS2, KoBo Toolbox, etc.).

L'objectif est de contribuer à éclairer une prise de décision plus rapide, opportune et efficace afin d'améliorer l'efficacité et l'efficience d'une campagne de vaccination.

**Les campagnes** sont des activités intermittentes, limitées dans le temps, déployées pour relever des défis épidémiologiques spécifiques, combler rapidement les lacunes dans la prestation des services ou fournir une couverture supplémentaire aux interventions de santé.

Elles peuvent être utilisées pour lutter contre les épidémies, éliminer les maladies ciblées comme constituant un problème de santé publique, éradiquer complètement les maladies ou atteindre d'autres objectifs de santé.

**Tableau 1 : Stratégies des campagnes de vaccination**

	Terme	Définition
<b>Campagnes/ Activités supplémentaires de vaccination (ASV)</b>	Rattrapage	Une seule AVS, généralement à l'échelle nationale, pour vacciner la cohorte non couverte entre la campagne de masse la plus récente et l'introduction de la vaccination systématique, afin de réduire rapidement le nombre de de sujets sensibles.
	Suivi	Une campagne de vaccination programmée périodiquement (généralement tous les 3-4 ans) visant à atteindre les enfants nés après la dernière campagne afin d'atteindre les laissés-pour-compte et ceux qui n'ont pas été immunisés à la suite de la première vaccination.
	Administration de masse de médicaments	Basée sur les principes de la chimiothérapie préventive, où des populations ou sous-populations reçoivent un traitement sans diagnostic individuel.
	Campagne intégrée de prévention de masse	Une AVS unique pour vacciner la population cible principale avec une dose supplémentaire du vaccin ciblé, indépendamment du statut vaccinal (antécédents). La campagne peut proposer d'autres interventions et antigènes liés à la santé et à la nutrition des enfants.
	Ratissage	Administration ciblée en porte-à-porte dans une communauté (dans des zones spécifiques) après une première phase d'ASV visant à atteindre les membres de la communauté qui n'ont pas été atteints.
	Réaction/Réponse à une épidémie	Campagne de masse en réponse à une épidémie ou à une pandémie existante.
<b>Intensification vaccination périodique de la vaccination systématique de I (IPVS)</b>		Activités/campagnes ponctuelles, intermittentes et à durée limitée, utilisées pour administrer des vaccins de routine à des populations sous-vaccinées après avoir vérifié leur éligibilité en fonction de l'âge et des antécédents de vaccination, et/ou pour sensibiliser aux avantages de la vaccination.



©UNICEF/UN0397358/Mahmoud

Les stratégies relatives au déroulement de la campagne de vaccination présentées dans le Tableau 1 sont confrontées à un grand nombre de défis similaires à ceux de la prestation de services de santé dans des contextes à faibles ressources, avec un impact sur l'efficacité, notamment :

- **Couverture** : La mauvaise qualité des données et le suivi inadéquat entravent la couverture et rendent plus difficile l'identification des lacunes, affectant ainsi négativement la planification et le ciblage. En outre, des campagnes fréquentes peuvent perturber les communautés, entraînant un rejet des interventions et éventuellement une diminution de la couverture (par ex. polio au Pakistan).
- **Équité** : Le financement à taux fixe (par ex. 65 cents par enfant) ne favorise pas la flexibilité ou la variation des activités nécessaires pour atteindre les plus difficiles à atteindre.
- **Rentabilité** : Les campagnes peuvent réduire l'utilisation des services et sont plus coûteuses que les systèmes de routine et les stratégies de prestation intégrées.
- **Impact** : Les lacunes en termes de couverture, d'équité et de rentabilité compromettent l'impact en aval sur les objectifs ultimes de contrôle, d'élimination ou d'éradication des maladies et de réduction de la morbidité et de la mortalité associées.

Par le passé, les doses supplémentaires de vaccination étaient généralement administrées lors de campagnes à grande échelle et les doses de routine étaient fournies dans des centres de santé permanents, à travers des services de proximité ou des équipes mobiles. Mais aujourd'hui, avec la mise en œuvre des activités d'intensification périodique de la vaccination systématique (IPVS), cette distinction s'est estompée et certaines campagnes fournissent simultanément des doses supplémentaires et des doses systématiques. Par conséquent, le recours à la stratégie d'administration à elle seule ne peut plus être utilisé de manière fiable pour définir la nature de la dose de vaccination.

## Qu'est-ce que le suivi en temps réel (RTM) dans le cadre des campagnes de vaccination ?

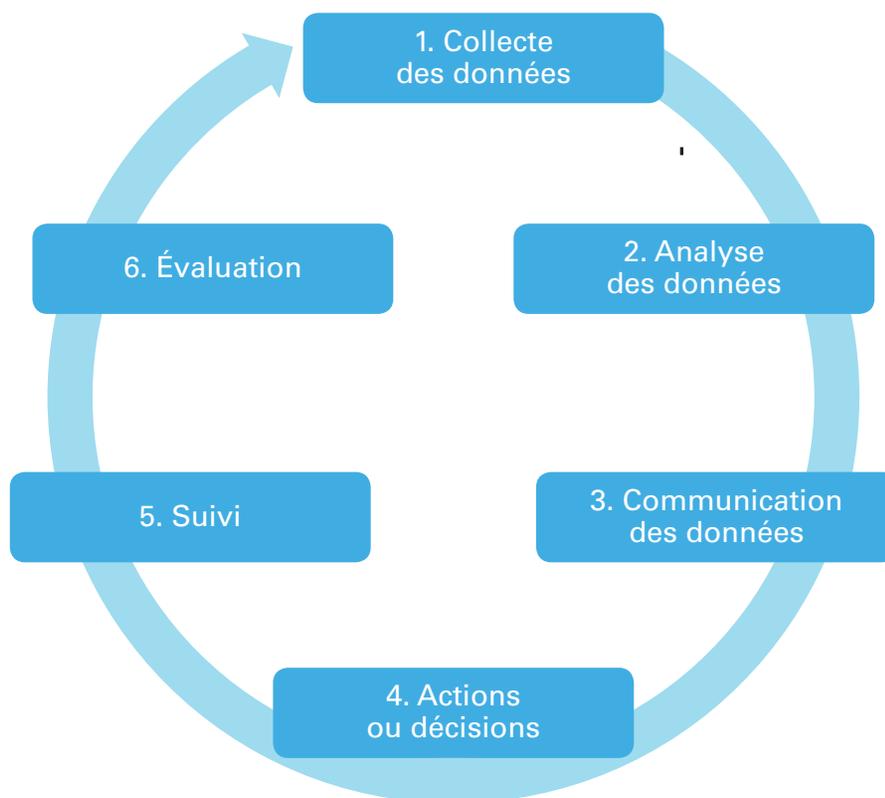
Les activités de vaccination supplémentaires constituent une stratégie efficace permettant de vacciner les enfants qui ne sont pas pris en charge par les services de routine (notamment les groupes et communautés difficiles à atteindre et mal desservis). Avoir un accès en temps réel aux données est essentiel pour garantir que les activités de vaccination de haute qualité, intensives et limitées dans le temps, sont bien planifiées et mises en œuvre, et que les problèmes sont traités rapidement. Cela vaut également pour d'autres types de campagnes de vaccination qui ne relèvent pas des AVS, par exemple les Journées de la santé de l'enfant, les Semaines de la santé de l'enfant et les Semaines nationales de vaccination, etc.

Les systèmes de données et de suivi en temps réel sont composés de six étapes (voir Figure 1) :

1. Des données hiérarchisées et exploitables sont collectées grâce à des technologies de données en temps réel ;
2. Les données sont consolidées, analysées, interprétées et transformées en informations ;
3. Les informations sont communiquées et diffusées aux utilisateurs sous diverses formes (à ne pas confondre avec le partage public des données à grande échelle) ;
4. La prise en compte des informations par l'utilisateur entraîne des actions ou des décisions en guise de réponse ;
5. Les données sont surveillées tout au long de la campagne ;
6. Les données sont évaluées après la campagne ;

Le système idéal en temps réel doit collecter, analyser et appuyer l'interprétation des données, communiquer les résultats aux utilisateurs et fournir des indications claires sur les mesures à prendre, avec une fréquence accrue par rapport aux systèmes non numériques, et en temps réel.

**Figure 1 : Étapes des systèmes de données en temps réel**



**Même si le RTM est réalisable grâce à la technologie et à la connectivité Internet, la technologie à elle seule ne peut garantir le succès d'un système de suivi en temps réel.** Il est également important de prendre en compte les capacités nationales et les structures de responsabilisation existantes à tous les niveaux pour l'utilisation des données et des informations en temps réel afin que les données puissent être utilisées pour des actions correctives et améliorer la qualité de la prestation de services et l'efficacité des programmes. Le suivi et l'évaluation en temps réel des systèmes nationaux déployés pour soutenir les campagnes de vaccination sont également importants pour garantir que la conception et la mise en œuvre de ces systèmes se déroulent comme prévu.

## Utilisation du suivi en temps réel renforcer la vaccination systématique

Lorsqu'il est intégré aux structures de vaccination existantes, le RTM peut profiter non seulement à la campagne, mais aussi à la vaccination systématique de plusieurs façons :

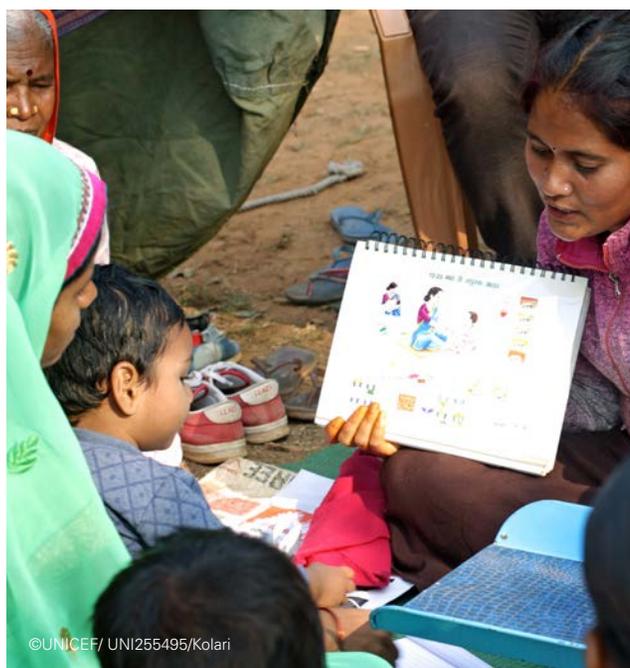
- Le RTM peut renforcer les vaccinations systématiques en identifiant les enfants zéro-dose et sous-vaccinés grâce à une microplanification plus précise et à l'identification des zones oubliées. Il peut donc mettre en œuvre la stratégie de vaccination la plus appropriée et référer ces enfants aux structures de vaccination systématique pour éviter qu'ils ne soient oubliés à l'avenir
- Le RTM peut également renforcer la vaccination systématique en améliorant la prestation de services grâce à une meilleure planification, une meilleure surveillance et un meilleur suivi des activités de

vaccination, notamment la distribution optimale des vaccins, afin que les problèmes puissent être rapidement identifiés et corrigés.

- Le RTM est une forme de contrôle plus intense que celle utilisée par de nombreux systèmes habituels. Il permet d'identifier les lacunes ou les défaillances de la chaîne du froid, mettre à jour l'inventaire de la chaîne du froid, signaler les équipements défectueux et, autant que possible, assurer le suivi de la disponibilité du budget pour le carburant et l'électricité, autant d'éléments qui favorisent la vaccination systématique.
- Le RTM peut aider les responsables de la vaccination au niveau central et des districts à identifier les lacunes et les défis en termes de capacités du personnel et à déterminer les compétences et les connaissances spécifiques nécessitant un soutien supplémentaire.
- Le RTM peut contribuer à améliorer les relations entre intervenants impliqués dans la vaccination systématique. Pendant les campagnes, les intervenants se réunissent quotidiennement pour examiner les données du RTM et les utiliser pour changer de cap et renforcer leurs relations. Même à la fin de la campagne, ces relations entre intervenants sont maintenues. Ces intervenants disposent d'une base leur permettant de collaborer à l'avenir en vue d'une vaccination systématique.

## Avantages et utilisations du RTM dans le cadre des campagnes de vaccination

Dans la publication *The Use of Digital Technologies for Real-time Monitoring of Supplementary Immunization Activities: Lessons Learned*, les pays qui ont utilisé le RTM ont mentionné de nombreux avantages, principalement :



## Haiti

Dans la publication *The Use of Digital Technologies for Real-time Monitoring of Supplementary Immunization Activities: Lessons Learned*, les pays qui ont utilisé le RTM ont mentionné de nombreux avantages, principalement :

**Amélioration de la planification** – Les données RTM peuvent aider les pays à affiner leurs stratégies et plans de sensibilisation. La cartographie SIG peut également contribuer à la planification des communautés difficiles à atteindre.

**Réalisation des objectifs de campagne** – L'utilisation du RTM pendant la phase de mise en œuvre peut aider les pays à suivre l'évolution de leurs campagnes et, par conséquent, à mieux planifier le calendrier général de la campagne et l'affectation du personnel, des produits et des autres ressources que les données du RTM ont permis d'identifier, comme les enfants et/ou les zones omis, et à affiner les stratégies de communication et de vaccination.

**Amélioration de la prestation de services** – Le RTM offre une visibilité simultanée sur la qualité de la mise en œuvre. Par exemple, si les vaccinateurs utilisent les vaccins sur plusieurs sites durant la campagne, les autorités compétentes aux niveaux supérieurs peuvent être alertées et ces derniers peuvent contribuer à éclairer et à soutenir la réponse. Au-delà de l'aide apportée aux campagnes pour la réalisation des objectifs quantitatifs, il peut également améliorer le programme de vaccination systématique, aidant ainsi les projets à atteindre leur objectif d'amélioration de l'efficacité et de l'efficience.

**Réduction de la réticence, augmentation de la confiance et de la demande de vaccin** – L'utilisation de données en temps réel pour suivre la demande de

services de vaccination permet d'identifier les sites qui requièrent des interventions immédiates de génération de la demande, de communication du risque et engagement communautaire (CREC). Le RTM peut définir et renforcer les stratégies de communication et de changement de comportement.

**Meilleure qualité des données** – Le RTM peut améliorer la rapidité, l'exhaustivité et la fiabilité des rapports. Les responsables de programme peuvent consulter les données le jour même et procéder à des ajustements afin de résoudre rapidement les problèmes notés sur le terrain. Les contrôles de qualité des données intégrés dans les logiciels et les systèmes de supervision peuvent réduire les erreurs de saisie des données.

**Amélioration de la sécurité grâce à une détection et à des enquêtes plus rapides sur les MAPI** –

Les informations en temps réel et géolocalisées sur les incidents suspectés de MAPI permettent une évaluation et une réponse rapides.

**Réduction de la mauvaise utilisation des fonds et amélioration de la distribution opportune des primes aux agents de santé** –

Les données en temps réel peuvent aider les responsables de programmes à prévoir et à allouer rapidement les ressources en fonction des résultats et des tendances. Le RTM peut également vérifier la réception opportune de fonds et d'autres mesures incitatives pour les agents de santé grâce à un retour d'information en temps réel.

## Leçons tirées des programmes de non-vaccination Améliorer l'efficacité des campagnes de MII grâce à l'utilisation d'outils numériques<sup>9</sup>

Les outils numériques sont de plus en plus utilisés par les programmes nationaux de lutte contre le paludisme et leurs partenaires pour remédier aux lacunes des campagnes, en particulier celles liées à la collecte, à la compilation et à l'analyse des données en temps voulu lors de l'inscription des ménages et des activités de distribution de moustiquaires imprégnées d'insecticide (MII). L'utilisation des outils numériques est très prometteuse pour accroître l'efficacité de la campagne de MII et de la distribution continue et pour améliorer la redevabilité des MII.

7. Teng, J.E. et al., 'Using mobile health (mHealth) and geospatial mapping technology in a mass campaign for reactive oral cholera vaccination in rural Haiti', *PLoS Neglected Tropical Diseases*, 8(7): e3050, 2014, doi:10.1371/journal.pntd.0003050 32.

8. Chen, L. et al., 'Effectiveness of a smart phone app on improving immunization of children in rural Sichuan Province, China: study protocol for a paired cluster randomized controlled trial', *BMC Public Health*, 14: 262, 2014, doi:10.1186/1471-2458-14-262 33.

9. *Improving ITN campaign efficiency through use of digital tools – The Alliance for Malaria Prevention*

### **Une meilleure collaboration, un meilleur partenariat et une meilleure communication à tous les niveaux**

– La disponibilité immédiate des données ainsi que leur association avec des rapports quotidiens, groupes WhatsApp, tableaux de bord et conférences téléphoniques à plusieurs niveaux (établissement, district, province, national) permet d'accroître la transparence, la responsabilité et la réactivité. Cela s'est traduit par des niveaux de motivation et d'engagement plus élevés du personnel, sur le terrain, jusqu'aux intervenants au niveau national, voire régional et international.

### **Opportunité de changement de cap et d'actions correctives**

– Des études menées dans différents pays montrent que le suivi des données en temps réel permet une prise de décision et une gestion plus adaptatives, et ce de plusieurs manières, notamment :

- Identifier les succès et les échecs pour démontrer en temps réel les activités qui fonctionnent ou celles qui nécessitent un changement de cap ;
- Repérer des comportements, des tendances ou des incidents inhabituels (par ex. des changements de conflit ou de comportement de santé) ;

- Réaffecter plus rapidement les ressources en fonction des résultats ou des tendances (par ex. augmenter/réduire la distribution de vaccins à certains établissements de santé, modifier le ciblage des remises d'espèces dans les contextes humanitaires) ;
- Générer des idées nouvelles et en temps réel sur un processus, un problème ou un goulot d'étranglement spécifique à la vaccination ;
- Soutenir la réflexion stratégique sur l'orientation et l'efficacité globales des programmes ;
- Le suivi en temps réel des équipes de vaccination par GPS peut fournir des informations en temps réel sur les lacunes dans les zones visitées, ce qui permet de prendre des mesures correctives ;
- La géolocalisation des visites de supervision peut renforcer la supervision de soutien ;
- Fournir un aperçu en temps réel de l'avancement de la campagne grâce à une visualisation spatiale pour améliorer le suivi, la réponse et le plaidoyer.

## **Rapprocher les personnes des vaccins Covid-19 en RDC**

Pour résoudre la question de l'accès à l'information tout en acheminant les vaccins vers les zones où ils sont le plus nécessaires, le gouvernement de la RDC a lancé un système de préinscription par SMS pour la vaccination COVID-19. Pour accéder à la plateforme de préinscription, les utilisateurs envoient le mot INFO par SMS au numéro gratuit 100. Une fois qu'ils sont inscrits, ils sont saisis dans une base de données. Lorsque les vaccins sont disponibles dans leur communauté, un SMS leur est envoyé avec la liste des centres de vaccination. Ces informations aident également le gouvernement à établir un ordre de priorité dans la distribution aux centres d'intérêt et à éviter les pertes. La base de données leur permet d'orienter la logistique du PEV pour éviter de perdre des doses de vaccin en donnant la priorité à la distribution des vaccins selon les zones présentant un fort intérêt. La plateforme permet également aux communautés de fournir un retour d'information sur leur expérience au centre de vaccination, permettant ainsi au gouvernement d'assurer un suivi en temps réel de la campagne.

# DÉFIS DU SYSTÈME DE SANTÉ

<b>1</b>	<b>INFORMATION</b>	<b>3</b>	<b>QUALITÉ</b>	<b>6</b>	<b>EFFICACITÉ</b>
1.1	Manque de dénominateur démographique	3.1	Mauvaise expérience du patient	6.1	Gestion inadéquate du flux de travail
1.2	Rapport tardif des événements	3.2	Compétences du personnel de santé insuffisantes	6.2	Manque ou non-pertinence des orientations
1.3	Manque de données de qualité/fiables	3.3	Produits de santé de mauvaise qualité	6.3	Planification et coordination médiocres
1.4	Obstacles à la communication	3.4	Faible motivation du personnel de santé	6.4	Retard dans la prestation des soins
1.5	Manque d'accès aux informations ou aux données	3.5	Continuité des soins insuffisante	6.5	Accès inadéquat aux transports
1.6	Utilisation insuffisante des données et de l'information	3.6	Supervision de soutien inadéquate		
1.7	Absence d'identifiant unique	3.7	Faible adhésion aux lignes directrices	<b>7</b>	<b>COÛT</b>
<b>2</b>	<b>DISPONIBILITÉ</b>	<b>4</b>	<b>ACCEPTABILITÉ</b>	7.1	Coût élevé des processus manuels
2.1	Approvisionnement insuffisant en produits de base	4.1	Manque d'alignement sur les normes locales	7.2	Manque d'affectation efficace des ressources
2.2	Offre insuffisante de services	4.2	Programmes qui ne tiennent pas compte des croyances et des pratiques individuelles	7.3	Dépenses du client
2.3	Offre insuffisante d'équipements			7.4	Absence d'un mécanisme de coordination des payeurs
2.4	Insuffisance de personnel de santé qualifié	<b>5</b>	<b>UTILISATION</b>	<b>8</b>	<b>RESPONSABILITÉ</b>
		5.1	Faible demande de services	8.1	Implication insuffisante de la part du patient
		5.2	Inaccessibilité géographique	8.2	Ignorance du droit au service
		5.3	Faible adhésion aux traitements	8.3	Absence de mécanismes de feedback communautaire
		5.4	Perte de suivi	8.4	Manque de transparence dans les transactions sur les produits
				8.5	Mauvaise gestion des responsabilités entre les niveaux du secteur de la santé
				8.6	Compréhension inadéquate des populations bénéficiaires

10. WHO, 'Classification of Digital Health Interventions: A shared language to describe the uses of digital technology for health', World Health Organization, Geneva, 2018, WHO-RHR-18.06-eng.pdf

**Tableau 2 : Utilisations potentielles des outils numériques dans les programmes de vaccination<sup>11</sup>**

Obstacles à éliminer	Défi du système de santé <sup>12</sup>	Actions reposant sur les outils et plateformes numérique
<p><b>Mauvaise coordination entre les différents ministères et partenaires du secteur pour les campagnes de vaccination</b></p>	<p><b>INFORMATION</b> Obstacles à la communication Manque d'accès aux informations et aux données</p> <p><b>EFFICACITÉ</b> Mauvaise planification et coordination</p> <p><b>COÛT</b> Coût élevé des processus manuels Absence de répartition efficace des ressources</p>	<p><b>Données et informations en temps réel disponibles pour tous les ministères aux niveaux central et infranational grâce à des systèmes intégrés d'information sur la gestion de la santé et à des tableaux de bord et sites Web connexes.</b></p> <p><b>Coordination et partage d'informations grâce aux réseaux sociaux [par ex.</b></p>
<p><b>Retard dans la déclaration de l'incidence des maladies et faible spécificité des signaux</b></p>	<p><b>INFORMATION</b> Manque d'accès aux informations et aux données et Déclaration tardive des manifestations</p>	<p><b>Intelligence épidémique basée sur l'agrégation de différentes sources d'informations et de données.</b></p> <p><b>Intégration des données épidémiologiques dans des visuels automatisés et en temps réel, par ex. tableaux de bord, cartes et formats de rapport.</b></p> <p><b>Surveillance participative. Géolocalisation de la surveillance.</b></p>
<p><b>Manque de données et d'informations fondées sur des preuves pour les programmes de vaccination.</b></p>	<p><b>INFORMATION</b> Manque d'accès aux informations et aux données et Déclaration tardive des manifestations Absence d'identifiant unique</p>	<p><b>Mise en œuvre et intégration des registres de vaccination avec les dossiers médicaux électroniques.</b></p>
<p><b>Mauvaise logistique et faible suivi des doses. Nécessité de simplifier la logistique de la gestion des vaccins, de limiter les erreurs et d'améliorer la sécurité</b></p>	<p><b>DISPONIBILITÉ</b> Offre inadéquate de produits de base Offre inadéquate d'équipements</p>	<p><b>Codes-barres pour le suivi des doses. Intégration de la technologie de lecture de codes-barres dans les dossiers médicaux électroniques (DME). Géolocalisation des codes-barres.</b></p>
<p><b>Outils d'aide à la décision inadaptés pour les agents de santé</b></p>	<p><b>UTILISATION</b> Faible demande de services</p>	<p><b>Systèmes électroniques d'aide à la décision pour les agents de santé. Adoption de dossiers médicaux personnels.</b></p>
<p><b>Manque de mécanisme de retour d'information permettant d'alerter les agents de santé et autres agents en cas de décaissement tardif des fonds</b></p>	<p><b>QUALITÉ</b> Faible motivation du personnel de santé</p>	<p><b>Mise en place de mécanismes de retour d'information numérique pour signaler les retards ou les défauts de paiement aux agents de santé</b></p>
<p><b>Sous-déclaration et sous-reconnaissance des manifestations post-vaccinales indésirables (MAPI)</b></p>	<p><b>INFORMATION</b> Déclaration tardive des manifestations Manque d'accès aux informations et aux données</p>	<p><b>Intégration et analyse des informations sur les MAPI obtenues à partir des DME et des canaux d'information en temps réel</b></p>

11. Tozzi, A.E. et al., 'Can Digital Tools Be Used for Improving Immunization Programs?' Front Public Health, Vol. 4, No. 36, 2016, doi: 10.3389/fpubh.2016.00036.

12. WHO, 'Classification of Digital Health Interventions: A shared language to describe the uses of digital technology for health', World Health Organization, Geneva, 2018, WHO-RHR-18.06-eng.pdf

**Tableau 2 : suite**

Obstacles à éliminer	Défi du système de santé	Actions reposant sur les outils et plateformes numériques
<p><b>Formation inadéquate du personnel</b></p>	<p><b>QUALITÉ</b> Compétences insuffisantes du personnel de santé</p>	<p>Utilisation d'outils numériques, notamment la RVI et les plateformes de réseaux sociaux [par ex. WhatsApp] pour renforcer le contenu de la formation et le recyclage.</p>
<p><b>Supervision inadéquate des équipes</b></p>	<p><b>QUALITÉ</b> Compétences inadéquates des agents de santé Supervision de soutien inadéquate Faible respect des directives</p> <p><b>REDEVABILITÉ</b> Faible redevabilité entre les différents niveaux du secteur de la santé</p>	<p>Suivi étroit des données et des objectifs de couverture en temps réel grâce aux plateformes numériques, avec des réunions quotidiennes du personnel pour soutenir les activités de supervision et examiner la performance et l'efficacité du programme.</p> <p>Suivi GPS des équipes de vaccination.</p> <p>Déploiement d'un outil de géolocalisation pour une supervision de soutien intégrée grâce à la couverture cartographique des visites de supervision</p>
<p><b>Réduction de la confiance du public dans les vaccins et faibles mécanismes de retour d'information et d'écoute communautaires</b></p>	<p><b>ACCEPTABILITÉ</b> Manque d'alignement sur les normes locales Des programmes qui ne tiennent pas compte des croyances et pratiques individuelles</p> <p><b>UTILISATION</b> Faible demande de services</p> <p><b>REDEVABILITÉ</b> Engagement limité des patients Absence de mécanismes de retour d'information communautaire Mauvaise compréhension des populations bénéficiaires</p>	<p>Examiner et interpréter les données sur la confiance dans les vaccins provenant des mécanismes d'écoute des réseaux sociaux.</p> <p>Réaliser des enquêtes mobiles pour collecter les commentaires du public.</p>
<p><b>Manque d'efficacité des stratégies intégrées de changement de comportement et de communication sur la situation du COVID-19 et la promotion du vaccin.</b></p>	<p><b>ACCEPTABILITÉ</b> Manque d'alignement sur les normes locales Des programmes qui ne tiennent pas compte des croyances et pratiques individuelles</p> <p><b>UTILISATION</b> Faible demande de services</p> <p><b>REDEVABILITÉ</b> Engagement limité des patients Absence de mécanismes de retour d'information communautaire Mauvaise compréhension des populations bénéficiaires</p>	<p>Soutenir l'intégration des approches numériques et non numériques pour garantir des stratégies de communication efficaces et ciblées.</p> <p>Comblar les lacunes en matière d'information et les idées fausses grâce à l'analyse des commentaires numériques fournis par le public.</p> <p>Fournir aux sites Web publics des données en temps réel sur le COVID-19 afin de favoriser la redevabilité et la transparence</p>
<p><b>Perte des patients à suivre</b></p>	<p><b>QUALITÉ</b> Absence de continuité des soins</p> <p><b>UTILISATION</b> Perte des patients à suivre</p>	<p>Utilisation de rappels numériques de rendez-vous, par ex. SMS.</p>

Une illustration de la théorie du changement dans la Figure 2 montre comment le RTM peut aider à réaliser l'objectif final primaire d'amélioration de la couverture et de l'efficacité des AVS, ainsi que l'objectif final secondaire de renforcement du système de vaccination systématique. La théorie du changement fait référence aux contributions du RTM au cours des phases de pré-campagne, de campagne et de post-campagne.

**Figure 2 : Modèle de théorie du changement pour l'utilisation du RTM pour améliorer la prise de décision dans les campagnes de vaccination**

UTILISATION DES APPROCHES DE SUIVI EN TEMPS RÉEL (RTM) DANS LE CADRE DES CAMPAGNES DE VACCINATION

## Théorie du changement



Le tableau 3 ci-dessous donne des informations plus détaillées sur la théorie du changement et sur la manière dont le RTM peut être utilisé aux différentes phases d'une campagne de vaccination.

## Intensification périodique de la vaccination systématique

Des activités de campagne plus récentes, telles que l'intensification périodique de la vaccination systématique (IPVS) – un terme générique pour décrire un éventail d'activités intermittentes et limitées dans le temps utilisées pour administrer des vaccins systématiques à des populations sous-vaccinées – brouillent effectivement les anciennes frontières entre la vaccination systématique et les campagnes.

L'IPVS est une activité de prestation de services axée sur des campagnes ciblées et limitées dans le temps visant à administrer des vaccins systématiques – notamment des doses de rattrapage – à des populations non vaccinées ou insuffisamment vaccinées (et parfois à des adultes) ou à atteindre des populations généralement mal desservies par les services de routine. Il s'agit par exemple des Journées de la santé de l'enfant, des Semaines nationales de la vaccination ou de l'intensification des efforts de mobilisation sociale.

Une distinction essentielle entre l'IPVS et les AVS réside dans le fait que les doses d'IPVS sont consignées dans le dossier/carte de vaccination comme doses de vaccination systématique destinées aux populations insuffisamment vaccinées dans la tranche d'âge cible habituelle des services de vaccination systématique. En substance, les doses de l'IPVS offrent une possibilité de rattrapage aux enfants qui sont la cible habituelle des services de routine mais qui ont été oubliés ou n'ont pas été atteints au cours de l'année et qui sont inclus dans les données administratives de couverture. En revanche, les doses d'AVS sont considérées comme « supplémentaires » et ne font pas partie de la couverture vaccinale systématique administrative.

Une IPVS est différente d'une campagne de vaccination sur quelques points essentiels :

1. Une IPVS utilisera la même population cible que les services de vaccination de routine, alors qu'une campagne inclura généralement une tranche d'âge beaucoup plus large.
2. Une IPVS comprendra généralement tous les vaccins de routine, alors qu'une campagne peut inclure peu d'antigènes.
3. Une activité de distribution ciblée d'IPVS sera axée sur un petit nombre de communautés préalablement sélectionnées et réputées sous-vaccinées, alors qu'une campagne peut être régionale ou nationale et/ou indépendante des antécédents de vaccination.

Étant donné que les approches de la prestation de services de campagne de vaccination d'IPVS sont similaires et nécessitent une préparation et une mise en œuvre appropriées pour atteindre les objectifs souhaités, un suivi rigoureux est nécessaire.

La pandémie de COVID-19 a gravement affecté la vaccination systématique dans de nombreux pays. Beaucoup d'entre eux prévoient des campagnes de vaccination et des activités d'IPVS pendant la phase de récupération pour le rattrapage des enfants non vaccinés. Le suivi en temps réel de ces campagnes (notamment les étapes de planification, de mise en œuvre et d'évaluation) permettra d'améliorer leur efficacité et de garantir que tous les enfants sont vaccinés.

Aux niveaux mondial et national, plusieurs défis se posent au maintien d'une couverture vaccinale élevée, à la mise en place d'une surveillance efficace et à la possibilité de permettre aux programmes de vaccination de réagir en temps utile aux problèmes qui se présentent.

Pour réussir à contrôler et à éliminer les maladies infectieuses évitables par la vaccination, il faut parvenir à une couverture vaccinale appropriée et la maintenir. L'OMS et l'UNICEF ont publié des recommandations spécifiques pour faire face aux obstacles qui peuvent se présenter et améliorer les programmes de vaccination. Un grand nombre de ces défis et goulots d'étranglement des programmes de vaccination peuvent tirer profit de l'adoption d'outils et d'approches numériques, afin de favoriser la disponibilité des données, des informations et du suivi en temps réel (voir Tableau 2).

**Tableau 3. Utilisations du RTM pour les différentes étapes d'une campagne de vaccination**

Utilisations du RTM	Ajustements possibles
<b>Pré-campagne (phase de planification)</b>	
<p>Suivre la création et la validation des micro-plans en temps réel, suivre les listes de contrôles de préparation.</p> <p>Utiliser le SIG pour produire des cartes précises de la zone de campagne et les utiliser pour optimiser les stratégies de sensibilisation.</p>	<p>Ajuster les calendriers ou les ressources humaines déployées en fonction du pourcentage d'achèvement ou de validation ; en cas d'achèvement ou de validation insuffisante, examiner les lacunes et éventuellement retarder les étapes suivantes.</p> <p>Vérifier la qualité/exhaustivité des données géospatiales de la zone de campagne (notamment l'emplacement des établissements humains, des ménages [pour le porte-à-porte], des limites administratives locales et des réseaux de transport).</p>
<p>Mener des enquêtes de pré-campagne pour évaluer la couverture, ou pour effectuer des vérifications ponctuelles sur la portée des activités de plaidoyer, communication et de mobilisation sociale (PCMS).</p>	<p>Garantir que les micro-plans incluent les zones précédemment omises et que tous les établissements humains/ménages sont pris en compte.</p> <p>Contrôler la qualité des données et les mouvements/la redevabilité des enquêteurs. Ajuster les activités de pré-campagne PCMS.</p>
<p>Suivre les formations en temps réel, tant pour la qualité de la formation que pour la logistique associée à la formation.</p>	<p>Si le taux de participation est faible, prévoir des formations de recyclage pour y remédier (par ex. lieu ou heure inappropriés).</p> <p>Si les résultats du post-test sont faibles, améliorer le contenu ou la prestation.</p> <p>Si les supports ne sont pas disponibles à temps pour la formation, veiller à ce que les formations suivantes soient bien préparées.</p>
<b>Pendant la campagne (phase de mise en œuvre)</b>	
<p>Suivre la couverture administrative – identifier les communautés à faible couverture et les raisons/causes.</p>	<p>Planifier des activités de ratissage, de plaidoyer ou de mobilisation sociale. Vérifier si des mesures correctives ont été prises.</p>
<p>Vérifier si les procédures opérationnelles standard (POS) sont respectées.</p> <p>Utiliser les systèmes d'information géographique (SIG) pour vérifier les données de suivi des emplacements provenant des appareils mobiles avec les emplacements assignés et les micro-plans convenus afin de garantir la responsabilité du personnel.</p> <p>Identifier le personnel/les équipes dont la qualité des données est faible.</p>	<p>Si les vaccins ne sont pas administrés correctement, si la chaîne du froid est inadéquate ou si les vaccinateurs ne suivent pas le protocole, des mesures correctives peuvent être communiquées à chaque site, et plus largement si le problème est généralisé.</p> <p>Si le personnel ne soumet pas de données à partir des lieux assignés, ou si les données ne sont pas collectées dans les délais prévus, des mesures disciplinaires peuvent être nécessaires. Si le personnel ne suit pas les itinéraires prescrits, une enquête plus approfondie peut s'avérer nécessaire, car il est possible que des ménages soient omis ou que les cartes du micro-plan soient incorrectes.</p> <p>Si certaines équipes ont un nombre élevé de doublons ou de dossiers manquants ou incorrects, une formation ou une supervision supplémentaire peut être nécessaire.</p>
<p>Soutenir la prestation rapide de services et les interventions correctives en réponse aux données en temps réel.</p>	<p>Si l'accès aux données et aux informations en temps réel révèle la nécessité de réagir rapidement pour ajuster les stratégies du programme, il est possible d'y répondre plus rapidement en s'appuyant sur des données probantes en temps réel.</p>

**Tableau 3 : suite**

<p>Suivre les réseaux sociaux en temps réel.</p>	<p>Si des rumeurs ou des histoires préjudiciables se répandent, il est possible d’y répondre par des messages et des histoires correctives et/ou en faisant retirer les histoires si elles violent les conditions d’utilisation ou les lois.</p>
<p>Contrôler la logistique des vaccins et la chaîne du froid.</p>	<p>Si les sites ne disposent pas de stocks de vaccins, de matériel ou d’équipement de chaîne du froid adéquats, des mesures correctives peuvent être prises pour obtenir la quantité requise (comme la redistribution à partir de sites ayant des excédents prévus).</p>
<p>Relier les données d’inscription à l’administration du vaccin.</p>	<p>Si l’inscription a été effectuée, les données d’inscription numérisées (sous forme de codes-barres ou un autre identifiant unique pour le ménage) peuvent être liées aux formulaires afin que les vaccinateurs n’aient pas à saisir les données une seconde fois, ce qui constitue un gain de temps et leur permet de voir davantage de bénéficiaires.</p>
<p><b>Post-campagne (Évaluation)</b></p>	
<p>Suivre en temps réel le versement des fonds aux agents de santé.</p>	<p>Si les agents de santé ne reçoivent pas les fonds comme prévu, voir si une banque ou un opérateur de téléphonie mobile est moins performant que les autres et travailler avec eux pour corriger le problème. Examiner dans quelle mesure cela peut être associé à l’accès au réseau ou à la fraude.</p>
<p>Réaliser une enquête post-campagne : Utiliser les systèmes d’information géographique (SIG) pour vérifier les données de suivi des emplacements provenant des appareils mobiles avec les emplacements assignés et les micro-plans afin de garantir la responsabilité du personnel, et/ou (b) identifier le personnel/les équipes dont la qualité des données est faible.</p> <p>Comparer les données de localisation provenant des dispositifs mobiles des vaccinateurs (pendant la campagne) avec les cartes de micro-plan dessinées à la main.</p>	<p>Contrôler la qualité des données et les mouvements/la redevabilité des enquêteurs.</p> <p>Si le personnel ne soumet pas de données à partir des lieux assignés, ou si les données ne sont pas collectées dans les délais prévus, des mesures disciplinaires peuvent être nécessaires.</p> <p>Ajuster les cartes et les itinéraires des équipes de vaccination pour le prochain passage/campagne ; informer les équipes de vaccination des zones spécifiques à revisiter.</p> <p>En cas d’incohérence entre les données de localisation et les limites administratives locales et/ou les micro-plans, les données de localisation peuvent être utilisées pour améliorer la précision des micro-plans pour la phase suivante (par ex. redessiner les limites administratives locales réalistes).</p>
<p><b>Questions transversales</b></p>	
<p>Compiler les données des rapports de campagne et identifier les principales lacunes ou questions relatives aux données dans le cadre des examens de qualité des données.</p> <p>Utiliser le SIG pour visualiser la couverture de la campagne avant et après et les informations relatives à la campagne (ressources humaines, etc.) à des fins de suivi.</p>	<p>Effectuer un suivi auprès du personnel pour s’assurer qu’il remplit et soumet les formulaires manquants et/ou corrige les erreurs.</p>

# Suivi numérique en temps réel dans le contexte de la vaccination COVID-19

La pandémie de COVID-19 a bouleversé des milliards de vies dans le monde et entraîné une morbidité et des décès sans précédent. Cependant, le lancement de campagnes de vaccination dans le monde entier permet désormais de garder l'espoir d'un relèvement global. Une couverture élevée et un déploiement rapide des vaccins seront essentiels pour enclencher un relèvement inclusif et résilient des économies et des sociétés.

La fourniture de vaccins – notamment la distribution et l'administration – est confrontée à des défis tels que la disponibilité ou la fiabilité des chaînes d'approvisionnement ultra-froides, les risques de retard dans les expéditions de vaccins, la hiérarchisation des populations à vacciner, le suivi des bénéficiaires et la garantie que la majeure partie de la population est mobilisée et vaccinée.

Le RTM peut être mis à profit pour surmonter les difficultés liées à la planification, à la gestion logistique, à l'administration des vaccins et au suivi de la vaccination.

Une vaccination de masse des adultes, avec une priorité stratégique de certains groupes et de différents types de vaccins à une telle échelle et avec une telle urgence, n'a jamais été réalisée auparavant. Il s'agit notamment de déployer des solutions numériques (logiciels) hautement évolutives, fiables et interopérables pour identifier et classer les bénéficiaires par ordre de priorité, suivre les stocks et les chaînes d'approvisionnement, distribuer les doses de manière efficace et surveiller l'utilisation, l'efficacité et les effets indésirables en temps réel.

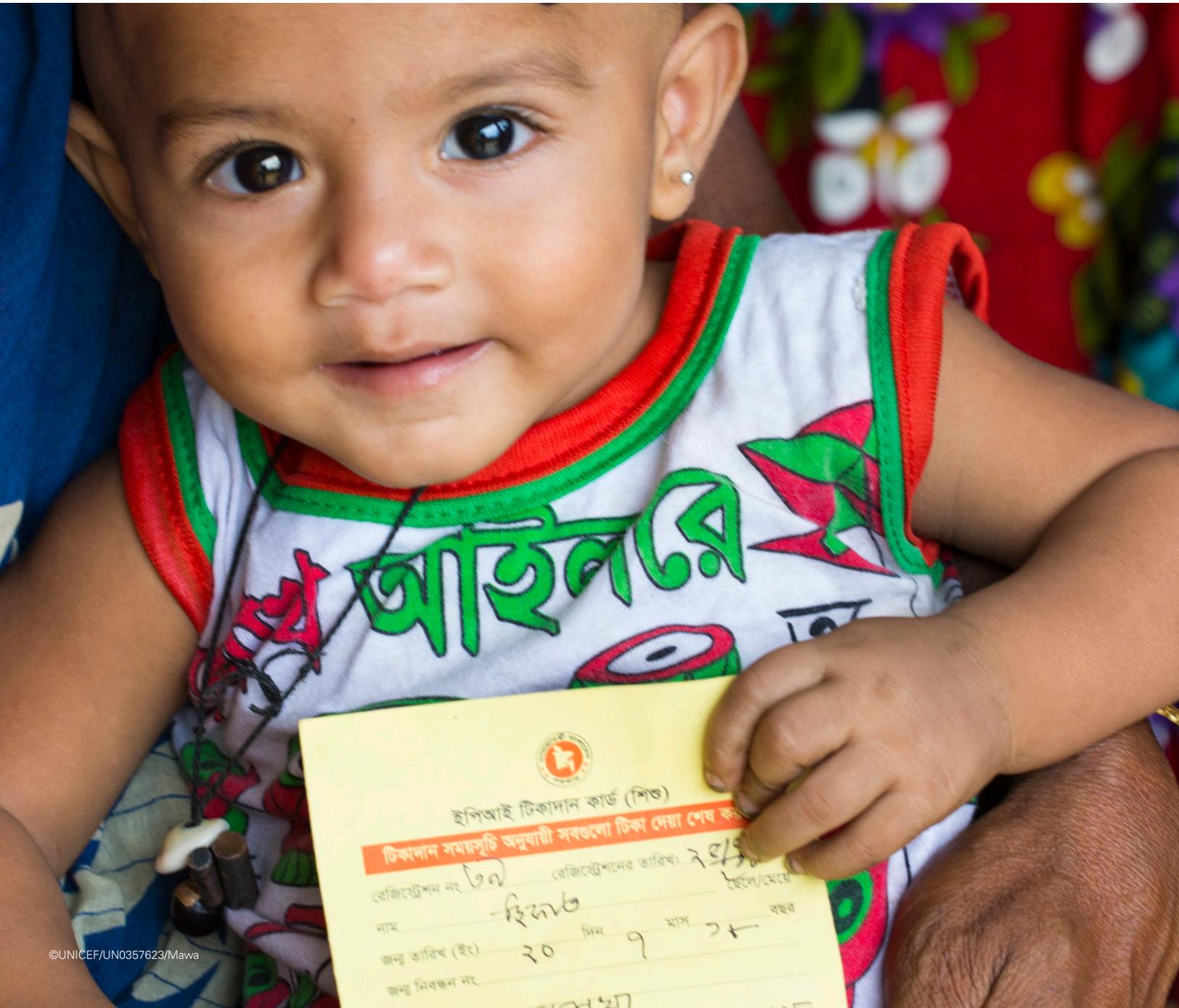
Compte tenu de l'ampleur et de la rapidité prévues du processus d'administration des vaccins, le suivi en temps réel à l'aide des technologies numériques permettra de surmonter les obstacles et jouera un rôle essentiel dans la planification, l'exécution, le suivi et la gestion des programmes de vaccination. Il peut contribuer à identifier systématiquement les groupes ciblés pour la vaccination, ce qui est essentiel dans les pays dépourvus de système d'identification national. Avec la pénurie de vaccins COVID-19, le RTM peut être utilisée pour garantir que les vaccins sont transportés en toute sécurité et atteignent les groupes prioritaires en premier, avec un minimum de pertes.

La conception et la mise en œuvre du RTM doivent tenir compte de l'infrastructure et de l'environnement réglementaire de chaque pays. Ceux-ci varient considérablement d'un pays à l'autre et au sein d'un même pays, et les interventions devront généralement être conçues spécifiquement pour le contexte dans lequel elles doivent fonctionner.



## Risques liés à l'utilisation des approches de RTM dans les campagnes de vaccination

L'utilisation des approches de RTM pour la prise de décision dans les campagnes comporte des risques. Ces risques doivent être prévus et limités. L'introduction de nouvelles approches, notamment l'utilisation de technologies susceptibles de remplacer les systèmes sur papier actuellement utilisés, doit être bien planifiée à tous les niveaux afin que les collecteurs et les évaluateurs des données comprennent les avantages du nouveau système ou de la nouvelle plateforme utilisés. La fourniture d'une formation adéquate aux collecteurs de données et aux superviseurs à tous les niveaux peut contribuer à limiter le risque de faible adoption de nouvelles méthodes innovantes reposant sur les technologies numériques. En raison de la rapidité avec laquelle les données du RTM sont utilisées pour la prise de décision, elles ne sont pas soumises au même niveau d'examen que les données classiques de post-évaluation. L'utilisation du RTM permet de prendre des décisions éclairées par des données, mais ces données sont probablement imparfaites. Les limites doivent être communiquées à un large éventail d'intervenants, dont les médias et les politiciens, qui peuvent porter des jugements rapides basés sur des données incomplètes. Une stratégie de gestion des risques peut aider à prévoir le cas où les données de RTM sont erronées, trompeuses ou mal comprises. Quelques risques et mesures d'atténuation classiques sont présentés dans le Tableau 4.



**Tableau 4 : Gestion des risques liés à l'utilisation des approches de RTM dans les campagnes de vaccination**

Risques liés à l'utilisation du RTM	Atténuation des risques
<p>L'introduction d'une technologie et d'une approche numérique pour remplacer les systèmes manuels ou sur papier peut ne pas être bien accueillie par les intervenants.</p>	<p>Il est important que les intervenants à tous les niveaux soient orientés par le gouvernement vers la vision de la nouvelle approche à l'aide des outils numériques de RTM, pourquoi il est utilisé et comment il fera la différence.</p> <p>Il sera judicieux d'introduire des processus de gestion du changement pour favoriser l'adoption des nouveaux outils et plateformes numériques par les utilisateurs et les autres acteurs. Il sera utile de collaborer avec les intervenants pour mieux comprendre les lacunes et les besoins prioritaires en termes de données, qui peuvent être comblés en partie grâce aux approches RTM, notamment la manière dont les informations et les données doivent être présentées.</p> <p>Utiliser une approche de conception centrée sur l'humain pour comprendre les flux de données et de mise en œuvre et les goulots d'étranglement connexes.</p> <p>Il est essentiel que les intervenants à tous les niveaux reçoivent une formation appropriée pour soutenir la mise en œuvre du RTM, en particulier le traitement de la sécurité des données. La formation peut être renouvelée. Cela peut inclure une formation pour renforcer la capacité des acteurs à interpréter et à utiliser avec précision les données en temps réel.</p> <p>Le retour d'information des utilisateurs doit éclairer le programme de formation et la conception du RTM de manière itérative.</p>
<p>Plusieurs plateformes RTM sont introduites comme plateformes parallèles de collecte de données sans contrôle gouvernemental approprié et sans considération adéquate de la confidentialité et de la sécurité des données.</p>	<p>Le gouvernement doit aider les partenaires à aligner les efforts de RTM pour soutenir le renforcement des systèmes de santé nationaux afin d'économiser du temps et de l'argent en évitant la duplication des efforts et la création de systèmes parallèles.</p> <p>La coordination de l'approche de suivi en temps réel entre les secteurs et les partenaires est importante pour assurer la cohérence et la complémentarité des efforts. Les systèmes RTM doivent être conçus pour rationaliser les flux de travail des agents de santé. Examiner les lois/réglementations nationales relatives au stockage, à la protection et à la sécurité des données dans le pays.</p> <p>Si la collecte de données est gérée et/ou stockée dans différents pays ou agences, signer un protocole d'accord en cas de partage de données entre pays/agences. L'introduction d'une approche RTM et des outils numériques connexes doit être effectuée en tenant compte de l'architecture d'information plus large du système de santé numérique national et des processus de gouvernance qui doivent être pilotés par le gouvernement.</p> <p>Consulter l'analyse du paysage national des informations numériques sur la santé et l'évaluation des besoins en données et, s'il n'en existe pas encore, le gouvernement doit s'en doter.</p>
<p>Les nouvelles technologies et/ou les nouveaux utilisateurs entraînent des défis liés à la qualité, à la rapidité et à l'interopérabilité des plateformes.</p>	<p>Il est important que l'approche RTM soit pré-testée avant une campagne. Cela peut révéler des problèmes d'interopérabilité et d'expérience utilisateur (EU), qui peuvent être corrigés.</p>
<p>Il peut y avoir des problèmes de confidentialité des données car plusieurs intervenants peuvent avoir accès à des données numérisées et donc facilement partageables.</p>	<p>Seules les données qui aideront à la prise de décision doivent être collectées, et la collecte des données les plus sensibles (par ex. les données permettant de suivre les enfants individuellement) doit être effectuée rarement et doit être anonyme.</p> <p>Les intervenants doivent signer une politique d'utilisation des données et recevoir une formation appropriée.</p> <p>Les administrateurs des données ne doivent avoir accès qu'aux données nécessaires à leur rôle spécifique.</p>
<p>Avec des constructions rapides et de nombreux utilisateurs, la protection des données et les éventuelles violations externes peuvent poser problème.</p>	<p>Le ministère des technologies de l'information (TI) d'un pays doit être impliqué dans la planification et les tests du système RTM afin de s'assurer que les normes de protection des données, de confidentialité et de sécurité sont respectées.</p>
<p>La durabilité de l'approche et du système RTM n'a pas été bien prise en compte.</p>	<p>Tenir compte de la durabilité dès le départ, notamment des coûts fixes et récurrents. Le passage d'un projet pilote ou d'une région géographique spécifique à l'échelle nationale doit être planifié dès le départ.</p>

# Section 2

## Planification et mise en œuvre d'un système de suivi en temps réel pour renforcer l'exécution des campagnes de vaccination

Pour suivre et évaluer une campagne de vaccination de haute qualité, il est essentiel de disposer rapidement et (idéalement) à moindre coût de données de grande qualité, afin d'améliorer la prise de décision, de renforcer la collaboration et la transparence et de rendre les données ouvertes en tant que bien public réutilisable. Les données générées par l'utilisation des technologies numériques changent la façon dont les programmes de santé et de vaccination sont mis en œuvre. Les gouvernements garantissent également la confidentialité de ces données, en particulier lorsqu'elles sont sensibles (comme les informations personnelles sur la santé) et qu'elles doivent être gérées avec diligence.<sup>13</sup>

Une planification minutieuse est essentielle pour développer un système RTM durable. Le processus de planification implique l'évaluation des besoins et de la fréquence des données, la garantie que les systèmes de RTM sont intégrés dans l'appropriation nationale, l'intégration des considérations de durabilité et l'apprentissage. Un bon processus de planification permet d'éviter de nombreux goulots d'étranglement qui ont été constatés dans le passé. Quelques exemples illustratifs sont présentés à l'annexe 1.

### Garantir l'appropriation nationale

Les données RTM doivent être durables et utiles à la prise de décision. Ces données ne doivent pas être redondantes ou générées en dehors des structures de données et de l'architecture d'information nationales existantes. L'appropriation nationale est essentielle pour soutenir une planification, une mise en œuvre, une utilisation des données et une durabilité de qualité.

Il existe plusieurs façons de garantir la participation du gouvernement :

**Identification et engagement participatif des intervenants à travers un groupe de travail ou un groupe consultatif national.** Le système RTM ne doit pas être conçu pour les utilisateurs finaux. Mais, il doit plutôt être conçu avec eux. Les collecteurs de données, les personnes qui les examinent et les développeurs doivent être présents pendant le processus de conception pour garantir que les outils améliorent les processus actuels, en permettant un gain de temps, en utilisant moins de ressources et en améliorant la qualité.<sup>14</sup>

Un groupe de travail sur le S&E des AVS piloté par le gouvernement – ou son équivalent au niveau national – doit inclure des représentants des secteurs gouvernementaux et des ministères concernés, notamment des experts en communication/technologie, afin d'apporter diverses expériences, perspectives et approches de résolution de problèmes. En outre, les leçons tirées de cette campagne auront un plus grand écho avec une représentation diversifiée. Par exemple, la participation de services extérieurs à la vaccination, comme les systèmes d'information sur la santé, peut être utile pour interpréter les politiques gouvernementales relatives à des aspects tels que l'hébergement des données, le choix des plateformes et l'identification des développeurs dans le pays. Au-delà des unités techniques, des représentants des unités administratives peuvent être invités dans les pays où ils exercent une influence politique et financière importante, afin de contribuer à l'adoption du système.

13. Pour plus d'informations, voir <https://www.ictworks.org/tag/mobile-data-collection/#.YRrVPohKiUk>

14. Principes pour le développement numérique ([digitalprinciples.org](http://digitalprinciples.org))

Le groupe de travail sur le S&E des AVS peut créer un sous-groupe qui sera chargé du développement et de la mise en œuvre du RTM avec les entités gouvernementales concernées, les partenaires d'exécution dont les champs d'action se chevauchent, les partenaires techniques potentiels et les organisations non gouvernementales (ONG) locales concernées.

Une fois identifiés, les partenaires numériques – tels que le personnel informatique et les agrégateurs des opérateurs de réseaux mobiles (ORM) – doivent être impliqués dans le processus de planification dès que possible. Enfin, les personnes ayant une expertise en SIG et en visualisation de données peuvent également avoir besoin d'être informées et invitées à participer si nécessaire.

Le groupe de travail sur le S&E des AVS peut créer un sous-groupe chargé du développement et de la mise en œuvre du RTM avec les entités gouvernementales concernées, les partenaires d'exécution dont les champs d'action se chevauchent, les partenaires techniques potentiels et les organisations non gouvernementales (ONG) locales concernées. Une fois identifiés, les partenaires numériques – tels que le personnel informatique et les agrégateurs des opérateurs de réseaux mobiles (ORM) – doivent être impliqués dans le processus de planification dès que possible. Enfin, les personnes ayant une expertise en SIG et en visualisation de données peuvent avoir besoin d'être informées et invitées à participer si nécessaire.

L'un des principes de l'initiative « Données responsables pour les enfants » (RD4C) est que les données sont participatives, ce qui signifie que ceux qui les utilisent et qui sont concernés doivent être consultés. Cela inclut les enfants, les fournisseurs de soins et leurs communautés.

Il est également important que les données agrégées sur la vaccination soient, autant que possible, accessibles au public sur des sites Web externes et des plateformes destinées au public, afin de garantir la transparence, la redevabilité et d'accroître la confiance.

**Créer une vision partagée** A L'une des principales tâches du groupe de travail sur le S&E des AVS dirigé par le gouvernement, ou son équivalent, est de créer une vision partagée. La vision doit articuler l'objectif du système RTM et peut servir de critère pour classer par ordre de priorité les fonctions du système RTM, d'autant plus qu'il sera facile pour les priorités des différentes organisations de diluer l'objectif du projet/système. Par exemple, la vision partagée peut se présenter comme suit : « Le système RTM permettra de garantir que tous les enfants sont vaccinés ». Il doit être source d'inspiration, afin que les personnes soient motivées pour trouver la meilleure solution en réfléchissant à la vision commune.

**Articuler la nécessité d'ancrer les initiatives de RTM dans les programmes, structures et processus existants de santé numérique et de vaccination. Il est important de situer le RTM dans les structures et les processus HMIS existants afin de réduire les charges imposées par l'établissement des rapports tout en contribuant de manière transparente aux données et aux statistiques nationales.** Comme indiqué plus haut, la duplication des systèmes peut accroître la charge, priver de ressources d'autres programmes essentiels et entraver la durabilité. Il est important que la vision soit axée sur le renforcement des systèmes nationaux et que la politique nationale de santé et de technologies de l'information, la gouvernance, l'architecture de l'information et l'infrastructure informatique existantes servent de cadre au développement des composantes du RTM.

**Créer un plan pour impliquer les représentants des niveaux infranationaux.** Les utilisateurs du système RTM – les collecteurs de données et les décideurs – sont notamment des acteurs des provinces, des districts, des établissements et d'autres niveaux. Le processus global de planification doit leur permettre d'exprimer leurs besoins et de participer à des tests d'utilisation. Les représentants de ces groupes peuvent participer aux réunions de planification initiales au niveau national, ou un groupe sélectionné au niveau national peut se rendre dans au moins deux provinces pour mener des entretiens avec des représentants de tous les niveaux pendant le développement de l'analyse numérique de la situation sanitaire. Des approches similaires peuvent être adoptées pour les tests utilisateurs, voir Section 3.

L'implication des acteurs de tous les niveaux infranationaux est un processus en plusieurs étapes qui nécessite du temps et l'engagement de plusieurs personnes au sein d'une même organisation. Même si les points focaux techniques (vaccination et S&E) doivent contribuer à la conception du système, il sera également important d'informer les responsables politiques et administratifs aux niveaux provincial et infranational et de demander leur soutien. Les impliquer dès le début du processus permet d'éviter les obstacles à la mise en œuvre pendant la campagne.

## Données responsables pour les enfants

L'initiative [Données responsables pour les enfants](#) (RD4C) est une démarche conjointe de l'UNICEF et du GovLab de l'Université de New York qui vise à mettre en évidence et à soutenir les meilleures pratiques de gestion responsable des données. Ce travail vise à aborder les considérations pratiques à travers le cycle de vie des données, notamment la collecte de données de routine et les collectes de données ponctuelles. Il complète le travail sur des questions connexes abordées par la communauté du développement, telles que les directives sur les systèmes et technologies de données spécifiques, la normalisation technique et les stratégies d'engagement numérique.

### Indonésie

Dans le cadre d'une campagne contre la rougeole et la rubéole, les établissements de santé de l'est de Java hésitaient à utiliser RapidPro parce qu'ils étaient habitués au système de rapport manuel.<sup>15</sup> L'équipe de projet de l'UNICEF a présenté les avantages de RapidPro au gouverneur, qui a ensuite aidé à plaider en faveur de l'utilisation du nouvel outil. La présentation du tableau de bord, qui montrait un faible taux de signalement pour l'est de Java, a également permis d'obtenir le soutien du gouvernement. En quelques semaines, le taux de présentation de rapports s'est amélioré.

ne représentation diversifiée d'experts politiques et techniques et de responsables de la mise en œuvre à tous les niveaux est bénéfique, car ces derniers peuvent partager leurs idées sur ce qui fonctionne et ne fonctionne pas, ainsi que sur ce qui pourrait fonctionner sur la base de leur compréhension de la situation actuelle.

### Ouganda

Le processus de consultation de l'unité des systèmes d'information de santé et le suivi de sa recommandation d'utiliser le DHIS2 (qui était exigé par la politique de cyber santé nationale, et qui était utilisé pour le système national d'information pour la gestion sanitaire [HMIS]) ont contribué à garantir que le système RTM utilisait et renforçait les systèmes et structures nationaux. La décision d'utiliser le système DHIS2 a facilité l'interaction des utilisateurs à tous les niveaux avec le système RTM, car le personnel du ministère de la Santé maîtrisait le système DHIS2. Les planificateurs du programme ont également pu tirer parti de l'expertise du développeur du logiciel DHIS2 du pays.

15. Jusril H, Ariawan I, Damayanti R, Lazuardi L, Musa M, Wulandari SM, Pronyk P, Mechael P. Digital health for real-time monitoring of a national immunisation campaign in Indonesia: a large-scale effectiveness evaluation. *BMJ Open*. 2020 Dec 10;10(12):e038282.

## Établir un calendrier réaliste

Étant donné que les pays mènent souvent plusieurs campagnes dans une année ou sur plusieurs années, consacrer du temps à un système bien planifié qui peut être utilisé pour plusieurs campagnes est très rentable. Les expériences antérieures des autres pays incluent des délais d'un ou trois mois seulement, et leurs partenaires et eux-mêmes ont appris que cela n'était pas suffisant. Un calendrier réaliste reconnaît que le développement d'un système RTM va bien au-delà de la simple mise en place de formulaires de campagne sur téléphone portable ou tablette. Il nécessite une planification détaillée de la manière dont le système doit fonctionner et être développé conjointement avec tous les intervenants et utilisateurs finaux, puis testé. Les pays ayant déjà utilisé les technologies numériques pour générer des données en temps réel peuvent trouver l'adaptation des outils et plateformes existants plus facile, et bénéficieront des leçons tirées de la mise en œuvre précoce du RTM.

Pour les pays qui n'ont pas une solide expérience de l'utilisation d'approches de suivi en temps réel, le fait d'entamer le processus de planification six à neuf mois avant le lancement de la première campagne pourrait garantir que les investissements réalisés confèrent des avantages substantiels aux campagnes suivantes, et pas seulement à la campagne immédiate, dans le cadre d'une approche intégrée et d'un effort visant à soutenir les systèmes de vaccination systématique.



©UNICEF/UN0473804/German

## Planification de l'échelle et de la durabilité dès le départ

L'échelle et la durabilité doivent être prises en compte dès le départ. Concevoir pour l'échelle et la durabilité signifie planifier la mise en œuvre au-delà de la phase "pilote" en faisant des choix qui permettront une adoption généralisée par la suite, et en déterminant ce qui sera accessible et utilisable par un pays ou une région entière.<sup>16</sup> La planification sera utile pour (a) minimiser les coûts de conception en se reliant ou en s'appuyant autant que possible sur les systèmes et processus existants, et (b) envisager comment le système RTM peut soutenir plusieurs campagnes et la vaccination systématique afin que les coûts de maintenance puissent être intégrés dans les futurs plans de financement.

## Réaliser une analyse de la situation de la santé numérique, une évaluation des besoins en données et de l'état de préparation pour documenter la planification du RTM

L'analyse de la situation de la santé numérique, des besoins en données et de l'état de préparation consiste à comprendre le paysage de la santé numérique, notamment les systèmes existants, les cadres politiques nationaux et infranationaux de santé numérique,



©UNICEF/UNI232310/Stephen/Infinity Images

16. Principes pour le développement numérique ([digitalprinciples.org](http://digitalprinciples.org))

l'accès aux communications, la connectivité Internet et la gouvernance des données.<sup>17</sup> La gouvernance des données est le processus de gestion des données fondé sur des normes et des politiques internes afin d'en assurer la fiabilité et d'en prévenir l'utilisation abusive. Les principaux goulots d'étranglement programmatiques et les besoins des utilisateurs du système RTM doivent être précisés. Il doit permettre de mettre en évidence ce qui a été fait jusqu'à présent, ce qui fonctionne et ce qui ne fonctionne pas, comment la campagne doit idéalement être mise en œuvre et comment le système RTM peut aider les responsables de la mise en œuvre à parvenir à un niveau de qualité élevé. Cela implique l'évaluation de plusieurs domaines :

- le contexte actuel et en développement de la cyber santé
- les processus de flux de données passés et idéaux
- les systèmes passés et idéaux de mise en œuvre et de déploiement, de formation, de maintenance et de supervision
- besoins et lacunes prioritaires des données

S'il n'existe pas encore d'analyse de la situation de la santé numérique, des besoins en données et de l'évaluation de l'état de préparation, le Département de l'information sanitaire du ministère de la Santé doit déterminer la nécessité d'une analyse. Les pays dont le gouvernement est décentralisé, par exemple, peuvent nécessiter une analyse. Les principaux éléments de l'analyse de la situation de la cyber santé sont décrits ci-dessous.

## Santé numérique et contexte des AVS

Au cours des deux dernières décennies, de nombreux programmes de santé numérique ont été pilotés. Les pays intéressés par la mise en place de systèmes de RTM ont sans doute déjà eu une expérience des technologies numériques pour la vaccination, la collecte de données ou les deux. Les principaux domaines à explorer dans le cadre de l'analyse de la situation des besoins de santé numérique et de données peuvent inclure :<sup>18, 19</sup>

- **L'environnement politique numérique** : Quelles sont les politiques numériques en vigueur dans le pays ? Par exemple, existe-t-il une politique de santé numérique ? Comment ces politiques affectent-elles le système RTM ? Existe-t-il des restrictions quant au lieu de stockage des données ? Existe-t-il des normes d'interopérabilité ? Comment les initiatives passées et en cours répondent-elles à ces exigences ?

- **Les programmes de cyber santé en cours pour la vaccination et la collecte de données** : Existe-t-il une stratégie pour intégrer le système RTM pour les AVS dans les systèmes électroniques d'information sanitaire actuels ? Existe-t-il déjà des systèmes de santé numérique ou d'information sanitaire utilisés pour les AVS, notamment pour le RTM ? Qu'en est-il de la vaccination systématique ? Qu'en est-il des autres activités menées dans le cadre d'une campagne, telles que la distribution de moustiquaires, l'administration massive de médicaments ou le déparasitage ? La santé numérique/le RTM a-t-elle/il déjà été utilisé(e) pour les rapports de performance ou d'activité, la gestion logistique, la supervision, etc., pour ce qui précède ? Qu'en est-il de la vaccination systématique ? Quels aspects de ces systèmes ont bien fonctionné et sont appropriés pour être adaptés ou adoptés pour les AVS ? Pourquoi ? Quels aspects ne conviendraient pas aux AVS ? Pourquoi pas ?
- **Les ressources humaines** : Qui a assuré la conception et la mise en œuvre de ces systèmes ? Déterminez s'il existe des partenaires d'exécution, des développeurs de logiciels, des points focaux gouvernementaux et d'autres personnes ressources qui peuvent fournir une expertise pour le système RTM prévu.
- **Les ressources financières et les cycles de planification** : Comment ces initiatives précédentes et en cours ont-elles été planifiées et financées ? Quand est-ce que débute le processus de planification, et comment fonctionne-t-il ?
- **La coordination et la supervision des AVS** : Qui sont les partenaires d'exécution et les agences gouvernementales impliqués dans les AVS à chaque niveau ? Quels sont leurs rôles ? À quelle fréquence se réunissent-ils ? Quelles campagnes sont prévues au cours des deux ou trois prochaines années ? Quels sont leurs rôles concernant les données ? Auront-ils tous le même niveau d'accès aux données ? Des accords de partage ou de protection des données sont-ils nécessaires ?
- **La connectivité réseau et les appareils** : Prenez en compte les types d'utilisateurs (agents de santé, moniteurs de terrain, équipes sanitaires de gestion de district) et les types d'appareils mobiles qu'ils possèdent. Quel est le pourcentage de pays bénéficiant d'une couverture réseau ? Quelles zones constituent les « points noirs » ou ont une couverture faible ou nulle ?

17. Pan American Health Organization. Electronic Immunization Registry: Practical Considerations for Planning, Development, Implementation and Evaluation, 2018. <https://www.paho.org/en/documents/electronic-immunization-registry-practical-considerations-planning-development>

18. Pan Odendaal WA, Anstey Watkins J, Leon N, Goudge J, et al. Health workers' perceptions and experiences of using mHealth technologies to deliver primary healthcare services: a qualitative evidence synthesis. Cochrane Database Syst Rev. 2020 Mar 26;3(3):CD011942.

19. The GovLab and United Nations Children's Fund (Responsible Data for Children initiative), RD4C Opportunity and Risk Diagnostic Tool – Version 1, 2020, [https://files.rd4c.org/RD4C\\_Opportunity\\_Risk\\_Diagnostic\\_Tool.pdf](https://files.rd4c.org/RD4C_Opportunity_Risk_Diagnostic_Tool.pdf)

20. World Health Organization, Digital implementation investment guide: integrating digital interventions into health programmes, WHO, 2020, <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/334306/9789240010567-eng.pdf>.

**Le Guide d'investissement dans la mise en œuvre numérique de l'OMS<sup>20</sup> identifie trois types d'obstacles :**

- **Physiques** : Des éléments tangibles et matériels ont fait défaut d'une certaine manière
- **Humain** : Les acteurs ont mal fait quelque chose ou n'ont pas fait ce qu'il fallait
- **Organisationnel** : Un système, un processus ou une politique utilisé par les acteurs pour prendre des décisions est défectueux

Ce qui précède peut servir d'objectif pour aider à déterminer les principales lacunes du RTM et les priorités d'investissement.

## Détermination des besoins prioritaires en termes de données et d'informations et utilisation des données

Pour chaque étape de la campagne [avant, pendant et après], étudiez les besoins et les lacunes en termes de données et d'informations critiques et la manière dont ces données peuvent éclairer la prise de décision.

Quelques considérations possibles :

- Quels éléments de la campagne (microplanification, formation, logistique, supervision, MAPI, PCMS, paiements, etc.) ont dû être améliorés au cours des derniers cycles ?
- Quelles informations permettent de déterminer à quel moment une action corrective est nécessaire ?
- Quelles sont les parties de la campagne les plus difficiles et les plus longues à mettre en œuvre et à superviser ?
- Comment le RTM pourrait-il faciliter ces processus ?
- Y a-t-il eu des opportunités manquées d'utiliser les données avant et après la mise en œuvre ? Lesquelles ?

En général, les questions porteront sur les points suivants, donnant lieu à d'éventuelles décisions de suivi :

### Flux d'informations et pratiques/besoins d'utilisation des données

Au cours de l'analyse de la situation, il convient de collecter des informations sur la manière dont les données relatives à la vaccination (systématique et de campagne) sont actuellement recueillies dans le pays ou la région et de vérifier les flux de données. Qui sont les intervenants impliqués ? Quelle est la fréquence de partage des

Questions	Suivi éventuel
Quels types de données prioritaires nécessaires à la prise de décision sont collectés avant/pendant/après les campagnes, et à quelle fréquence ?	Veiller à ce que les données nécessaires soient collectées.
Qui sont les différents partenaires impliqués ? Quel est leur rôle ? De quels types de données ont-ils besoin ?	Garantir que les partenaires ont accès au type de données dont ils ont besoin. Par exemple, si un partenaire s'occupe de la mobilisation communautaire et un autre de la logistique, ils doivent avoir accès à différents types de données.
Quels sont les outils utilisés ? Comment ces données sont-elles collectées ? Par qui ? Combien de temps cela prend-il ? Y a-t-il actuellement des obstacles à la collecte de données ?	Identifier les goulots d'étranglement dans la collecte des données et à quel moment du processus ils ont lieu.
Comment les données sont-elles compilées ? Comment sont-elles analysées ? Par qui ? Combien de temps cela prend-il ? Y a-t-il actuellement des obstacles à l'analyse des données ?	Identifier les goulots d'étranglement dans le processus d'analyse des données.
Quels sont les processus utilisés pour partager les informations ? Quelle est la fréquence de ces réunions/échanges ? Qui partage ces informations et avec qui ? Quels sont les types de décisions prises à partir de ces informations ?	Déterminer si toutes les données sont utilisées pour la prise de décision (sinon ces données n'ont pas besoin d'être collectées). Déterminer si les réunions de prise de décision sont suffisamment fréquentes.
Invitez les participants à montrer les formulaires, rapports et tableaux de bord existants. Examinez les indicateurs spécifiques qu'ils trouvent les plus utiles et quels types de décisions sont prises grâce à ces indicateurs.	Identifier les données essentielles et celles qui ne sont pas nécessaires.
Dans quelle mesure les systèmes de partage d'informations existants fonctionnent-ils ? Y a-t-il actuellement des défis dans l'accès et le partage des informations ? Les tableaux de bord sont-ils utilisés au niveau national/province/district/sous-district ? Pourquoi ou pourquoi pas ? Comment ces défis sont-ils gérés ?	Améliorez le tableau de bord en fonction de l'utilisation
Dans quelle mesure les initiatives précédentes ou actuelles ont-elles allégé ou augmenté la charge de travail du personnel ?	Veiller à ce que le temps du personnel soit correctement réparti et que le RTM ne rende pas la charge de travail ingérable.

Figure 4 : Classification des interventions de santé numérique de l'OMS :

## 1.0 Patients

<b>1.1</b>	<b>COMMUNICATION CIBLÉE VERS LE CLIENT</b>	<b>1.3</b>	<b>COMMUNICATION CLIENT À CLIENT</b>	<b>1.6</b>	<b>SERVICES DE RENSEIGNEMENTS SUR DEMANDE POUR LES CLIENTS</b>
1.1.1	Envoi d'alertes sur des événements liés à la santé à un ou plusieurs groupes de population spécifiques	1.3.1	Groupe de pairs pour les clients	1.6.1	Recherche d'informations sur la santé par les clients
1.1.2	Envoi au client d'informations ciblées sur la santé basées sur son état de santé ou des données démographiques	<b>1.4</b>	<b>SUIVI MÉDICAL PERSONNEL</b>	<b>1.7</b>	<b>TRANSACTIONS FINANCIÈRES DU CLIENT</b>
1.1.3	Envoi d'alertes ciblées et de rappels au(x) client(s)	1.4.1	Accès du client à son propre dossier médical	1.7.1	Communication ou gestion des paiements directs par le client
1.1.4	Envoi aux clients des résultats du diagnostic ou de la disponibilité des résultats	1.4.2	Autosurveillance par le client des données médicales ou de diagnostic	1.7.2	Communication ou gestion des bons attribués au client pour des services de santé
<b>1.2</b>	<b>COMMUNICATION NON CIBLÉE VERS LE CLIENT</b>	1.4.3	Saisie et documentation active des données par le client	1.7.3	Communication ou gestion des incitations aux clients pour des services de santé
1.2.1	Envoi d'informations non-ciblées sur la santé à une population non définie	<b>1.5</b>	<b>SIGNALEMENTS PROVENANT DES CITOYENS</b>		
1.2.2	Envoi d'alertes non ciblées sur des événements liés à la santé à un groupe non défini	1.5.1	Rapports des clients sur les feedbacks du système de santé		
		1.5.2	Rapports sur les événements liés à la santé publique élaborés par le client		

## 3.0 Responsables des systèmes de santé

<b>3.1</b>	<b>GESTION DES RESSOURCES HUMAINES</b>	<b>3.3</b>	<b>NOTIFICATION D'ÉVÈNEMENTS DE SANTÉ PUBLIQUE</b>	<b>3.6</b>	<b>GESTION DES ÉQUIPEMENTS ET DES RESSOURCES</b>
3.1.1	Liste des cadres du personnel de santé et informations d'identification connexes	3.3.1	Notification d'événements de santé publique à partir du diagnostic	3.6.1	Contrôle de l'état des équipements de santé
3.1.2	Contrôle de l'efficacité des professionnels de santé	<b>3.4</b>	<b>ENREGISTREMENT DES FAITS D'ÉTAT CIVIL ET STATISTIQUES DÉMOGRAPHIQUES</b>	3.6.2	Suivi du respect de la réglementation et des licences de l'équipement médical
3.1.3	Gestion des certifications/inscriptions des professionnels de santé	3.4.1	Notification d'une naissance	<b>3.7</b>	<b>GESTION DES ÉTABLISSEMENTS</b>
3.1.4	Enregistrement des certificats de formation des professionnels de santé	3.4.2	Enregistrement d'une naissance	3.7.1	Liste des établissements de santé et informations connexes
<b>3.2</b>	<b>GESTION DE LA CHAÎNE D'APPROVISIONNEMENT</b>	3.4.3	Attestation d'une naissance	3.7.2	Évaluation des établissements de santé
3.2.1	Gestion des stocks et distribution des produits de santé	3.4.4	Notification d'un décès		
3.2.2	Notification des niveaux de stocks des produits de santé	3.4.5	Enregistrement d'un décès		
3.2.3	Contrôle des produits sensibles de la chaîne du froid	3.4.6	Attestation d'un décès		
3.2.4	Enregistrement des médicaments et des produits de santé homologués	<b>3.5</b>	<b>FINANCEMENT DE LA SANTÉ</b>		
3.2.5	Gestion de l'approvisionnement des produits	3.5.1	Enregistrement et vérification d'une souscription d'assurance par le client		
3.2.6	Signalisation par les clients des médicaments contrefaits ou non conformes aux normes	3.5.2	Suivi des frais d'assurance et présentation des réclamations		
		3.5.3	Suivi et gestion du remboursement par l'assurance		
		3.5.4	Communication du processus habituel de rémunération au(x) professionnel(s) de santé		
		3.5.5	Communication ou gestion des incitations au(x) professionnel(s) de santé		
		3.5.6	Gestion du budget et des dépenses		

## 2.0 Fournisseurs de soins de santé

<b>2.1</b>	<b>IDENTIFICATION ET ENREGISTREMENT DES CLIENTS</b>	<b>2.5</b>	<b>COMMUNICATION DU PROFESSIONNEL DE SANTÉ</b>	<b>2.8</b>	<b>FORMATION DU PROFESSIONNEL DE SANTÉ</b>
2.1.1	Vérification de l'identité du client	2.5.1	Communication entre le professionnel de santé et le superviseur	2.8.1	Transmission de contenu des formations au(x) professionnel(s) de santé
2.1.2	Affiliation du client à des services de santé ou à un régime de soins cliniques	2.5.2	Feedback sur la communication et la performance au professionnel de santé	2.8.2	Évaluation des compétences du professionnel de santé
<b>2.2</b>	<b>DOSSIER MÉDICAL DES CLIENTS</b>	2.5.3	Communication d'informations de routine et de flux de travail au(x) professionnel(s) de santé	<b>2.9</b>	<b>GESTION DES ORDONNANCES ET DU TRAITEMENT MÉDICAL</b>
2.2.1	Suivi longitudinal de l'état de santé du client et des services reçus	2.5.4	Envoi d'alertes aux professionnels de santé sur des événements exceptionnels liés à la santé	2.9.1	Communication ou suivi des ordonnances
2.2.2	Gestion des dossiers cliniques structurés des clients	2.5.5	Groupe de pairs pour les professionnels de santé	2.9.2	Suivi de la consommation de médicaments du client
2.2.3	Gestion des dossiers cliniques non structurés des clients	<b>2.6</b>	<b>COORDINATION DES ORIENTATIONS</b>	2.9.3	Signalisation des effets secondaires des médicaments
2.2.4	Collecte et gestion des données sur les indicateurs de santé de routine	2.6.1	Coordination de l'intervention et du transport d'urgence	<b>2.10</b>	<b>GESTION DE L'IMAGERIE DE LABORATOIRE ET DE DIAGNOSTIC</b>
<b>2.3</b>	<b>AIDE À LA PRISE DE DÉCISION DES PROFESSIONNELS DE SANTÉ</b>	2.6.2	Gestion des orientations entre les différents centres de service au sein du secteur de la santé	2.10.1	Communication du résultat de diagnostic au professionnel de santé
2.3.1	Transmission d'instructions et d'alertes selon le protocole	2.6.3	Gestion des orientations entre le secteur de la santé et d'autres secteurs	2.10.2	Communication et suivi des ordonnances de diagnostic
2.3.2	Transmission d'une check-list conforme au protocole	<b>2.7</b>	<b>PLANIFICATION ET PROGRAMMATION DES ACTIVITÉS DU PERSONNEL DE SANTÉ</b>	2.10.3	Saisie des résultats de diagnostic à partir de dispositifs numériques
2.3.3	Tri des clients en fonction du risque ou d'un autre état de santé	2.7.1	Identification des clients ayant besoin de services	2.10.4	Suivi des échantillons biologiques
<b>2.4</b>	<b>TÉLÉMÉDECINE</b>	2.7.2	Programmation des activités du professionnel de santé		
2.4.1	Consultations à distance entre le client et le professionnel de santé				
2.4.2	Surveillance à distance des données sur la santé ou des données diagnostiques par le prestataire				
2.4.3	Transmission des données médicales au professionnel de santé				
2.4.4	Consultations entre professionnels de santé pour la gestion de cas				

## 4.0 Services de données

<b>4.1</b>	<b>COLLECTE, GESTION ET UTILISATION DES DONNÉES</b>	<b>4.2</b>	<b>CODAGE DES DONNÉES</b>	<b>4.3</b>	<b>CARTOGRAPHIE DE LA LOCALISATION</b>
4.1.1	Collecte et gestion des données inhabituelles	4.2.1	Analyse de données non structurées pour obtenir des données structurées	4.3.1	Localisation cartographique des établissements/structures de santé
4.1.2	Stockage et agrégation des données	4.2.2	Fusion, déduplication et préservation des ensembles de données ou des terminologies codés	4.3.2	Localisation cartographique des événements liés à la santé
4.1.3	Synthèse et visualisation des données	4.2.3	Classification des codes des maladies	4.3.3	Localisation cartographique des clients et des foyers
4.1.4	Analyse automatisée des données pour générer de nouvelles informations ou des prévisions sur des événements futurs			4.3.4	Localisation cartographique des professionnels de santé
				<b>4.4</b>	<b>ÉCHANGE DE DONNÉES ET INTEROPÉRABILITÉ</b>
				4.4.1	Échange de données entre les systèmes

## Analyse des obstacles à l'utilisation des données et des informations pour identifier les interventions prioritaires du RTM

Les défis et les obstacles des campagnes de vaccination ne peuvent pas tous être résolus par des approches de suivi en temps réel soutenues par des solutions numériques. Par conséquent, il est important d'identifier les obstacles relatifs aux flux de données et d'informations, aux pratiques d'utilisation des données et à la prise de décision, et d'établir un lien entre ces obstacles et les interventions de RTM les plus appropriées pour relever ces défis. À titre d'exemple, plusieurs obstacles sont identifiés dans le tableau 2 et articulés comme Défis du système de santé. La collaboration avec des groupes multipartites, notamment les utilisateurs finaux, permet de déterminer les approches de suivi en temps réel les plus appropriées à employer, selon l'optique des interventions du système de santé numérique de l'OMS.

**Figure 5 : Exemples d'obstacles et de défis des systèmes de santé traités par les interventions de santé numérique et les activités de RTM**

Identification des obstacles à surmonter	Défi du système de santé <sup>21</sup>	Intervention du système de santé numérique <sup>22</sup>	Activités basées sur des approches de suivi en temps réel utilisant des outils et des plateformes numériques
<p><b>Mauvaise coordination entre les différents ministères et partenaires du secteur pour les campagnes de vaccination</b></p>	<p><b>INFORMATION</b> Obstacles à la communication Manque d'accès aux informations et aux données</p> <p><b>EFFICACITÉ</b> Mauvaise planification et coordination</p> <p><b>COÛT</b> Coût élevé des processus manuels Absence d'allocation efficace des ressources</p>	<p><b>COLLECTE DE DONNÉES STOCKAGE ET LE MANAGEMENT</b> Collecte et gestion des données non courantes. Stockage et agrégation des données Synthèse et agrégation des données Analyse automatisée des données pour générer de nouvelles informations ou des prédictions sur de futurs événements</p> <p><b>CARTOGRAPHIE DE L'EMPLACEMENT</b> Localisation cartographique des établissements et structures de santé Carte de localisation des événements sanitaires Carte de localisation des prestataires de soins de santé</p> <p><b>ÉCHANGE ET INTEROPÉRABILITÉ DES DONNÉES</b> Échange de données à travers les systèmes</p>	<p>Données et informations en temps réel disponibles pour tous les ministères aux niveaux central et infranational grâce à des systèmes intégrés d'information sur la gestion de la santé et à des tableaux de bord et sites Web connexes.</p> <p>Coordination et partage d'informations grâce aux réseaux sociaux [par ex. WhatsApp].</p>
<p><b>Retard dans la déclaration de l'incidence des maladies et faible spécificité des signaux</b></p>	<p><b>INFORMATION</b> Manque d'accès aux informations et aux données Déclaration tardive des manifestations</p>	<p><b>COLLECTE DE DONNÉES STOCKAGE ET LE MANAGEMENT</b> Collecte et gestion des données non courantes Stockage et agrégation des données Synthèse et agrégation des données Analyse automatisée des données pour générer de nouvelles informations ou des prédictions sur de futurs événements</p> <p><b>CARTOGRAPHIE DE L'EMPLACEMENT</b> Carte de localisation des événements sanitaires</p>	<p>Intelligence épidémique basée sur l'agrégation de différentes sources d'informations et de données</p> <p>Intégration des données épidémiologiques dans des visuels automatisés et en temps réel, par ex. tableaux de bord, cartes et formats de rapport</p> <p>Surveillance participative</p> <p>Géolocalisation de la surveillance</p>

21. World Health Organization, 'Classification of Digital Health Interventions: A shared language to describe the uses of digital technology for health', WHO, Geneva, 2018, WHO-RHR-18.06-eng.pdf.

22. World Health Organization, 'Classification of Digital Health Interventions: A shared language to describe the uses of digital technology for health', WHO, Geneva, 2018, WHO-RHR-18.06-eng.pdf.

données ? Quels sont les types et la qualité des données ? Quels sont les formats de partage, d'examen et d'utilisation ? Y a-t-il des défis ou des opportunités manquées ? L'analyse de la situation de la santé numérique permet de déterminer les données nécessaires à la prise de décision au niveau local et comment les utilisateurs peuvent et doivent y accéder. Cartographiez le flux et l'utilisation des données à chaque niveau et la responsabilité correspondante. Autant que possible, la démonstration par les intervenants de leurs processus et outils sera instructive.

Enfin, après avoir évalué la manière dont les données de vaccination sont actuellement collectées et utilisées, les intervenants et les utilisateurs à tous les niveaux doivent discuter, à travers une analyse des goulots d'étranglement communs et des interventions de santé numérique appropriées mentionnées dans la Figure 2, de la manière dont le RTM peut améliorer l'utilisation de ces données en vue d'une action corrective.

Une illustration de l'analyse de la situation de la santé numérique et de la liste de contrôle des besoins en données est présentée à l'annexe 2.

En définitive, la mise en œuvre réussie d'une approche RTM pour un renforcement des campagnes de vaccination nécessite un environnement favorable, notamment :

- Leadership gouvernemental et appropriation de l'architecture du système d'information sur la santé et des décisions connexes;
- Des stratégies nationales appropriées, des plans chiffrés et des investissements pour soutenir la conception et le déploiement de l'approche RTM ;

- Un personnel de santé agile, prêt à acquérir de nouvelles compétences et expertises numériques grâce à l'orientation et à la formation;
- Législation et politiques de soutien, y compris des garanties pour la confidentialité des données et la sécurité des citoyens ;
- Fourniture d'infrastructures et de services d'information sur la santé alignés sur les stratégies et les priorités nationales, et la gouvernance connexe.

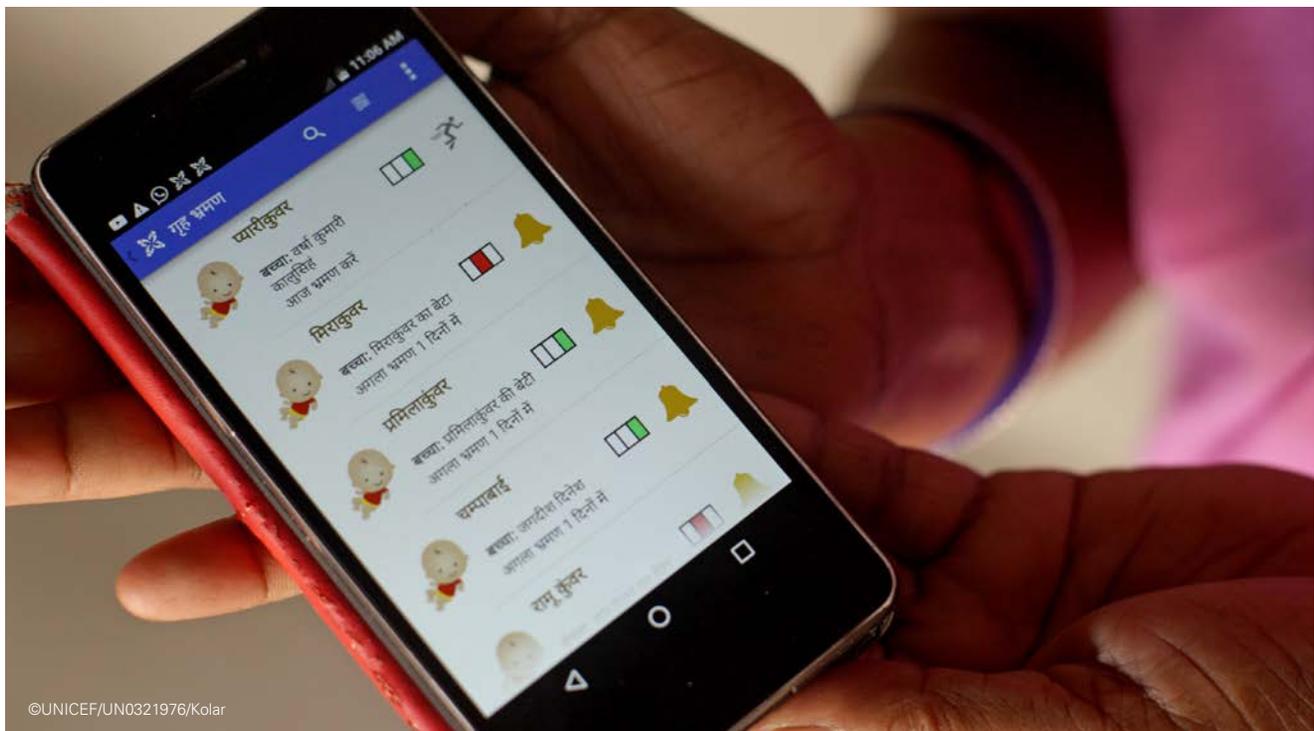
## Planification de la gestion des données

Il est important de préciser, dès la phase de conception du RTM, comment les données seront collectées, transmises, stockées, analysées et conservées, et comment toutes les interventions seront suivies et documentées.

L'une des meilleures pratiques de planification des activités consiste à élaborer un plan de gestion des données pour décrire les ressources et les besoins en données évoqués ci-dessus de manière plus détaillée que ce qui est déjà requis dans les plans de S&E.

Un plan de gestion des données doit :

- **S'appuyer** sur la théorie du changement et le plan de S&E de l'activité.
- **Identifier** les besoins en données en mien avec :
  - la réalisation des produits et des résultats souhaités
  - le suivi de la performance d'une activité par rapport aux résultats et l'adaptation si nécessaire, et
  - l'évaluation des résultats et des impacts.



©UNICEF/UN0321976/Kolar

- **Déterminer** si des sources de données tierces sont disponibles ou nécessaires (par ex. informations démographiques, enquêtes sur les ménages et informations géospatiales).
- **Décrire** comment les responsables de l'activité et les exécutants stockeront, géreront, traiteront, analyseront et documenteront ces données tout au long de l'activité.
- **Décrire** les plans d'archivage.
- Identifiez les données qui peuvent ou ne peuvent pas être publiées pour des raisons de confidentialité.
- **Décrire** les coûts et les avantages de la collecte et de l'utilisation de ces données, en tenant compte de la charge administrative et de celle des bénéficiaires.

## Mise en œuvre

Les intervenants doivent examiner ce qui a bien fonctionné dans le déploiement des initiatives précédentes ou actuelles de RTM ou de santé numérique et de vaccination, ainsi que les défis à prévoir. Un examen des rapports de campagnes ou de programmes antérieurs et du support de formation peut s'avérer particulièrement utile, en plus des entretiens avec les utilisateurs et les intervenants.

- **Formation** : Comment se déroulait la formation dans le passé ? Qui a été formé ? Quels étaient les thèmes abordés ? Dans quelle mesure l'accent a-t-il été mis sur la collecte et l'utilisation des données ? Quel est le niveau de culture numérique des agents de terrain qui collecteront les données, ainsi que des responsables et superviseurs qui les soutiendront ? Comment les connaissances et les compétences sont-elles évaluées pendant et après la formation ? Avec le recul, dans quels domaines les utilisateurs et les intervenants souhaiteraient-ils disposer de meilleures compétences ou informations ? Quelles autres interventions

sont nécessaires pour garantir que les niveaux de compétences adéquats sont présents au début de l'intervention et maintenus ?

- **Maintenance** : Qui est en charge de la maintenance des logiciels et du matériel utilisés dans le système actuel/antérieur ? Comment les défis liés aux formulaires de saisie des données, aux tableaux de bord, aux autorisations/accès aux données et à la qualité des données ont-ils été détectés et corrigés ? Comment les plans de données étaient-ils distribués et rechargés ? Quel est le taux de remplacement du dispositif pour les interventions précédentes ? Quels sont les services mis en place pour gérer les dispositifs défectueux et les détecteurs ?
- **Environnement favorable** : Si le système RTM est conçu pour améliorer certains aspects des AVS (comme l'identification des lacunes des activités de plaidoyer, de communication et de mobilisation sociale, ou le contrôle du respect des POS aux postes de vaccination), le programme général est-il prêt à soutenir les actions correctives supplémentaires que le système RTM pourrait détecter ?
- **Gouvernance et responsabilités** : La clarté quant à la gouvernance et aux responsabilités des données est importante. Il convient d'établir clairement qui est responsable du suivi en cas de violation des données. Il convient également de préciser qui est en charge de la communication. Cela permettra de garantir que la campagne adopte une démarche cohérente et que les informations ne sont pas contradictoires.

## Propriété et souveraineté des données

La souveraineté des données définit le pays dont les lois s'appliquent aux données pendant leur traitement.

**Figure 6 : Considérations relatives au respect des normes de qualité des données**

Norme	Questions	Suivi éventuel
Validité	Les données doivent représenter clairement et adéquatement le résultat escompté.	Quels sont les processus de formation du personnel mis en place pour faciliter une collecte précise et impartiale des données ?
Intégrité	Les données recueillies doivent être assorties de garanties afin de limiter le risque d'erreur de transcription ou de manipulation.	Qui peut modifier les données, à quel moment et à quelles fins ? Les droits d'édition sont-ils aussi limités que possible, tant en ce qui concerne les personnes qui peuvent modifier les données que les phases de l'intervention auxquelles elles ont accès ?
Précision	Les données doivent avoir un niveau de précision suffisant pour faciliter la prise de décision de la direction.	Les mesures de protection de la confidentialité (agrégation des données ou les données lean) entravent-elles l'utilisation des données pour la prise de décision ?
Fiaabilité	Les données doivent refléter des processus de collecte et des méthodes d'analyse stables et cohérents dans le temps.	Y a-t-il des protocoles standards en place pour promouvoir une manipulation responsable des données, tels que des protocoles/approches d'agrégation pour promouvoir une interprétation fiable ?
Rapidité	Les données doivent être disponibles à une fréquence utile, actuelles et suffisamment à jour pour influencer les décisions de gestion.	Lors de la planification de la fréquence de collecte, la charge pour le bénéficiaire a-t-elle été prise en compte ?

## Pakistan

Le Pakistan n'autorise pas le stockage des données dans le Cloud. Elles doivent être stockées sur le serveur du ministère à Islamabad. Dans un système décentralisé, cela peut présenter des lacunes en termes de disponibilité lorsque les données pour une campagne provinciale sont stockées et épurées au niveau fédéral, mais que la province doit mettre en œuvre et gérer la campagne et adapter ses activités au jour le jour.

## Égypte

En raison des restrictions gouvernementales, les données RapidPro ont dû être hébergées dans le pays. Cela a nécessité une formation supplémentaire de la part d'une entreprise locale pour que les administrateurs puissent tenir à jour et gérer les données.

Par exemple, si des données sont traitées à l'intérieur des frontières d'un pays donné, les lois de ce pays sont primordiales, indépendamment de l'identité de l'auteur du traitement et de sa motivation, ou de l'origine du financement des données. La propriété des données permet de déterminer qui détient l'autorité finale et légale sur l'accès et l'utilisation des données.

### **Application de pratiques responsables de données afin de respecter les normes de qualité des données**

Le tableau 5 présente les moyens de respecter au mieux les normes de qualité des données. Des exemples de questions sont inclus pour aider à intégrer des données responsables dans une analyse de qualité et améliorer les résultats.

### **Stockage des données**

Les considérations relatives au stockage des données sont parfois déterminées par les directives et les politiques numériques d'un pays. Certains pays exigent que les données soient stockées sur place, d'autres qu'elles soient stockées par le gouvernement. D'autres options peuvent également exister. Par exemple, l'OMS AFRO fournit de l'espace serveur aux pays qui ne disposent pas de leurs propres serveurs de données. L'obligation d'utiliser uniquement les serveurs d'un pays peut s'appliquer uniquement aux données sanitaires individualisées et non aux données de programme agrégées et dépersonnalisées. Il est recommandé de faire appel à un tiers pour gérer l'hébergement des données dans les pays où l'infrastructure et les installations informatiques sont faibles et inadéquates (voir la section Assistance technique pour les outils et systèmes numériques à la Section 3).

La compréhension de ces exigences témoigne de l'importance de procéder à une analyse de la situation et d'entamer le processus de planification dès le début.

Enfin, les questions portant sur ceux qui peuvent accéder aux données et ce qu'ils peuvent en faire devront également être formulées au cours du processus de planification et, en fonction de la sensibilité des données, elles seront cryptées pendant leur stockage. Le système choisi doit autoriser très peu d'utilisateurs à manipuler ou à modifier les données, mais permettre au plus grand nombre possible d'accéder facilement aux résultats clés tels que les données agrégées et dépersonnalisées pour les zones géographiques et techniques qu'ils doivent soutenir. Le niveau d'accès aux données doit coïncider avec leur rôle. L'un des principes des Données responsables pour les enfants (RD4C) est que ces données sont proportionnelles. Ainsi, la collecte et la conservation des données doivent être pertinentes, limitées et adéquates par rapport à ce qui est nécessaire pour atteindre les objectifs fixés.

### **Sécurité des données**

La sécurité des informations joue un rôle essentiel dans l'élaboration de toute solution et doit être un principe directeur fondamental. Les informations qui sont collectées et/ou traitées et/ou stockées doivent être classifiées, tout comme les systèmes utilisés dans la chaîne d'information. Pour évaluer le niveau de classification approprié, le système doit prendre en compte les risques exposés et faire l'objet d'une analyse qui peut inclure la connaissance de la situation locale et l'impact potentiel sur les personnes dont les informations sont compromises en raison d'une destruction, d'une perte, d'une altération, d'une divulgation ou d'un accès non autorisé à des données à caractère personnel, de manière accidentelle ou illicite.

La prévention des préjudices tout au long du cycle de vie des données doit constituer un principe. Il convient de prévenir les risques tout au long du cycle de vie des données, notamment la collecte, le stockage, le partage, l'analyse et l'utilisation des données. Les données personnelles identifiables doivent faire l'objet d'une attention particulière, et les informations personnelles

## Indonésie

Les préoccupations relatives à la sécurité des données et à la confidentialité ont été discutées au cours de la phase de planification. RapidPro a été conçu pour collecter et présenter uniquement des données agrégées, tandis que le système manuel sur papier utilisé par les infirmiers enregistrait des données au niveau individuel qui étaient ensuite conservées dans les dispensaires uniquement.

identifiables ne doivent être collectées que lorsqu'elles sont nécessaires à la prise de décision et lorsqu'il existe des mesures de protection pour le sujet. L'outil de diagnostic des opportunités et des risques de Données responsables pour les enfants,<sup>23</sup> mentionné dans les ressources ci-dessous, peut être utilisé pour évaluer les risques.

Toutes les informations doivent être classées en fonction de leur risque et de leur sensibilité afin de protéger les droits des enfants. Par exemple, les données biométriques et sanitaires et les données concernant les personnes vivant dans des zones de conflit peuvent accroître les risques pour la vie privée et la sécurité.

Des mesures techniques et organisationnelles appropriées doivent être mises en œuvre pour assurer un niveau de sécurité adapté au risque, notamment, le cas échéant :

- La capacité à garantir en permanence la confidentialité, l'intégrité, la disponibilité et la résilience des systèmes et services de traitement ;
- Le respect du principe du privilège minimum, en garantissant que les utilisateurs, les groupes, les rôles et les identifiants de dispositifs seront uniques et attribués à chaque entité ;

- La mise en œuvre du cryptage des données personnelles pour protéger les données en transit et en stockage, où seuls les utilisateurs autorisés peuvent accéder aux informations ;
- La capacité à rétablir la disponibilité et l'accès aux données personnelles en temps utile en cas d'incident physique ou technique ;
- La suppression des données confidentielles/ personnelles afin qu'elles ne puissent pas être reconstituées une fois qu'elles ne sont plus nécessaires ;
- La mise en œuvre d'un processus permettant de tester, d'apprécier et d'évaluer régulièrement l'efficacité des mesures techniques et organisationnelles visant à garantir la sécurité du traitement ;
- Générer et traiter des pistes d'audit couvrant toutes les actions entreprises sur les données personnelles ;
- La notification des incidents de sécurité, dont la transmission est officiellement documentée.

Voir l'annexe 3 pour une liste de points à prendre en compte pour atténuer les risques liés à la gestion des données et à la protection de la confidentialité des données selon les phases de mise en œuvre.

## Indonésie

La formation des responsables de district s'est déroulée en présentiel dans leurs districts respectifs, et le personnel des établissements de santé a été formé par les responsables de programme. En outre, un manuel et une petite vidéo ont été diffusés à travers les réseaux sociaux existants pour référence ultérieure.

## Ouganda

Le système RTM de collecte et de communication des données a été intégré à la formation à tous les niveaux des systèmes de santé. Le programme des systèmes d'information sanitaire a formé les coordinateurs nationaux sur la manière de présenter et de trouver des informations sur le tableau de bord. Un guide de l'utilisateur a été élaboré et partagé avec les équipes infranationales sur le mode de soumission des données du formulaire et l'utilisation de l'application du tableau de bord, et incorporé dans les formations en cascade.

23. Singh, J., Cobbe, J. and Norval, 'Decision Provenance: Harnessing Data Flow for Accountable Systems', IEEE Access, volume 7, 2019. <https://ieeexplore.ieee.org/stamp/stamp.jsp?tp=&arnumber=8579125>

## Ressources pour la sécurité des données

- Boîte à outils de l'industrie : Confidentialité en ligne et liberté d'expression des enfants<sup>24</sup>
- Données responsables pour les enfants<sup>25</sup>

Voir l'annexe 3 pour une liste de points à prendre en compte pour atténuer les risques liés à la gestion des données et à la protection de la confidentialité des données selon les phases de mise en œuvre.

## Formation et renforcement des capacités

Toutes les personnes impliquées dans le RTM doivent recevoir une formation pratique axée sur leurs tâches spécifiques. Par exemple, les collecteurs de données doivent apprendre à saisir les formulaires électroniques, et les superviseurs et les équipes de district/provincial/national doivent s'entraîner à examiner les résultats et à identifier leurs implications. Idéalement, les compétences pratiques de saisie, d'examen et d'interprétation des données doivent également être associées à des compétences de mise en œuvre de l'ensemble des actions nécessaires. Par exemple, les superviseurs doivent apprendre et s'exercer à formuler des commentaires, et le personnel de PCMS doit savoir comment réaffecter/réorienter les activités de PCMS. En tant que bonne pratique, la formation au RTM n'est pas menée de manière autonome mais est intégrée dans le programme général de la formation liée à la campagne de ce groupe, de sorte que le développement

des compétences techniques soit lié à l'amélioration des compétences relatives à l'utilisation des données.

Les formations doivent également aborder les questions de maintenance. Il convient d'indiquer clairement qui est responsable de la maintenance du logiciel et du matériel, à qui s'adresser pour toute assistance, et comment les plans de données sont émis et rechargés. Les formations peuvent ne pas être un événement ponctuel, en particulier si les données RTM sont utilisées pour plusieurs phases de la campagne. Si les données du RTM sont utilisées à des fins de pré-campagne, la formation peut porter sur la collecte des données ainsi que sur leur interprétation et leur utilisation pour mener un plaidoyer et une microplanification intersectoriels. Une formation supplémentaire peut être nécessaire au début des phases intra et post-campagne si les compétences requises sont différentes. Pour limiter les coûts, les formations en personne doivent être consolidées autant que possible.

Les termes de référence des développeurs de logiciels/consultants impliqués dans la conception de la plateforme numérique incluent souvent l'organisation de formations et le développement de supports comme bonne pratique. Outre les formations en présentiel, des guides/manuels d'utilisation et de brèves vidéos ont été utilisés. Enfin, le soutien par les pairs, où le personnel est explicitement encouragé à aider, constitue une autre ressource pour le renforcement des capacités et le développement du leadership en matière de données.



©UNICEF/UN0303609/Herwig

24. DISCUSSION PAPER SERIES: Children's Rights and Business in a Digital World. PRIVACY, PROTECTION OF PERSONAL INFORMATION AND REPUTATION RIGHTS. [UNICEF\\_CRB\\_Digital\\_World\\_Series\\_PRIVACY.pdf](#)

25. THE RD4C PRINCIPLES. Responsible Data for Children ([rd4c.org](#))

## Supervision et rétroaction

Le retour d'information sur les performances peut être motivant pour le personnel. Les systèmes RTM peuvent être conçus pour confirmer la réception des données transmises par le personnel et fournir un retour d'information sur leurs performances. C'est le cas en Indonésie, où le personnel sur le terrain a reçu des rapports quotidiens par SMS sur la couverture via RapidPro. Le RTM à l'aide de RapidPro a également facilité le travail des superviseurs en leur fournissant des rappels de soumission de données.

En plus de fournir un retour d'information, les systèmes RTM peuvent être conçus pour aider les superviseurs et les responsables de programmes à identifier les problèmes de performance. Certains pays ont utilisé le suivi GPS pour observer les mouvements du personnel de terrain. Les contrôles de la qualité des données sur les formulaires de collecte de données peuvent identifier le personnel qui a besoin d'un suivi plus étroit ou d'une assistance. Les listes de contrôle de supervision peuvent être automatiquement évaluées pour voir si les procédures opérationnelles standard sont suivies convenablement. Même si le superviseur immédiat est au courant de tout problème après avoir rempli la liste de contrôle de la supervision, les responsables supérieurs peuvent être alertés en cas de problèmes systémiques (problèmes survenant sur plusieurs sites à des taux importants – voir l'exemple du Pakistan à la page 44). Enfin, le fait de disposer de données sur les performances peut faciliter la sélection du personnel pour de futures campagnes ou promotions et/ou de nouveaux rôles.

## Suivi et évaluation

Les pays ou programmes souhaitant ajouter le RTM à leurs AVS peuvent également souhaiter évaluer la performance de la composante RTM elle-même (suivi) et sa contribution à la campagne (évaluation).

Les outils RTM peuvent être particulièrement utiles pour suivre la qualité de la collecte des données et le degré d'utilisation des données.

Après la campagne, des méthodes qualitatives supplémentaires, telles que les examens après action avec les intervenants et un examen des documents de programme peuvent être utilisées pour obtenir des exemples spécifiques de la façon dont le RTM a pu

contribuer à divers aspects de la planification, de la mise en œuvre et des programmes de routine des AVS. Ces examens peuvent également être utilisés pour comprendre la satisfaction des utilisateurs et glaner des idées d'amélioration.

Les tableaux de l'annexe 4 mettent en évidence les questions et les objectifs du suivi et de l'évaluation d'un système RTM, les types de données et d'indicateurs impliqués et les sources de données potentielles. La planification est essentielle, car un plan clair sur la manière dont les données RTM seront utilisées permet de déterminer quelles données seront collectées, et comment le système RTM sera évalué. Notez que les indicateurs de l'Annexe 4 sont axés sur le suivi et l'évaluation du système RTM, et non sur le suivi et l'évaluation des AVS elles-mêmes, pour laquelle des directives de l'OMS sont déjà disponibles.<sup>26</sup>

## Intégration du RTM dans les plans de travail et les cycles de financement des gouvernements

Les plans de travail et les budgets du RTM doivent faire partie du plan de travail et du budget global du gouvernement régi par un mécanisme de gouvernance dirigé et coordonné par le gouvernement soutenant la transformation numérique et le renforcement des systèmes numériques dans le secteur de la santé et de la vaccination. En incluant le RTM dans les plans de travail gouvernementaux, il est possible de réduire les redondances ou les lacunes qui peuvent survenir lorsque les agences travaillent en vase clos. Un plan de travail gouvernemental axé sur l'obtention des résultats convenus peut également mettre en évidence des opportunités de partenariat et de collaboration entre les agences gouvernementales et les partenaires externes.

## Considérations relatives aux coûts et au budget

Le tableau 6 contient une liste de facteurs de coûts à prendre en compte lors de la budgétisation du RTM. Toutes les campagnes n'impliquent pas tous les coûts indiqués. Des économies peuvent être réalisées dans l'impression et le transport des formulaires, ainsi que dans le temps consacré par le personnel à l'épuration des données. Toutefois, certains frais de démarrage peuvent

## Ouganda

L'élimination des supports papier a permis au pays de réaliser des économies sur l'impression des formulaires et sur les coûts et le temps de transport des formulaires et des données.

26. World Health Organization, "Planning and Implementing High-Quality Supplementary Immunization Activities for Injectable Vaccines Using an Example of Measles and Rubella Vaccines: Field guide, WHO, Geneva, 2016. <https://www.who.int/publications/item/9789241511254>

être engagés pour effectuer une analyse de la situation, concevoir et tester la plateforme numérique et concevoir des supports de formation. Les frais de maintenance peuvent inclure les forfaits Internet ou de données, le stockage des données, les licences logicielles et l'assistance informatique.

Lors de l'évaluation de la dépense potentielle d'un système RTM, les coûts financiers doivent être comparés aux avantages comme une meilleure visibilité des activités sur le terrain, la possibilité de prendre des mesures correctives plus rapidement, une meilleure qualité des données et une meilleure efficacité des campagnes.

**Tableau 7 : Coûts associés aux systèmes RTM**

Catégorie de coûts	Exemples de coûts associés
Planification	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Temps nécessaire pour qu'une équipe procède à une analyse de la situation de la santé numérique</li> <li>• Coûts de déplacement et de réunion quotidiens</li> </ul>
Développement	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coûts du développeur</li> <li>• Coûts de personnalisation du système si un système est adapté</li> <li>• Coûts du déploiement pilote et des modifications ultérieures</li> <li>• Test utilisateur</li> </ul>
Matériel	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ordinateurs</li> <li>• Téléphones portables</li> <li>• Tablettes, smartphones</li> <li>• Banques d'alimentation externes</li> <li>• Imprimantes</li> <li>• Protecteurs de surtension</li> </ul>
Logiciel	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Licence des logiciels système (gratuite, par utilisateur, par environnement, etc.)</li> </ul>
Infrastructure réseau	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coûts de connectivité Internet</li> </ul>
Infrastructure physique	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Espace pour le matériel et le personnel de saisie des données</li> <li>• Fournitures de bureau</li> </ul>
Formation	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Développement des supports de formation</li> <li>• Coûts des déplacements et des réunions des formateurs et des participants</li> <li>• Heures consacrées à la formation du personnel</li> </ul>
Serveurs de données	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Serveurs pour le stockage et la protection des données</li> </ul>
Maintenance	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coût de la maintenance du logiciel (modifications pour corriger et prévenir les erreurs, ou pour l'adapter à de nouveaux systèmes [par ex. mises à jour du système d'exploitation ou ajout de fonctionnalités])</li> <li>• Renouvellement des licences de logiciels</li> <li>• Remplacement des équipements obsolètes ou perdus</li> </ul>
Ressources humaines	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Salaires ou indemnités pour les enquêteurs, les superviseurs, le personnel administratif, les analystes de données et les gestionnaires de programmes</li> </ul>
S&E du système RTM	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Temps et salaires pour la collecte et l'analyse des données</li> <li>• Coûts de déplacement et de réunion pour la collecte et la diffusion des données</li> </ul>

## Leçons tirées de l'expérience du RTM

Les activités de S&E peuvent contribuer à l'évaluation de l'efficacité du système RTM et à son amélioration, afin de tirer parti des investissements et de les préserver. Les données sur l'utilisation du RTM peuvent être analysées et une évaluation/révision qualitative du processus avec les utilisateurs peut être menée pour obtenir ce type de retour d'information et éclairer les plans de mise à l'échelle et de continuité.



©UNICEF/UNI230233/Hinds

### Indonésie

L'Indonésie a piloté l'utilisation de RapidPro au cours de la phase 1 de la campagne contre la rougeole et la rubéole en 2017 sur l'île de Java. L'analyse des données administratives a révélé un grand niveau de congruence entre les données papier et les données numériques (95 %). Ce qui suggère que RapidPro peut être utilisé à grande échelle. L'outil a été affiné et utilisé lors de la campagne nationale (phase 2). Après la campagne, une évaluation a montré que son utilisation avait une influence positive sur la couverture vaccinale globale. Les sites où les répondants ont indiqué que RapidPro était utile pour l'identification des problèmes et les actions correctives étaient plus susceptibles d'avoir atteint les objectifs. Les districts avec un taux de conformité aux exigences de déclaration étaient plus susceptibles d'atteindre une couverture de 100 %. L'articulation d'une théorie du changement (comment RapidPro peut contribuer à la campagne) a été utile pour améliorer l'outil et mener l'évaluation.<sup>26</sup>

26. Jusril, Hafizah & Ariawan, Iwan & Damayanti, Rita & Lazuardi, Lutfan & Musa, Miriam & Wulandari, Suci & Pronyk, Paul & Mechael, Patricia. (2020). Digital health for real-time monitoring of a national immunisation Campaign in Indonesia: a large-scale effectiveness evaluation. *BMJ Open*. 10. e038282. 10.1136/bmjopen-2020-038282.

# Section 3

## Considérations clés dans la sélection et l'utilisation des technologies numériques pour contribuer au suivi en temps réel des campagnes de vaccination

### Sélection et conception de la plateforme

#### Intégration et interopérabilité

Plusieurs logiciels ont été utilisés pour le RTM dans le cadre de campagnes de vaccination, chacun ayant ses forces et ses faiblesses. Ils doivent être examinés à la lumière des besoins des utilisateurs, comme identifiés dans l'analyse de la situation et des systèmes existants déjà utilisés, et de leurs capacités.

Comme mentionné dans la section 1, un système RTM comporte six composantes : collecte, analyse et visualisation des données, communication/diffusion, utilisation (action/décision), suivi et évaluation. La théorie de changement illustrée dans la section 1 décrit comment le RTM peut contribuer aux résultats dans de multiples domaines au niveau de l'impact – notamment la réalisation des objectifs de la campagne, l'optimisation des ressources de la campagne, l'amélioration de la prestation de services, entre autres. Compte tenu de la multitude d'options d'investissement pour le RTM, il est peu probable

qu'une seule plateforme technologique numérique puisse satisfaire toutes les fonctions ou soutenir la réalisation de chaque domaine d'impact.

Les partenaires nationaux peuvent opter pour se focaliser sur un goulot d'étranglement spécifique du programme à traiter par des approches en temps réel, avant d'envisager une extension à d'autres domaines. Mettre l'accent sur les investissements numériques dans un ou deux domaines clés permettrait un apprentissage et une adaptation avant de passer à une échelle supérieure.

Les leçons tirées des données en temps réel et de la gestion adaptative dans les secteurs du développement à l'étranger<sup>27</sup> ont révélé qu'aucun pays n'avait uniquement utilisé des solutions existantes ou nouvelles prêtes à l'emploi ou des innovations qui n'étaient pas éprouvées.

Le défi essentiel est la sélection de l'outil et de la plateforme RTM ainsi que son intégration et son interopérabilité avec les outils, plateformes et systèmes existants.



27. USAID 'Bridging the Gap: How real-time data can contribute to adaptive management in international development', Briefing Paper, USAID, Washington, D.C. [https://www.usaid.gov/sites/default/files/documents/15396/RTDAM\\_Briefing\\_Paper.pdf](https://www.usaid.gov/sites/default/files/documents/15396/RTDAM_Briefing_Paper.pdf)

**L'intégration et l'interopérabilité** font référence à la capacité des différents systèmes de données à échanger des informations. Par rapport à la conception d'un type de système unique, la possibilité de relier différentes applications/plateformes permet aux campagnes d'utiliser la meilleure combinaison de solutions logicielles pour chaque contexte. Parmi les avantages qui en découlent, il y a :

- L'optimisation de l'adéquation aux besoins du programme : La combinaison d'outils connexes garantit que tous les processus importants du système RTM sont pris en charge comme souhaité ;
- La réduction des coûts de développement : Plutôt que de créer des modules ou des fonctionnalités entièrement nouveaux à partir de zéro, les applications logicielles existantes peuvent être reliées entre elles ;
- Une capacité accrue à effectuer davantage d'analyses : Par exemple, le programme de vaccination systématique peut être relié à une liste d'enfants récemment enregistrés dans le cadre des AVS contre la polio et s'en inspirer pour identifier ceux qui ont besoin d'un suivi. Les systèmes d'information de gestion logistique peuvent également être comparés aux statistiques de prestation de services pour tenir compte de la consommation de produits de base ;
- La réduction de la collecte de données : Par exemple, une plateforme peut extraire des listes d'enfants enregistrés dans le cadre d'une récente campagne contre la polio afin d'informer la microplanification d'une campagne de vaccination contre la rougeole et la rubéole ;
- Le soutien aux services de vaccination systématique : Les campagnes existent en grande partie en raison du faible taux d'utilisation des services de vaccination systématique. C'est la raison pour laquelle les campagnes de RTM doivent essayer de renforcer et de s'appuyer autant que possible sur les programmes de vaccination systématique ;
- Le renforcement des compétences du personnel du gouvernement en utilisant les systèmes existants : Ceci est lié à la durabilité. Il peut être judicieux d'utiliser un logiciel avec lequel les partenaires gouvernementaux sont déjà familiarisés et qu'ils sont prêts à soutenir, même s'il est moins performant que d'autres sur d'autres plan.

## Zambie

La Zambie utilise le RTM pour les AVS depuis 2012. Son système RTM relie les applications logicielles qui sont particulièrement performantes dans des tâches spécifiques. OnaData est utilisé pour la collecte des données, et les résultats sont affichés dans des tableaux de bord Power BI. Ces tableaux de bord sont accessibles à des niveaux infranationaux et les utilisateurs peuvent descendre jusqu'à des détails granulaires (même au niveau communautaire). Les tableaux de bord sont complétés par d'autres méthodes d'utilisation des données, telles que la production de rapports de situation pour les responsables de haut niveau, les réunions d'examen quotidiennes et les groupes WhatsApp pour les personnes sur le terrain.

## Ouganda

Une technologie ne peut pas toujours satisfaire tous les besoins et plusieurs technologies peuvent être utilisées. En Ouganda, le système RTM ODK-DHIS2 a combiné les forces de deux plateformes. ODK était connu pour son efficacité dans la collecte de données via téléphone portable sur le terrain, mais ses fonctions de visualisation de tableaux de bord et de données étaient faibles. La combinaison avec le tableau de bord de DHIS2 a permis à l'Ouganda de bénéficier du meilleur des deux mondes.

## Outils et plateformes numériques de RTM couramment utilisés

Le tableau 7 compare les outils utilisés pour le RTM dans le cadre des campagnes. Compte tenu de la fréquence à laquelle les logiciels sont mis à jour et développés, ce tableau résume les caractéristiques de haut niveau. Il est souvent plus réaliste de trouver des applications logicielles qui répondent bien aux besoins essentiels et de trouver un moyen de les combiner, plutôt que de chercher à améliorer ou à déployer une plateforme unique répondant à toutes les exigences de goulot d'étranglement du programme.

**Tableau 7 : Outils numériques couramment utilisés pour les AVS et leurs forces et faiblesses pour l'exécution des tâches de RTM**

Logiciel utilisé pour le RTM des AVS	Éléments essentiels d'un système RTM			Considérations		Fonctionne en ligne O/N
	Collecte des données	Analyse et visualisation des données	Communication/ discussions constatations et décisions	Open Source O/N	Licence gratuite O/N	
<b>Plateformes ODK (KoBo, OnaData, etc.)</b>	Très convivial. Facilité de création de formulaires sur Excel. Enquête quantitative – comme l'interface seulement. La collecte des données se fait via ODK, et des services comme KoBo et ODK permettent d'examiner les données. La collecte des données peut être effectuée hors ligne, mais les utilisateurs doivent être connectés pour les télécharger. Nécessite un smartphone.	Les diagrammes et les graphiques ne portent que sur les totaux nationaux. Ils ne peuvent pas mettre à l'échelle les résultats pour les niveaux locaux. Les visualisations ne sont pas optimisées pour les téléphones. Non conçu pour la visualisation de milliers d'enquêtes ; souvent, les plateformes ODK sont utilisées parallèlement à des plateformes de visualisation de données.  Les données GPS peuvent être collectées à l'aide de plateformes ODK.	Aucun. Ces derniers étaient principalement conçus pour la collecte de données.	Oui	Oui	Oui
<b>Power BI</b>	Pas une plateforme de collecte de données.	Les données peuvent être envoyées vers Power BI pour une visualisation en temps réel à partir de plusieurs outils de collecte de données et d'autres plateformes. Power BI s'intègre également aux plateformes GPS, à savoir ArcGIS. Power BI s'intègre également au système DHIS2. Les éléments visuels (graphiques, diagrammes, cartes) peuvent être mis à l'échelle à n'importe quel niveau (national, district, établissement).	Des règles de fonctionnement peuvent être ajoutées aux tableaux de bord pour signaler si des actions sont nécessaires. Cependant, la discussion de leurs implications doit avoir lieu en dehors du logiciel.	Non	Non  Les utilisateurs qui ont une licence gratuite ont des capacités limitées	Oui
<b>DHIS2</b>	Clients natifs de collecte de données tant sur le web que sur le mobile (Android).  Formulaires de collecte de données très souples et configurables pour les données individuelles ou agrégées.  La configuration permet également de disposer de formulaires de collecte de données dynamiques et d'une aide à la décision.  La fonctionnalité complète de collecte de données hors ligne est prise en charge lorsque vous utilisez l'application Android du DHIS2. Internet est nécessaire pour la première connexion. Les données peuvent être envoyées par connexion Internet ou par réseau mobile (SMS).  Le DHIS2 permet aux utilisateurs de capturer des coordonnées GPS et des polygones des clients web et Android.	Les éléments visuels (graphiques, diagrammes, cartes) peuvent être mis à l'échelle à n'importe quel niveau (national, district, établissement) sur tout équipement informatique (smartphone ou ordinateur). Les visuels et les tableaux de bord peuvent être configurés et partagés à n'importe quel niveau ou en fonction des utilisateurs ou des groupes d'utilisateurs. Les tableaux de bord sont optimisés pour un affichage sur les appareils mobiles et un fonctionnement hors ligne.  Les visualisations de DHIS2 intègrent les données de ses clients natifs (web et application mobile Android). Il peut également intégrer des données provenant de logiciels tiers et envoyées via l'API Web.  L'application Android du DHIS2 présente des analyses locales, une version simple des analyses Web basées sur les données enregistrées sur l'appareil mobile. Les analyses mobiles locales sont automatiquement mises à jour lorsque les données sont collectées dans l'appareil et ne nécessitent pas de connexion Internet.	Des règles de fonctionnement peuvent être ajoutées aux tableaux de bord pour signaler si des actions sont nécessaires. Les bulletins d'information peuvent être envoyés par e-mail et par SMS. Un commentaire automatique peut être envoyé par e-mail, comme des résumés quotidiens de la couverture ou de l'alerte.	Oui	Oui	Partiel.  DHIS2 web est conçu pour fonctionner en ligne, mais fonctionne bien avec des connexions instables et, dans le cas des tableaux de bord, à la capacité de fonctionner hors ligne.  La collecte et l'analyse des données sont entièrement prises en charge hors ligne par l'application Android du DHIS2.

**Tableau 7 : suite**

Logiciel utilisé pour le RTM des AVS	Éléments essentiels d'un système RTM			Considérations		Fonctionne en ligne O/N
	Collecte des données	Analyse et visualisation des données	Communication/discussions constatations et décisions	Open Source O/N	Licence gratuite O/N	
<b>Rapid Pro</b>	La soumission des données se fait par SMS, voix, application Android ou applications de messagerie de réseaux sociaux (comme Facebook, WhatsApp, Line, etc.). Peut utiliser un téléphone ordinaire (téléphone mobile basique) sans les fonctionnalités et la capacité Internet d'un smartphone) ou un smartphone. Les coordonnées GPS, photos, vidéo et audio peuvent être collectées avec plusieurs types de canaux.	Les données peuvent être envoyées vers des tableaux de bord qui sont accessibles sur le web ou sont utilisés conjointement avec des plateformes de visualisation de données, par ex. Power BI et autres.	Les commentaires automatiques peuvent être envoyés par SMS ou les réseaux sociaux, comme des résumés quotidiens de la couverture. Peut également envoyer des rappels ou messages automatiques au personnel de terrain. Des rapports par e-mail et API webhook événementiels peuvent être configurés pour des notifications supplémentaires et l'intégration de rapports.	Oui	Oui	Oui
<b>WhatsApp</b>	Utilisable pour les données qualitatives (images et descriptions des incidents/ problèmes). Non recommandé pour les données quantitatives de type formulaire.  A été utilisé au Pakistan comme solution de secours temporaire pour soumettre un nombre limité de mises à jour quantitatives (objectif et nombre de vaccinés) du village au district, afin de suivre la couverture qui a été saisie manuellement dans un système d'information à un niveau supérieur. Nécessite un smartphone.	Ne peut pas compiler les données. Impossible de générer des graphiques, des tableaux ou d'autres éléments visuels et des résumés de données. Ces opérations doivent être effectuées manuellement.	Idéal pour la discussion, la redevabilité publique, la coordination et le partage des bonnes pratiques et les mises à jour. Le personnel de terrain est familier avec cet outil et aucune formation n'est nécessaire. Beaucoup d'AVS utilisent déjà des groupes WhatsApp pour leur coordination.  *WhatsApp ne doit pas être utilisé pour transmettre des informations confidentielles.*	Non	Non	Non

**Remarque :** Ce sont les outils les plus fréquemment utilisés qui ont été identifiés lors des entretiens des groupes de discussion dans plusieurs pays. Il est probable que d'autres outils (tels que Tableau pour la visualisation des données) soient pris en compte et utilisés, mais ce sont ceux auxquels les pays font généralement référence lorsqu'ils discutent du RTM pour les campagnes. La plupart des cas d'utilisation concernaient le contrôle de l'état de préparation et les listes de contrôle de supervision, les RCA et les enquêtes post-campagne. Un autre outil utilisé pour les campagnes est Survey123, qui est similaire aux outils ODK car il est principalement conçu pour la collecte de données.

## Plateformes Open Data Kit (ODK) (KoBo Collect, OnaData)

Les plateformes ODK ont été conçues pour la collecte des données d'enquête. Gratuites, elles permettent aux utilisateurs de téléphones portables de remplir et d'envoyer facilement des formulaires. La facilité avec laquelle les formulaires créés dans Excel peuvent être téléchargés et transformés en formulaires pour téléphones portables sur ODK séduit le personnel des programmes nationaux. Même si elle est historiquement utilisée pour la collecte de données quantitatives, elle offre également une certaine souplesse. L'Ouganda, qui utilise ODK, a ajouté des questions ouvertes sur ses formulaires pour recueillir des récits qualitatifs sur les raisons de la sur- ou sous-performance, tout en recueillant également des informations quantitatives sur les raisons pour lesquelles des enfants ont été oubliés lors d'une campagne de vaccination. Les plateformes ODK peuvent également collecter des données GPS et des données d'horodatage pour contrôler le moment et le lieu où les données ont été collectées et soumises.

Cependant, les plateformes ODK manquent de visuels conviviaux (ils ne peuvent pas être visualisés facilement sur un téléphone), et les visuels ne peuvent pas être

exploités jusqu'aux niveaux locaux (ils ne montrent que des résumés au niveau national). Les autres défis sont les délais d'attente dus aux gros volumes de données, l'impossibilité de soumettre à nouveau des données en cas d'erreur, et la perte de données due à la charge élevée des serveurs pendant les heures de pointe. La mise à l'épreuve d'ODK et d'autres systèmes de saisie de données (tels que la nouvelle application Android de DHIS2) peut aider les équipes informatiques et de programme à éviter des problèmes analogues à l'avenir. Enfin, les plateformes ODK n'ont pas été conçues pour fournir des commentaires ou faciliter la communication entre les utilisateurs de données. Le Bureau régional de l'OMS pour l'Afrique (AFRO) peut fournir un soutien technique pour ces types d'outils.

## DHIS2 (Logiciel d'information de santé du district 2)

DHIS2 est un logiciel gratuit, à code source ouvert, avec des capacités Web, utilisé comme HMIS dans 73 pays à revenu faible ou intermédiaire. Il peut stocker des données et fournir des visualisations qui permettent aux décideurs et aux responsables de produire des analyses en temps réel. Il est adaptable et extensible grâce à sa capacité à s'interfacer avec des programmes d'application Web et peut être utilisé dans les secteurs de la santé et autres.



DHIS2 peut être installé, configuré et utilisé gratuitement et peut être hébergé sur le cloud ou localement. Un système géré et installé professionnellement dans le Cloud prend en charge les aspects de sauvegarde, de sécurité, de surveillance et de connectivité à haut débit du déploiement. Cela nécessite une expertise dans la configuration du serveur, la maintenance et les mises à jour de DHIS2.

Les utilisateurs qui saisissent les données dans le système ont besoin de peu de formation, mais ceux qui le configurent et le maintiennent ont besoin de formation ; il s'agit d'un investissement à long terme. Il existe une grande communauté de développeurs DHIS2 dans le monde entier. Le développement du logiciel DHIS2 est une collaboration mondiale gérée par le Centre HISP de l'Université d'Oslo (UiO). Le HISP est un réseau mondial composé de 17 organisations nationales et régionales qui fournissent un soutien direct quotidien aux ministères et aux responsables locaux de la mise en œuvre du DHIS2.

Le DHIS2 peut recevoir et héberger des données issues de différentes sources et partager des données avec d'autres systèmes et mécanismes de déclaration. Il a été adopté pour servir d'entrepôt de données dans plusieurs pays, ainsi que pour soutenir les intégrations entre DHIS2 et la logistique, les données de surveillance, la population et d'autres systèmes d'information, notamment RapidPro.

### **DHIS2 Android Capture App**

L'application DHIS2 Android Capture App est une application mobile conçue pour fonctionner de manière transparente avec le système DHIS2. L'application Android prend en charge la saisie de données pour tous les modèles de données DHIS2, notamment les données agrégées et individuelles pour les programmes Tracker et Event. L'application fonctionne aussi bien en mode en ligne que hors ligne, et les données et métadonnées sont automatiquement synchronisées dès que la connexion Internet est établie.



## **Power BI**

Power BI est un outil de visualisation de données de Microsoft doté de riches fonctionnalités de présentation de rapports et de tableaux de bord. Il peut être intégré pour fonctionner avec des plateformes de collecte de données comme ODK et peut également être intégré avec des données issues d'ArcGIS (pour la cartographie) et de DHIS2 (HMIS). Une attention particulière sera requise pour garantir l'obtention des licences adéquates et permettre aux utilisateurs visés d'y accéder. Les grandes organisations peuvent avoir du mal à collaborer avec le titulaire de la licence des comptes institutionnels pour obtenir tous les accès dont elles ont besoin.

Les partenaires mondiaux et régionaux peuvent fournir une assistance technique pour Power BI.

## **RapidPro**

RapidPro offre une capacité de collecte et de visualisation des données, et les données peuvent être automatiquement envoyées vers des tableaux de bord afin de supprimer une étape nécessaire à l'utilisation d'outils distincts de collecte et de visualisation des données. Il s'intègre bien aux SMS, à la messagerie vocale et aux réseaux sociaux. RapidPro est interopérable avec DHIS2. Un téléphone ordinaire peut être utilisé pour la collecte des données. Les invites permettent un retour d'information dans les deux sens. Un code court est recommandé pour RapidPro. Il est également possible d'utiliser RapidPro Surveyor (qui ne nécessite pas de code court et peut fonctionner hors ligne). Il peut envoyer des photos, des vidéos et des positions GPS. Le siège et les bureaux régionaux et de pays de l'UNICEF peuvent fournir un important soutien technique pour RapidPro et RapidPro Surveyor.

## WhatsApp

WhatsApp fournit une messagerie gratuite et multiplateforme. Il permet aux utilisateurs d'envoyer des messages texte et des messages vocaux, de passer des appels vocaux et vidéo, et de partager des images, des documents, des localisations d'utilisateurs et d'autres médias. Il est très populaire à travers le monde et de nombreuses personnes l'ont déjà installé sur leur téléphone et n'ont donc pas besoin de formation pour l'utiliser. Il n'est pas conçu pour la communication des données. Par conséquent, les données quantitatives partagées doivent être saisies manuellement dans un autre outil. Il n'est donc pas recommandé comme outil principal pour la collecte de données quantitatives à grande échelle. Les données qualitatives, telles que les photographies et les observations issues du travail sur le terrain, peuvent être facilement partagées par ce canal. De même, les résultats des produits de données et les réponses/actions nécessaires peuvent être diffusés. Il est largement utilisé pour la coordination et le partage des bonnes pratiques lors de la mise en œuvre des activités de santé sur le terrain. Les groupes WhatsApp peuvent également servir de plateforme pour booster le moral et la redevabilité des membres. La fonction « Liste de diffusion WhatsApp » peut être utilisée pour envoyer le même message à plusieurs contacts en même temps, mais séparément et sans avoir à créer de groupe. Il y aura probablement des situations où les informations WhatsApp devront faire l'objet d'un rapport formel (comme les MAPI). Les directives de la campagne doivent préciser ces situations.

*Remarque : Les outils logiciels ci-dessus sont basés sur ceux utilisés par les pays principalement pour le suivi de la couverture administrative et la mise en œuvre des activités de campagne. Les pays peuvent envisager d'examiner les systèmes d'information sur la gestion logistique utilisés (en particulier s'il y a une composante vaccins, et si les vaccins systématiques et de campagne utilisent les mêmes systèmes de transport et de suivi de la chaîne du froid) dans le cadre de leur analyse de la situation.*

Les critères les plus importants des pays qui ont utilisé le RTM lors de la sélection initiale des logiciels sont :

- Déterminer si la plateforme est actuellement utilisée par les partenaires nationaux
- L'interopérabilité de la plateforme RTM avec les systèmes nationaux existants
- Déterminer s'il s'agit d'un logiciel à code source ouvert (pour réduire les coûts de licence et faciliter l'interopérabilité)
- Dans quelle mesure il peut fonctionner hors ligne
- Expériences positives passées/utilisation du logiciel dans le pays
- La facilité d'élaboration des formulaires de saisie des données
- Les types de données à collecter : horodatage, coordonnées GPS, photos, récits ouverts, types de données de formulaires d'enquête (à choix multiples, classés)
- La capacité à effectuer des analyses automatisées
- La capacité à fournir un retour d'information automatisé
- La qualité de l'expérience utilisateur mobile pour la consultation des rapports et des tableaux de bord (si les districts sont censés utiliser des téléphones portables pour consulter les données)

**Les codes courts** sont de courtes séquences de chiffres, nettement plus courtes que les numéros de téléphone, qui sont utilisées pour envoyer des messages dans le système de messagerie multimédia (MMS) et le service de messages courts (SMS) des opérateurs de réseaux mobiles.

## Indonésie

RapidPro a été conçu et présenté comme outil pratique et direct de questions-réponses par SMS pendant une campagne contre la rougeole et la rubéole. Il comportait un nombre limité de questions simples et ne nécessitait qu'une formation minimale pour être rempli par les agents de santé. Il a également fourni aux agents de santé et aux districts un retour d'information quotidien sur la couverture atteinte dans la journée, au moyen de messages SMS. Les utilisateurs ont également reçu des messages de salutation tous les matins et, une fois par semaine, un message de félicitations et de motivation pour leur excellent travail. Les niveaux district, national et provincial ont eu accès à des tableaux de bord avec des cartes interactives et colorées permettant aux utilisateurs d'identifier les établissements, districts et provinces peu performants. Les notifications de faible couverture et les établissements non déclarés ont incité les responsables à prendre des mesures de suivi. En général, les utilisateurs se sont dits très satisfaits de l'utilisation de RapidPro. Cependant, il a été constaté que les informations limitées fournies par RapidPro (code de l'établissement, emplacement et nombre total d'enfants vaccinés) étaient insuffisantes pour l'identification des problèmes et les mesures correctives ; il a été recommandé de recueillir des informations supplémentaires à l'avenir.

## Pakistan

Les groupes WhatsApp étaient largement utilisés par le personnel de la campagne au Pakistan. La plateforme a été utilisée pour coordonner et partager des photos et des anecdotes sur les problèmes et les bonnes pratiques rencontrés sur le terrain. Ces types de résultats qualitatifs ont été utilisés pour prendre des mesures rapides, comme la prise en charge des MAPI et des rumeurs et la correction des mauvaises pratiques des vaccinateurs.

Il y a eu un cas unique d'utilisation de WhatsApp pour la collecte de données quantitatives. Même si le personnel de terrain recueillait des données via KoBo Collect et RapidPro Surveyor, les informations n'étaient pas consultables ou accessibles pour la plupart des utilisateurs avant le lendemain (après avoir été épurées et examinées au niveau national). Ce n'était pas assez rapide pour les décideurs de la province de Sindh, qui souhaitent avoir accès aux données à temps pour les réunions d'examen du soir lors d'une campagne contre la typhoïde. Une solution de substitution parallèle, à court terme, a été mise en place : les contrôleurs sur le terrain ont soumis des informations clés via WhatsApp tous les jours, en plus de la soumission des données via KoBo ou RapidPro. Ces informations ont été agrégées manuellement et transmises au niveau supérieur par des points focaux désignés.

## Comment choisir une plateforme de collecte de données mobiles

**Tenir compte des besoins en données.** La première étape consiste à comprendre et à se mettre d'accord avec les partenaires sur les types de données et le nombre d'éléments de données nécessaires pour soutenir la mise en œuvre et le S&E du programme. Dans un cas, un besoin de données défini peut entraîner la recherche d'une plateforme mobile de collecte de données permettant de recueillir facilement des coordonnées GPS et disposant de fonctions cartographiques intégrées. Une autre considération consiste à savoir si des données personnelles ou sensibles seront collectées. Dans ce cas, la plateforme doit disposer des fonctionnalités nécessaires en termes de confidentialité et de sécurité des données, ainsi que des mécanismes opérationnels correspondants, afin de préserver la confidentialité des données des utilisateurs.

**Prendre en compte l'écosystème.** Les facteurs liés à l'écosystème, tels que l'infrastructure, la sécurité et le marché technologique, doivent être pris en compte lors de la sélection d'une plateforme mobile de collecte de données. Par exemple, une connexion Internet stable est-elle disponible ou un outil qui fonctionne hors ligne sera-t-il nécessaire ? Dans les zones à haut risque ou affectées par des conflits, déterminez si et quels appareils mobiles peuvent être transportés en toute sécurité par un enquêteur. Si le plan de collecte des données prévoit que les agents de santé ou les moniteurs soumettent des données à l'aide de leurs propres appareils, assurez-vous de bien connaître les appareils couramment utilisés aux niveaux national et infranational, et que la technologie est compatible avec ces appareils. Il faut également déterminer si et comment les utilisateurs pourront se connecter à un téléphone portable ou à une connexion Internet pour télécharger les données collectées. Si les connexions Internet sont lentes, il est préférable d'envisager de collecter des données « légères » qui ne comprennent pas de gros fichiers tels que des images et du son.

**Identifier et hiérarchiser les critères de sélection.** Outre les besoins en données et les considérations liées à l'écosystème, plusieurs autres facteurs peuvent influencer le choix d'une plateforme de collecte de données mobiles :

- **Coûts à court et à long terme** : Quel est le budget ? Comprendre les coûts de licence, de dispositif, de maintenance, d'assistance et de formation associés à la plateforme de collecte de données mobiles.
- **Nombre d'utilisateurs, d'enquêtes et d'éléments** : Combien de personnes utiliseront l'application de collecte de données mobiles ? Combien de variables de données seront téléchargées ? Sur combien d'éléments les données seront-elles collectées ? Certaines plateformes de collecte de données mobiles fournissent des licences pour un nombre illimité d'utilisateurs et un nombre illimité d'enquêtes téléchargées sur le serveur, tandis que d'autres proposent un modèle de licence par utilisateur. Pour un questionnaire long, un système de SMS n'est peut-être pas idéal, car la saisie des données peut prendre beaucoup de temps.
- **Exigences d'appareils et de données pour les enquêteurs** : Quels appareils utiliseront les enquêteurs ? Certains outils de collecte de données mobiles fonctionnent mieux sur tablettes, mais d'autres ne fonctionnent que sur certains systèmes d'exploitation, tels qu'Android. Si les collecteurs de données doivent utiliser des appareils qu'ils possèdent déjà, ou que leur organisation possède déjà, assurez-vous qu'ils sont compatibles avec la plateforme choisie. Examinez également les normes minimales pour un plan de temps de communication ou de données nécessaire au fonctionnement de la plateforme de collecte de données mobiles. Par exemple, si les collecteurs ne disposent que de téléphones basiques, il est préférable d'utiliser une plateforme qui collecte les données par SMS

ou par données de service supplémentaires non structurées (USSD). En cas d'achat de nouveaux appareils, pensez à ceux qui ont une autonomie suffisante, de sorte qu'ils n'aient pas besoin d'être rechargés pendant une longue journée de collecte de données. Prenez également en compte le degré de formation ou d'assistance technique qui sera nécessaire pour l'appareil choisi.

- **Conformité de sécurité et de confidentialité** : Quelles sont les normes et procédures de sécurité des données suivies par l'organisation ? Le pays d'opération dispose-t-il d'une réglementation pour la protection des données à respecter ? Comment chaque outil protège-t-il les données de l'utilisateur, dissimule-t-il les informations personnelles identifiables, etc. ? Est-il préférable de suivre les informations de localisation, grâce à un GPS ou un SIG intégré dans les images ? Par exemple, un outil peut être nécessaire pour crypter ou anonymiser les données lors de leur saisie. Ce sera important si un appareil est volé et si les informations qui peuvent être récupérées sont sensibles ou compromettent la sûreté, la sécurité ou la vie privée des répondants. Il s'agit également d'une considération importante si un appareil de collecte de données est partagé au sein d'une organisation ou s'il s'agit d'un appareil personnel que les membres de sa famille peuvent également utiliser.
- **Intégration avec d'autres technologies** : Des plateformes d'analyse de données, de déclaration ou de cartographie sont-elles déjà utilisées ? Par exemple, l'organisation utilise-t-elle une plateforme à l'échelle de l'entreprise pour communiquer sur les indicateurs communs ? Déterminez si la plateforme de collecte de données peut facilement fonctionner avec la plateforme d'analyse et de déclaration souhaitée ou si du temps ou des étapes importantes sont nécessaires pour transférer les données.
- **Collecte hors ligne** : La connectivité Internet est-elle limitée dans la zone du programme ? Est-il important que les utilisateurs puissent saisir des données lorsqu'ils ne disposent pas d'une connexion Internet ou d'une connexion mobile haut débit ?
- **Intégration SMS** : Les utilisateurs ont-ils besoin de notifications par SMS ou push ? Soumettront-ils des données par SMS ? Certains fournisseurs de plateformes aideront à mettre en place un code court pour les SMS (un numéro à quatre ou cinq chiffres est souvent plus facile à retenir qu'un numéro de téléphone complet), ce qui facilitera la soumission des données par les utilisateurs, ou une facturation inversée afin que l'envoi de SMS soit gratuit pour l'utilisateur.
- **Intégration USSD** : Au-delà des SMS, l'USSD peut offrir aux utilisateurs un moyen de soumettre des données lorsqu'ils ne disposent pas de smartphones. L'USSD est le système utilisé pour ajouter du crédit mobile à un compte et est activé en composant le \*numéro#.
- **Authentification et rôles utilisateurs** : Qui collecte les données ? Certains outils permettent à quiconque de télécharger une application ou d'accéder à un lien et de commencer à soumettre des données. Cela est utile pour les efforts de collecte de données par les citoyens. D'autres outils permettent à un administrateur d'attribuer des privilèges et des instruments d'enquête à des personnes spécifiques. Cela est utile si une cohorte d'enquêteurs formés saisit des données mais n'a pas besoin de modifier l'enquête ou de visualiser les données agrégées.
- **Branchement conditionnel et paramètres de données** : Est-il nécessaire de personnaliser les questions de l'enquête selon les réponses précédentes ou de restreindre les types de données saisies ? Certains outils offrent un branchement conditionnel, ce qui signifie que certains choix de réponses amèneront les enquêteurs à sauter plusieurs questions ou une section entière, tandis que d'autres outils permettent de programmer les questions de sorte que les enquêteurs saisissent une valeur dans certains paramètres, comme une plage de chiffres ou de dates.
- **Analyse des données** : Les résultats doivent-ils être affichés sous forme de tableaux et de graphiques en temps réel ? Les plateformes varient selon qu'elles permettent ou non aux utilisateurs d'exporter et d'analyser des données, et comment elles le font. Certaines plateformes proposent des tableaux de bord avec des diagrammes et des graphiques qui sont immédiatement générés au fur et à mesure de la collecte des données. D'autres exigent que les données soient exportées avant de pouvoir être analysées ou visualisées.
- **SIG et cartographie** : Les résultats doivent-ils être cartographiés ? Certaines plateformes de collecte de données mobiles sont construites spécifiquement pour collecter des coordonnées GPS pour la cartographie.
- **Langue** : Quelles langues seront utilisées par les enquêteurs et les répondants ? Certaines plateformes de collecte de données mobiles n'ont été développées que pour certaines langues dominantes, comme l'anglais ou le français, et d'autres ne sont pas compatibles avec les écritures non latines, comme l'arabe. Déterminez si la plateforme est disponible dans la langue requise. La langue de l'enquête peut également influencer sur le type de données qui peuvent être collectées par SMS. Par exemple, il arrive que des téléphones appartenant à des utilisateurs moyens ne prennent en charge que les écritures latines. Les messages texte dans certaines langues sont également limités à 70 caractères, au lieu de la norme de 160 caractères pour les écritures latines.
- **Photos, audio et vidéo** : Faudra-t-il saisir des médias, ou diffuser des vidéos ou des enregistrements audio dans le cadre de l'instrument d'enquête ? Si tel est le cas, cela augmentera la taille des fichiers de données et nécessitera une bande passante suffisante pour être téléchargée. Réfléchissez également à comment obtenir le consentement éclairé des participants avant de prendre des photos, des vidéos ou des enregistrements audio.

- **Facilité de configuration et d'utilisation** : Quel est le degré de sophistication des utilisateurs ? Quel est le niveau d'assistance technique disponible ? Les outils de collecte de données mobiles varient en termes d'interface et de processus de construction des instruments d'enquête, de saisie des données, d'exportation des données et de téléchargement des données vers un serveur cloud. Certains sont très intuitifs, tandis que d'autres peuvent nécessiter une formation et une assistance plus poussées.
- **Coût d'acquisition par rapport au coût total de possession**. Prenez en compte les coûts totaux sur la durée de vie de l'outil, y compris le déploiement et la maintenance, et pas seulement les coûts d'acquisition initiaux.

## Connectivité matérielle et réseau

Le matériel utilisé en général pour les systèmes RTM comprend les téléphones mobiles, les tablettes, les ordinateurs et les smart TV. Les smartphones et les tablettes ont été couramment utilisés pour la collecte des données et tous les appareils susmentionnés ont été utilisés à différents niveaux pour la visualisation, l'accès et la gestion des données. Dans les zones où l'utilisation des smartphones est faible, la combinaison de « téléphones ordinaires » avec le logiciel RapidPro a bien fonctionné (comme en Indonésie), car les données peuvent être collectées par SMS. Souvent, les programmes ne fournissent pas de téléphones pour la collecte des données, mais adoptent une approche du type « apporter son propre appareil ». Il est donc important que le logiciel choisi soit compatible avec les téléphones dont disposent les agents de santé et les autres acteurs clés impliqués dans la collecte et l'analyse des données.

Lors de la planification des éléments matériels du système RTM, il est important de considérer les points suivants<sup>28</sup> :

- L'approvisionnement et la en électricité sont-ils suffisants dans les zones où ces appareils seront utilisés ?
- La capacité et la couverture du réseau sont-elles suffisantes dans ces zones ?
- Les fournisseurs/mécanismes d'achat de crédit téléphonique ou de données sont-ils facilement accessibles ?
- Existe-t-il des services d'assistance technique et des fournisseurs pour l'entretien et le remplacement de ces appareils dans le pays ? Quels sont les coûts de réparation et de remplacement ?
- Quels sont les coûts opérationnels permanents estimés (électricité, temps de communication et crédit de données) ?

Même pendant une campagne relativement courte, une maintenance sera nécessaire et doit être prise en compte dans les budgets.

## Gestion des appareils mobiles

L'utilisation d'appareils et d'applications mobiles pour l'exécution des programmes est de plus en plus répandue. Les appareils sont utilisés pour la communication et la mise en réseau, pour la collecte de données et comme dispositifs d'apprentissage dans le secteur de la santé. De nombreux partenaires ne sont pas formés à la configuration des appareils et, compte tenu de l'augmentation des modalités de travail à distance, il peut être difficile de bénéficier d'une assistance sur place des techniciens des équipes centralisées.

La gestion des appareils mobiles comprend des tâches allant de l'installation et de la configuration de base au dépannage, en passant par la mise à niveau des applications/systèmes d'exploitation et la mise en place de politiques de sécurité, etc. afin de garantir que les appareils sont protégés et en bon état de marche, tout en permettant une protection adéquate des données et une exécution efficace, efficiente et évolutive des programmes.

La possibilité d'assurer l'assistance et la maintenance des appareils à distance fait désormais partie intégrante du soutien et de l'échelle des approches de suivi en temps réel. La gestion des appareils mobiles est le processus d'amélioration de la sécurité des données par le suivi, la gestion et la sécurisation des appareils mobiles tels que les ordinateurs portables, les smartphones et les tablettes utilisés par les organisations et les gouvernements. Les solutions de gestion des appareils mobiles permettent aux équipes et aux administrateurs informatiques de contrôler et de distribuer des politiques de sécurité aux appareils mobiles accédant aux données sensibles de l'entreprise, garantissant ainsi la sûreté et la sécurité du réseau et des données des appareils.

## Zambie et Ouganda

Des écrans de Smart TV sont utilisés au centre des opérations d'urgence pour visualiser les données afin que l'équipe d'intervention d'urgence puisse discuter de ce qui se passe et où intervenir. Les utilisateurs au niveau du district peuvent accéder aux tableaux de bord sur les navigateurs des téléphones portables.

28. Odendaal WA, Anstey Watkins J, Leon Net.al.. Health workers' perceptions and experiences of using mHealth technologies to deliver primary healthcare services: a qualitative evidence synthesis. Cochrane Database Syst Rev. 2020 Mar 26;3(3):CD011942.

## Assistance technique pour les outils et systèmes numériques

Les besoins en assistance technique pour le déploiement et l'utilisation des outils et systèmes numériques liés à la campagne de vaccination doivent être planifiés et budgétisés avant qu'ils ne surviennent. L'assistance technique peut prendre plusieurs formes : aide à la configuration du logiciel et du matériel ; garantie de l'interopérabilité entre les systèmes et gestion du serveur ; tests de résistance pour s'assurer que le logiciel et le serveur peuvent répondre aux exigences d'une campagne à grande échelle ; test utilisateurs et révisions basées sur les commentaires des utilisateurs ; développement de supports de formation ; et dépannage pendant la mise en œuvre de la campagne.

Il est important d'engager les personnes chargées de l'assistance technique (informatique et développement de logiciels) le plus tôt possible dans le processus de planification du RTM. Le processus de passation de marché peut être long. Il peut même constituer le principal

obstacle à la disponibilité d'un système RTM dans les délais. Il doit être planifié bien à l'avance – environ huit à neuf mois, même si certains pays ont commencé à passer des contrats trois mois avant et ont constaté que c'était insuffisant. Ces personnes peuvent avoir des idées utiles sur les types de configurations appropriées et réalisables et peuvent s'assurer que les activités de contrôle de la qualité (comme les tests de résistance) sont incluses de manière appropriée dans le calendrier général et le processus de planification, économisant ainsi du temps et des efforts pour le reste du groupe de travail/de l'équipe de planification. En outre, les prestataires de services informatiques/logiciels auront probablement plusieurs contrats/projets simultanément. Par conséquent, les impliquer dès le début peut contribuer à garantir que les personnes les plus qualifiées puissent donner la priorité à leur temps et être disponibles pour soutenir la campagne. Enfin, il sera utile d'examiner la portée de la campagne et de prévoir une assistance technique adéquate (ou des protocoles, des procédures opérationnelles standard et des supports de formation) pour tous les niveaux.

## Ouganda

Le Health Information Systems Programme, principal développeur du DHIS2 dans le pays, a fourni une assistance informatique et de développement de logiciels pour le système RTM utilisant le DHIS2 pendant une campagne contre la rougeole et la rubéole. Outre la configuration et les tests du système RTM, les responsables ont acheté et installé des routeurs et un smart TV pour le centre de commandement national et ont participé à la formation du personnel. En outre, une équipe de trois spécialistes en informatique était détachée au centre de commandement national pour le dépannage pendant la campagne. Le personnel national et infranational a reçu un soutien en personne ou à distance de la part de cette équipe. Compte tenu de la très courte durée de la campagne, l'accès à ce type de soutien a atténué les frustrations du personnel de la campagne et a facilité l'apprentissage des adaptations informatiques nécessaires à la plateforme pour les campagnes futures.

## Opérateurs et agrégateurs de réseaux mobiles

Les opérateurs mobiles joueront probablement un rôle important dans la campagne d'AVS. Leurs réseaux sont utilisés pour promouvoir la campagne, coordonner avec le personnel de terrain et soumettre les données RTM. Il est important de connaître la couverture et la puissance du réseau des opérateurs de réseau mobile opérant dans les zones où les AVS seront menées et de conclure des contrats avec ces fournisseurs. Selon l'ampleur des campagnes prévues, le programme PEV peut représenter une activité importante pour ces fournisseurs et leur permettre de bénéficier de contrats avantageux.

Les accords flexibles à long terme sont idéaux car les calendriers des campagnes changent souvent et il n'est pas toujours possible de savoir où les activités de ratissage ou correctives de PCMS sont nécessaires. En outre, certaines

campagnes doivent être organisées dans des délais très courts (comme une campagne réactive contre la polio). La mise en place de ces contrats permettra de garantir l'utilisation du système RTM. Dans certains cas, il peut même être possible pour les partenaires internationaux de passer des contrats et de gérer des opérateurs mobiles ou des agrégateurs internationaux, ce qui évite de passer des contrats dans chaque pays.

Les programmes peuvent juger utile de faire appel à des agrégateurs de téléphonie mobile, ou à des sociétés tierces qui travaillent avec plusieurs opérateurs mobiles pour le compte de leurs clients. La collaboration avec des agrégateurs mobiles plutôt qu'avec des opérateurs mobiles individuels peut réduire la complexité, le coût et la durée de la conclusion d'accords et contribuer à réduire les complications de mise en œuvre. Les avantages sont les suivants :

- **Moins de contrats** : Au lieu de négocier et de conclure des contrats avec chaque opérateur mobile, les programmes peuvent gagner du temps et ménager leurs efforts en travaillant avec un seul agrégateur.
- **Une meilleure tarification** : Les agrégateurs peuvent négocier au nom de plusieurs clients, ce qui les aide à obtenir de meilleurs prix auprès des opérateurs mobiles.
- **Un seul point de contact** : Les agrégateurs représentent un point de contact unique pour

plusieurs opérateurs mobiles, ce qui permet de réduire la complexité de la coordination.

- **Analyses** : Certains agrégateurs peuvent être en mesure de fournir des services supplémentaires, comme la possibilité d'analyser les données des opérateurs mobiles afin de mieux caractériser les types d'utilisateurs de téléphones portables dans chaque zone. Cela serait utile pour les programmes qui utilisent les rapports par SMS ou les téléphones portables pour les activités de développement.

## Pakistan

Viamo était le partenaire de l'UNICEF pour les robocalls et les SMS de sensibilisation pour les campagnes de 2018 sur la rougeole et 2019 sur la typhoïde. Leur personnel travaillait auparavant pour les opérateurs mobiles, ce qui leur a permis de tirer parti de ces relations professionnelles pour négocier les contrats. Ils ont ainsi pu avoir accès à des données sur la durée moyenne de présence des destinataires sur les robocalls et ont contribué à l'obtention et à l'analyse des données sur les utilisateurs afin d'informer les activités de PCMS de la campagne.

## Indonésie

L'utilisation d'un shortcode gouvernemental pour RapidPro afin de réduire les coûts a été discutée, mais cela n'était pas réalisable pour diverses raisons. Au lieu de cela, l'UNICEF a passé un contrat avec un agrégateur qui a traité avec plusieurs opérateurs mobiles pour fournir RapidPro gratuitement afin que les utilisateurs ne paient pas de temps de communication.

## Formulaires de collecte de données, rapports et processus d'utilisation des données

### Formulaires de collecte des données

#### Élaboration de formulaires électroniques

Les pays qui ont utilisé le RTM adaptent généralement les formulaires papier d'AVS disponibles pour la saisie électronique des données. Ces formulaires comprennent des listes de contrôle de la supervision, des formulaires RCA et des enquêtes pré et post-campagne.

Les formulaires couramment utilisés, comme les listes de contrôle de supervision et les formulaires RCA, sont souvent basés sur les formulaires inclus dans les directives de l'OMS.

Les formulaires électroniques doivent comporter des contrôles intégrés de qualité des données afin de réduire au minimum la charge que représente l'épuration manuelle des données. Les exemples incluent notamment :

- Rendre certains champs obligatoires avant que l'enquêteur puisse passer à la page suivante ;
- Des modèles appropriés d'enchaînement des questions ;
- Vérification des intervalles – limites supérieures et inférieures des nombres ;
- Listes de recherche/listes déroulantes pour les variables courantes telles que le nom de l'établissement de santé, la communauté, le district, la province et les catégories (telles que le genre). Dans la mesure du possible, ces listes doivent correspondre à celles utilisées pour le HMIS au sens large, afin de faciliter l'interopérabilité et l'analyse ;
- Des questions à choix multiples et cases à cocher plutôt que réponses ouvertes ;
- La collecte de métadonnées telles que les coordonnées GPS et les horodatages. Ces informations permettront de confirmer que les formulaires ont été remplis au bon moment et au bon endroit ;
- La vérification des doublons dans les soumissions.

Certains pays ont également inclus de manière sélective des questions ouvertes afin de collecter des informations qui autrement n'auraient pas été saisies, telles que les difficultés à mettre en œuvre les activités du jour. Cependant, ces questions sont également associées à une question quantitative similaire afin de faciliter la catégorisation des réponses. D'autres pays ont également inclus la soumission de photographies. Bien qu'utiles, les photos peuvent absorber une grande quantité de bande passante et doivent être proscrites dans les zones à faible réseau.

L'un des principes de Données responsables pour les enfants est la finalité. Seules les données nécessaires doivent être collectées, et les intervenants doivent préciser comment les données amélioreront la vie des enfants. Si un avantage évident en découle, les données ne doivent pas être collectées, stockées, partagées ou analysées. Lors de la conception de formulaires de collecte de données, il est utile de se référer à ce principe pour décider des données utiles et de celles qui ne sont pas nécessaires.

Les outils logiciels énumérés ci-dessus permettent généralement la collecte de données hors ligne pour les zones où la connectivité réseau est faible. Les données peuvent être téléchargées sur le serveur une fois l'appareil est connecté au réseau. La disponibilité de données GPS et d'horodatage ne doit pas dépendre de l'accès à un téléphone portable ou à un réseau Wi-Fi. Les appareils peuvent consigner l'heure indépendamment de leur emplacement. Ils doivent pouvoir se connecter aux satellites GPS, sauf dans les lieux occasionnels où la configuration des bâtiments et des repères géographiques bloque ces signaux.

La saisie numérique des données peut limiter le travail à accomplir pour la collecte et l'épuration des données. Cependant, il est toujours nécessaire de conserver

soigneusement les formulaires de collecte de données électroniques. De longs formulaires peuvent signifier que le personnel consacre plus de temps à la collecte des données, à la supervision effective, à l'utilisation des données et à la prestation de services. Le contenu des formulaires doit être élaboré et approuvé par les principaux intervenants pour assurer la valeur technique, puis testé électroniquement par les enquêteurs potentiels pour éviter les erreurs et les pertes de temps.

### **Rôle des déclarations sur support papier**

En général, il n'est pas recommandé de soumettre des rapports sur support papier en guise de solution alternative à la soumission électronique des données. Le remplissage des formulaires sur support papier et électronique représente une charge pour le personnel et lui fait perdre du temps sur des tâches essentielles comme la supervision et la prestation de services.

Il existe toutefois des circonstances dans lesquelles un certain nombre de déclarations sur support papier se justifient. Par exemple, les rapports sur papier peuvent être réservés à la diffusion d'informations approfondies sur les incidents graves/clés, tandis que les prestataires peuvent souhaiter conserver des données individuelles sur les patients dans leurs établissements.

L'élimination ou la réduction de l'utilisation des formulaires sur papier peut être une décision difficile à prendre. Dans la mesure du possible, il est préférable de prévoir une transition progressive. Le renforcement du soutien à la réduction des rapports sur papier peut être réalisé en promouvant la qualité des données, la sécurité et les mesures d'accès prises avec les données numériques et en partageant les résultats des contrôles de routine sur l'exactitude, l'actualité et l'exhaustivité des données numériques et sur papier.

## **Népal**

Le Népal a piloté l'utilisation de téléphones mobiles pour le suivi pratique rapide (RCM) dans 10 districts lors d'une campagne contre la rougeole et la rubéole en 2016. Six mois après l'achèvement des AVS, aucun rapport RCM n'avait été reçu au niveau central de la part des 33 districts utilisant le RCM sur support papier. En revanche, 94 % des rapports ont été reçus de 98 % (196 sur 200) des comités villageois de développement où un RCM numérique a été mené, et 87 % (328 sur 377) de ces rapports ont été reçus le jour même de la collecte des données.<sup>29</sup>

29. Oh DH, Dabbagh A, Goodson JL, et al. Real-Time Monitoring of Vaccination Campaign Performance Using Mobile Phones — Nepal, 2016. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 2016;65:1072–1076. DOI: <http://dx.doi.org/10.15585/mmwr.mm6539a5>

## Indonésie

L'Indonésie a utilisé RapidPro (rapports par SMS) pour sa campagne contre la rougeole et la rubéole en 2018. Les établissements de santé ont soumis une quantité très limitée de données via RapidPro et uniquement des informations agrégées (le nombre total d'enfants vaccinés ce jour-là). Parallèlement, le personnel des établissements de santé enregistrait les données individuelles sur des formulaires sur support papier et soumettait les données agrégées au niveau supérieur sur des rapports sur papier. Pendant la phase pilote, les données sur papier et les données RapidPro ont été comparées. Moins de 5 % d'écart entre les deux sources de données a été constatée, ce qui suggère que RapidPro peut être déployé à grande échelle.<sup>30</sup>

### Rapports et tableaux de bord

Même si une collecte de données plus efficace présente un avantage précieux, une grande partie du potentiel du RTM réside dans sa capacité à produire des rapports automatisés et opportuns qui peuvent faciliter l'analyse et la prise de décision. Le RTM peut être un investissement rentable s'il épargne au personnel le temps et l'énergie nécessaires au téléchargement, à l'épuration et à l'analyse des données pour identifier les actions correctives. En plus de réduire au minimum l'agrégation et l'épuration des données, le système doit attirer l'attention sur les goulots d'étranglement de la mise en œuvre. En d'autres termes, les alertes relatives aux problèmes seraient facilement signalées aux décideurs, plutôt que de les obliger à analyser les données brutes et à rechercher les problèmes.

#### Types de rapports

Les rapports peuvent inclure des graphiques, des cartes, des statistiques récapitulatives, des tableaux ou des listes (par ex. liste des zones omises). Ceux-ci peuvent être utilisés pour soutenir les composantes d'analyse et de diffusion du système RTM. Ils peuvent revêtir plusieurs formes :

- **Tableaux de bord interactifs en temps réel** : Ils ne mettent l'accent que sur quelques indicateurs clés et signalent clairement quand une action est nécessaire. Trop de contenu sur un tableau de bord peut entraîner une surcharge d'informations et ne pas déclencher une action opportune. Idéalement, les tableaux de bord sont interactifs, ce qui permet d'explorer les données sans avoir à les télécharger et à les analyser. Les tableaux de bord doivent être visuellement attrayants et transmettre facilement les informations.

- **Tableaux et listes supplémentaires** : Idéalement, le système doit être capable de générer des informations supplémentaires pour étayer les données des tableaux de bord. Par exemple, une liste des zones omises peut être générée pour compléter la carte présentée sur un tableau de bord.
- **Résumés** : Les personnes occupées sur le terrain peuvent ne pas disposer du temps, de la bande passante du réseau ou de l'accès à un ordinateur pour explorer les données du tableau de bord. Certains membres du personnel ne sont également responsables que d'une petite composante du programme global d'AVS et peuvent ne pas juger utile de voir toutes les données disponibles. Ces personnes peuvent préférer recevoir des résumés sur les progrès réalisés par rapport à un objectif, ou des questions clés et des lieux nécessitant des actions correctives. En Indonésie, par exemple, le personnel des établissements de santé et les responsables de programmes ont reçu un SMS automatisé à la fin de chaque journée avec un retour d'information sur les progrès accomplis par rapport aux objectifs de couverture locaux (par ex. « À ce jour, vous avez atteint X % de couverture dans ce district »).<sup>31</sup>

Alertes par SMS : Les alertes par SMS peuvent être utilisées pour communiquer rapidement sur un problème, une anomalie ou une situation qui doit être résolue).

- **Rapports techniques** : Les rapports de formation ou les rapports techniques post-AVS combinent généralement des descriptions qualitatives avec des données quantitatives. Même si les données RTM peuvent enrichir un rapport technique, ce rapport est produit trop tard pour être utilisé pour améliorer la campagne en cours.

30. Jusril H, Ariawan I, Damayanti R, et al. Digital health for real-time monitoring of a national immunisation campaign in Indonesia: a large-scale effectiveness evaluation. *BMJ Open* 2020;10:e038282. doi: 10.1136/bmjopen-2020-038282

31. Jusril H, Ariawan I, Damayanti R, et al. Digital health for real-time monitoring of a national immunisation campaign in Indonesia: a large-scale effectiveness evaluation. *BMJ Open* 2020;10:e038282. doi: 10.1136/bmjopen-2020-038282

## Processus de définition des exigences de rapports/tableaux de bord

Le processus de planification du RTM implique les intervenants dans le développement du tableau de bord au début, pour définir les exigences du tableau de bord et plus tard, après sa mise en œuvre. Au cours de cette dernière étape, l'accent doit être mis sur : a) le test de sa capacité à se connecter à la base de données et à présenter les données correctement ; et b) la facilité de compréhension de l'utilisateur. Il est plus rapide et plus rentable d'inclure les intervenants dans la phase de planification que de réviser le tableau de bord après son élaboration dans l'application.

La conception des rapports et des tableaux de bord doit commencer par un examen de l'objectif ou du but principal : « Que voulons-nous pouvoir réaliser avec ces données ? » Comme indiqué dans la Théorie du changement présentée précédemment, les approches de RTM peuvent être utilisées à de nombreuses fins avant, pendant et après une campagne.

Le groupe de travail/groupe consultatif sur la gouvernance doit collaborer avec les intervenants et les utilisateurs potentiels pour définir les données clés suivantes à inclure dans le tableau de bord :

- Les objectifs du système RTM ;
- Quels indicateurs doivent être inclus, et pourquoi ;
- Le niveau d'agrégation auquel les données de chaque indicateur peuvent être disponibles (géographique : national, province, district, sous-district, circonscription d'établissement de santé, poste de vaccination, communauté ; groupes d'âge ; stratégie de vaccination, etc.) ;
- Les seuils d'identification des problèmes, et la forme que prendraient les « déclencheurs » ou les alertes. Le Népal, par exemple, a utilisé la couleur verte sur les cartes pour indiquer les communautés qui avaient passé le RCM (« aucune action requise »). Ces communautés ont été codées en rouge en cas d'échec (« action requise »).<sup>32</sup>
- Qui doit avoir accès à ces informations ?
- La forme que doit revêtir ces informations ;
- Le type de rapport qui sera consulté par différents utilisateurs ;
- La planification d'une réponse pour les cas où les données initiales sont incorrectes ;
- L'identification des rôles, par exemple qui a l'autorité pour commenter les questions, corriger les erreurs ou parler à la presse.

## Pakistan

Des problèmes de respect des POS ont été constatés dans plusieurs provinces : des vaccins étaient congelés au lieu d'être réfrigérés et des aiguilles de mauvais calibre étaient utilisées. Des informations qualitatives et des photographies ont été partagées par les équipes locales et de district avec le niveau national. Ces problèmes ont été signalés, et des messages et des conseils ont été immédiatement diffusés pour les corriger.

Outre la contribution des intervenants et des utilisateurs au niveau national, l'assistance technique de personnes compétentes en matière de statistiques, de SIG, d'informatique et de visualisation de données peut également être utile lors de la conception de la plateforme RTM. La plupart des pays disposent déjà de formulaires et de listes de contrôle qui peuvent être téléchargés dans des plateformes de collecte de données, mais un soutien supplémentaire pour une réflexion stratégique sur les moyens d'automatiser les parties analytiques, de visualisation et de prise de décision de la plateforme sera essentiel pour renforcer l'utilisation des données.

Plusieurs pays (Malawi, Haïti, Népal et Nigeria) ont réussi à mettre en place des plateformes RTM avec l'aide de personnel spécialisé dans la cartographie et l'informatique provenant de divers partenaires tels que les Centres de

contrôle et de prévention des maladies des États-Unis, la Croix-Rouge américaine, des universités et le centre du système d'information géographique (SIG) de l'OMS-AFRO. Certaines de ces organisations disposent de leurs propres subventions et ressources pour soutenir d'autres pays.

## Utilisation et formats des données

Même la plateforme de données en temps réel la plus sophistiquée n'atteindrait pas son potentiel si elle n'était pas accompagnée de processus et de compétences pour partager et interpréter les données entrantes. Le tableau 8 ci-dessous présente des exemples d'utilisateurs de données de RTM et certains des formats leur permettant d'accéder aux données, de les partager, de les examiner et de les utiliser.

32. Oh DH, Dabbagh A, Goodson JL, et al. Real-Time Monitoring of Vaccination Campaign Performance Using Mobile Phones — Nepal, 2016. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 2016;65:1072–1076. DOI: <http://dx.doi.org/10.15585/mmwr.mm6539a5>

## Zambie

La Zambie utilise deux tableaux de bord, un pour les activités intra et un autre pour les activités post-campagne. Les indicateurs ont servi à plusieurs fins, permettant de suivre les apports et les processus de mise en œuvre, les performances des équipes et la couverture administrative. Les deux tableaux de bord ont été générés par Power BI.

Il s'agissait d'indicateurs saisis dans le tableau de bord intra-campagne de l'EIS sur la poliomyélite 2020 :

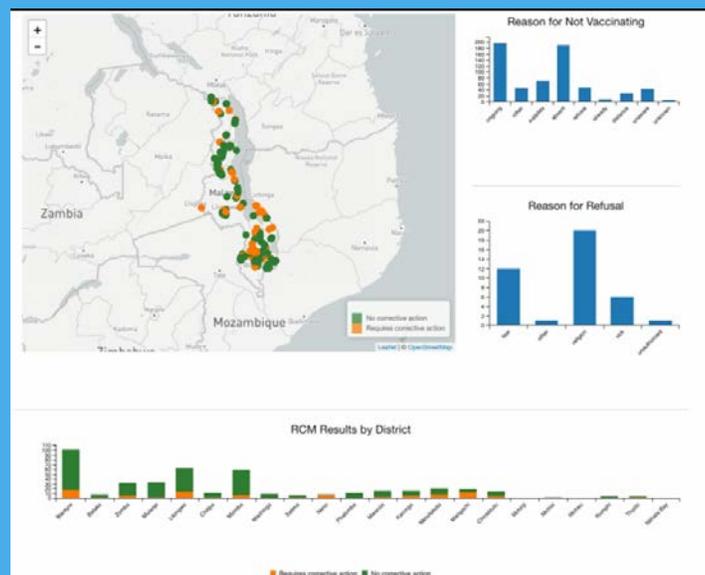
Performance de la supervision de l'équipe	Qualité de la mise en œuvre des AVS
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Connaissance des pastilles de contrôle des vaccins</li> <li>2. Nombre d'enfants omis</li> <li>3. Suffisance quotidienne de la logistique et des fournitures</li> <li>4. Plans de déplacement des équipes</li> <li>5. Type d'équipes (locales ou non)</li> <li>6. Connaissances en surveillance (signalement des zones suspectées de paralysie flasque aiguë)</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Visites des ménages</li> <li>2. Nombre d'enfants consultés</li> <li>3. Nombre d'enfants marqués au doigt</li> <li>4. Nombre d'enfants omis</li> <li>5. Raisons de la non-vaccination</li> <li>6. Couverture géographique grâce à l'IG</li> </ol>

Enfin, les indicateurs suivants ont été utilisés dans le **tableau de bord post-campagne** (pour l'activité de fin de processus de validation de la couverture administrative).

- Nombre de ménages échantillonnés
- Nombre de ménages visités par l'équipe de vaccination
- Nombre de ménages omis par l'équipe de vaccination
- Nombre d'enfants examinés

## Malawi

Vous trouverez ci-dessous un exemple de la façon dont les données de RCM ont été visualisées sur un tableau de bord en ligne. Il ne présente que quelques indicateurs clés utiles pour identifier les problèmes majeurs. Les déclencheurs/alertes sont définis. Les domaines nécessitant une action corrective sont signalés en orange. Idéalement, des informations plus détaillées seront accessibles au fur et à mesure que les utilisateurs interagissent avec le tableau de bord. Ce tableau de bord a été élaboré avec l'aide de l'équipe SIG de la Croix-Rouge américaine lors de la contre la rougeole et la rubéole en 2017.



**Tableau 8. Utilisateurs de données et formats de partage et d'utilisation des données**

Utilisateurs	Formats potentiels pour l'examen et l'utilisation des données
Centre national des opérations d'urgence	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tableaux de bord</li> <li>• Messages de groupe WhatsApp</li> <li>• Réunions d'évaluation quotidiennes</li> </ul>
Ministre de la santé, ONG internationales, donateurs	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rapports de situation quotidiens</li> <li>• Tableaux de bord</li> </ul>
Responsables de province et de district	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tableaux de bord</li> <li>• Messages de groupe WhatsApp</li> <li>• Réunions d'évaluation quotidiennes</li> </ul>
Personnel des établissements de santé et superviseurs sur le terrain	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SMS de rétroaction automatique</li> <li>• Réunions d'évaluation quotidiennes</li> <li>• Tableaux de classement indiquant les performances ou les résultats par rapport aux pairs/aux domaines comparables.</li> </ul>
Multi-niveaux (du niveau national au personnel des établissements de santé/de terrain)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conférences téléphoniques avec des représentants de plusieurs niveaux pour discuter des questions identifiées</li> </ul>
Responsables locaux et leaders traditionnels	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Réunions pour examiner les plans de campagne et plaider en faveur du soutien des responsables locaux pour résoudre les goulots d'étranglement ou accéder aux ressources locales, ou pour obtenir le soutien du public</li> </ul>
Média	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Des séances d'information pour les médias afin de fournir aux journalistes des conclusions clés basées sur des données locales, pour générer des gros titres et faciliter les conversations publiques. Ils peuvent être utilisés pour accroître la sensibilisation et l'acceptation de la campagne.</li> </ul>

La plateforme de loin la plus couramment utilisée pour l'exploitation des données à tous les niveaux a été la réunion d'évaluation quotidienne où le personnel des AVS examine les progrès réalisés et adapte les plans pour le jour suivant. Pour que les données RTM soient disponibles le jour même, il faut trouver un équilibre entre qualité et rapidité. Les mesures de qualité des données et les méthodes d'accès aux données devront être aussi automatiques que possible.

L'une des approches de l'automatisation consiste à utiliser des tableaux de bord interactifs. Cependant, une planification et une consultation minutieuses sont nécessaires pour s'assurer qu'ils sont utilisés en dessous du niveau national, où l'accès aux ordinateurs, aux smart TV, à l'électricité et à Internet est plus facile. Bien que les utilisateurs des niveaux infranationaux (district, sous-district, établissement de santé, etc.) aient parfois accès à des tableaux de bord grâce aux smartphones, certaines applications logicielles disposaient de tableaux de bord qui ne pouvaient afficher que des données de niveau national (non désagrégées pour les niveaux infranationaux).

Certains pays ont utilisé des alternatives comme l'envoi des résultats du tableau de bord/instantanés aux districts (par ex. au Malawi)<sup>33</sup> ou des résumés par SMS (par ex. en Indonésie)<sup>34</sup>; certains des outils logiciels présentés dans le tableau 7 offrent également la possibilité de visualiser les résultats à au niveau souhaité.

L'expérience montre que les informations au niveau granulaire (comme une communauté ou un poste de vaccination) aident à cerner les problèmes, d'autant plus qu'elles permettent aux leaders locaux de prendre immédiatement des mesures correctives sur la base des données disponibles. Dans un contexte de campagne, où le temps pour remédier aux problèmes est limité, ces informations feront la différence. Rendre les tableaux de bord interactifs, et ne pas obliger les utilisateurs à télécharger et à analyser les données, facilitera également l'utilisation des données.

L'un des avantages d'un engagement précoce et soutenu avec les départements ministériels est la capacité à renforcer la confiance dans les systèmes de RTM. Il sera

33. Eros, E. and A. Schmeltzer, 'Stop the Spots: Measles vaccination in Malawi', Missing Maps, 10 August 2017, accessed 1 December 2020.

34. Jusril H, Ariawan I, Damayanti R, et al. Digital health for real-time monitoring of a national immunisation campaign in Indonesia: a large-scale effectiveness evaluation. *BMJ Open* 2020;10:e038282. doi: 10.1136/bmjopen-2020-038282

utile de faire comprendre explicitement que les données visualisées en temps réel sont des données « provisoires » et non « officielles ». Les données « officielles » peuvent être mises à disposition après avoir été examinées par les parties concernées, alors que les données « provisoires » permettent au personnel de campagne d'examiner quotidiennement les données des AVS et de prendre rapidement des mesures correctives. Un autre moyen de renforcer la confiance est de discuter ouvertement de la qualité des données et des mesures de sécurité intégrées au système.

Les groupes WhatsApp ont été largement utilisés pour faciliter la communication et la coordination au sein du personnel de campagne. Les données qualitatives, telles que les photographies et les observations issues du travail sur le terrain, peuvent être facilement partagées par ce canal. De même, les résultats des produits de données et les réponses/actions nécessaires peuvent être diffusés. Il y aura probablement des situations où les informations WhatsApp devront faire l'objet d'un rapport formel (comme les MAPI). Les directives de la campagne doivent préciser ces situations.



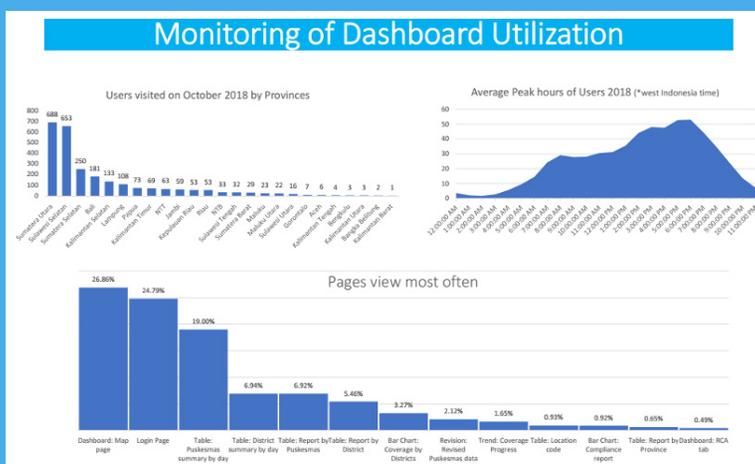
©UNICEF/UN0303610/Herwig

## Zambie

Les données ont été examinées quotidiennement au centre national des opérations d'urgence pour identifier les lacunes de la couverture et organiser les interventions. Les données du tableau de bord pouvaient être mises à l'échelle pour montrer les informations à différents niveaux, et des conférences téléphoniques à plusieurs niveaux (entre le personnel de l'établissement de santé, du district, de la province et du pays, etc.) étaient occasionnellement organisées pour discuter des problèmes identifiés. Le bureau de surveillance a préparé des rapports de situation quotidiens pour les hauts responsables du ministère de la Santé, de l'OMS et des Centres de contrôle et de prévention des maladies à l'aide de la couverture des services et des données sociales pour partager les points forts de la campagne.

## Indonésie

Au cours de campagne contre la rougeole et la rubéole en 2018, les responsables de programme ont suivi l'utilisation du tableau de bord RapidPro. Les statistiques d'utilisation du tableau de bord pouvaient également être consultées sur le tableau de bord. Les graphiques suivants montrent qu'en octobre 2018, l'utilisation du tableau de bord était la plus élevée dans deux provinces, mais qu'environ huit provinces l'utilisaient à peine. Les pages les plus consultées étaient les résumés quotidiens des établissements de santé et la page Carte. Ces informations fournissent des renseignements utiles sur les types d'utilisateurs les plus susceptibles d'utiliser les tableaux de bord, et dans quel but. En plus des tableaux de bord, des résumés automatiques par SMS ont été envoyés quotidiennement au personnel des établissements de santé et des programmes à différents niveaux.



### Test utilisateur et pilotage

La phase de mise en œuvre d'un système d'information sanitaire comprend les tests et le pilotage par les utilisateurs, les révisions et le déploiement. Le pilotage peut consister à tester aussi bien la technologie que les processus de mise en œuvre associés (par ex. processus d'utilisation des données) dans un programme réel mais à petite échelle. Le pilotage permet de déceler tout obstacle avant le lancement officiel, comme les bugs de la technologie ou un processus de production de rapports ou d'utilisation des données peu clair. La réalisation de tests dans une zone plus restreinte permet d'apprendre avec moins d'enjeux, ce qui est moins stressant et potentiellement moins coûteux que de réparer les erreurs commises lors d'une campagne nationale.

Lors des tests utilisateurs, le système RTM peut être évalué en termes de satisfaction des utilisateurs et d'adéquation avec le flux de travail et les responsabilités des utilisateurs. Il est important d'être clair sur la gouvernance : qui est habilité à prendre des mesures correctives ? Par exemple, qui peut réviser ou modifier les POS, qui est en charge du dépannage, etc. Les tests utilisateur permettront également de déterminer la courbe d'apprentissage nécessaire au déploiement des outils numériques, ainsi que le nombre d'erreurs de performance et d'ajustements du flux d'informations à introduire.<sup>35</sup>

Tout au long de ce processus, il convient de tenir compte des considérations de durabilité et de mise à l'échelle. Plusieurs cycles d'activités de suivi et d'évaluation, sous la forme de sessions de retour d'information des utilisateurs et d'examen des données d'utilisation du RTM, peuvent être nécessaires pour garantir que les enseignements sont recueillis et pris en compte dans les révisions. Les méthodes peuvent être informelles et peu coûteuses (groupes de discussion, entretiens avec des informateurs clés, examen des données existantes), notamment pour la phase de test auprès des utilisateurs. Des évaluations formelles et plus coûteuses peuvent être plus utiles pour évaluer des situations où les déploiements ont été effectués à plus grande échelle.

### Conclusion

La collecte de données numériques et les analyses automatisées peuvent réduire la charge de travail du personnel. D'autre part, la planification d'un système RTM peut exiger du temps et des ressources, surtout au début. Cependant, la réaffectation du temps du personnel de la collecte et de l'épuration des données à une meilleure planification et à une meilleure utilisation des données doit garantir une campagne plus réussie.

35. Monitoring and evaluating digital health interventions: a practical guide to conducting research and assessment. Geneva: World Health Organization; 2016. <https://www.who.int/reproductivehealth/publications/mhealth/digital-health-interventions/en/>

# Annexes



## Annexe 1. Problèmes communs découlant des expériences des pays en matière de RTM

Vous trouverez ci-dessous une liste de problèmes rencontrés dans les pays mettant en œuvre le RTM pour les AVS, ainsi que des recommandations pour les atténuer. Il est important de noter que ces problèmes soulignent le rôle vital d'une planification minutieuse, en particulier de la compréhension des besoins des utilisateurs et des intervenants, ainsi que de la compréhension et du test des composants d'utilisation des données du système RTM.

### **Problèmes rencontrés par les pays ayant utilisé le RTM pour des campagnes de vaccination**

Problèmes rencontrés	Solutions
Certains acteurs, notamment au niveau local, ne reçoivent pas à temps les données nécessaires à la prise de décision.	Intégrer des contrôles automatiques de validation et de saisie des données afin que la plupart des données ne soient pas téléchargées et épurées manuellement. Mettre en place des contrôles de réussite/échec de l'audit de la qualité des données pour identifier les problèmes qui doivent être résolus manuellement. Garantir que les tableaux de bord permettent de descendre jusqu'aux niveaux locaux, afin que les équipes de terrain n'aient pas l'impression de devoir télécharger et manipuler elles-mêmes les données. Configurer le logiciel pour « pousser » les résultats sous forme d'instantanés visuels ou de notifications par SMS aux niveaux infranationaux, plutôt que de nécessiter une approbation ou un envoi manuel.  Cultiver une compréhension commune selon laquelle les données visualisées en temps réel sont des données « provisoires » et non « officielles ». Les données « officielles » seront disponibles une fois examinées par les parties concernées, mais l'accès aux données « provisoires » est nécessaire pour que le personnel de campagne puisse prendre rapidement des mesures correctives. Cette approche permet de trouver un équilibre entre l'assurance qualité et une action opportune.*
La plateforme numérique est développée à la dernière minute, ce qui fait que le temps consacré aux tests utilisateur et à la formation est insuffisant.	La planification du RTM doit commencer six à neuf mois avant la campagne afin de garantir un engagement suffisant des intervenants, une conception conviviale de la collecte et de l'analyse des données, et le développement de supports de formation.
Plusieurs formulaires et plateformes sont utilisés en même temps. Les plateformes sont déployées et utilisées une seule fois (plutôt que pour plusieurs AVS).	Lors de la planification d'une campagne, deux premières étapes sont cruciales : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Procéder à une analyse du paysage pour comprendre les acteurs, les expériences précédentes, les politiques et structures gouvernementales, et les plateformes existantes.</li> <li>• Un comité consultatif/un groupe de travail doit développer une compréhension commune des spécifications requises.</li> </ul>
Les données sont disponibles sous forme numérique, mais les actions correctives nécessaires ne sont pas immédiatement claires. Le personnel consacre beaucoup de temps à l'épuration des données plutôt qu'à leur examen et à la prise de décisions.	La collecte de données numériques est différente du RTM. La collecte de données doit être accompagnée de systèmes automatisés permettant une analyse et une prise de décision rapides. Le comité consultatif/groupe de travail doit identifier les seuils des indicateurs clés pour lesquels une action peut être nécessaire. Ces analyses peuvent être automatisées afin que les tableaux de bord puissent immédiatement signaler les problèmes, par exemple en leur attribuant un code de couleur rouge, ou en générant une liste des principaux problèmes, ou des établissements ou des équipes qui n'ont pas atteint les critères de réussite/échec pour certains indicateurs.
Il y a une sous-utilisation des données pré et post-campagne.	Les campagnes qui utilisent le RTM font généralement un excellent travail d'utilisation du RTM pour les RCA pendant la phase de mise en œuvre, mais peu de campagnes utilisent le RTM pour les phases de pré et post-campagne. Les données RTM peuvent être utilisées avant la campagne pour contrôler les microplans, la logistique et les formations, et après la campagne pour contrôler les paiements, la clôture et les évaluations.
Les données sont collectées à l'aide de méthodes numériques et sont accessibles en temps réel, mais ne sont utilisées pour la prise de décision que bien plus tard, par exemple après la campagne.	Il s'agit simplement d'une collecte de données en temps réel, ce qui peut être suffisant pour certains types de données mais peut représenter une occasion manquée pour d'autres. Il faut être clair quant aux données à utiliser pour le RTM et former le personnel à ces méthodes et attentes spécifiques.

\* Par ailleurs, il faut garder à l'esprit que les données administratives de couverture provenant des RCA ne sont pas les mêmes que les données officielles de couverture. Les statistiques officielles de couverture sont généralement obtenues par des enquêtes de couverture post-campagne qui utilisent des méthodes d'échantillonnage appropriées.

## Annexe 2. Analyse de la situation de la santé numérique, une évaluation des besoins en données et de l'état de préparation

### *Environnement politique numérique*

- Quelles sont les politiques numériques en vigueur dans le pays ? Par exemple, existe-t-il une politique de santé numérique ?
- Comment ces politiques affectent-elles le système RTM ?
- Existe-t-il des restrictions sur lieu de stockage des données ?
- Existe-t-il des normes d'interopérabilité ?
- Comment les initiatives passées et en cours répondent-elles à ces exigences ?

### *Programmes de santé numérique en cours pour la vaccination et la collecte de données*

- Existe-t-il une stratégie pour intégrer le système RTM pour les AVS dans les systèmes électroniques d'information sanitaire actuels ?
- Existe-t-il déjà des systèmes d'information sanitaire utilisés pour les AVS, notamment pour le RTM ? Qu'en est-il de la vaccination systématique ?
- Les systèmes d'information sanitaire actuellement en place sont-ils utilisés pour d'autres activités de campagne, telles que la distribution de moustiquaires, l'administration massive de médicaments ou le déparasitage ?
- Le RTM a-t-il déjà été utilisé pour les rapports de performance/activité, la gestion logistique, la supervision, etc. ? Qu'en est-il de la vaccination systématique ?
- Quels aspects de ces systèmes ont bien fonctionné et sont appropriés pour être adaptés ou adoptés pour les AVS ? Pourquoi ? Quels aspects ne conviendraient pas aux AVS ? Pourquoi pas ?

### *Programmes de santé numérique en cours pour la vaccination et la collecte de données*

- Qui a assuré la conception et la mise en œuvre de ces systèmes numériques ?
- Existe-t-il des partenaires d'exécution, des développeurs de logiciels, des points focaux gouvernementaux et d'autres personnes ressources dans le pays qui peuvent fournir une expertise pour le système RTM prévu.

### *Ressources financières et cycles de planification*

- Comment ces initiatives précédentes et en cours ont-elles été planifiées et financées ?
- Quand est-ce que débute le processus de planification, et comment fonctionne-t-il ?

### *Coordination et la supervision des AVS*

- Qui sont les partenaires d'exécution et les agences gouvernementales impliqués dans les AVS à chaque niveau ?
- Quels sont leurs rôles ?
- À quelle fréquence se réunissent-ils ?
- Quelles campagnes sont prévues au cours des deux ou trois prochaines années ?

### *Connectivité réseau et appareils*

- Tenir compte des types d'utilisateurs (agents de santé, moniteurs de terrain, équipes sanitaires de gestion de district). De quels types d'appareils mobiles disposent-ils ?
- Quel est le pourcentage de pays bénéficiant d'une couverture réseau ?
- Quelles zones constituent les « points noirs » ou ont une couverture faible ?

### *Définir les besoins prioritaires en termes de données et d'informations*

- Quelles informations et données sont nécessaires et dans quel but ?
- Comment les données en temps réel contribueront-elles à la prise de décision et aux actions correctives ?
- Quelles données sont nécessaires et à quelle fréquence aux niveaux local, district et national ?

### *Flux d'informations et pratiques/besoins d'utilisation des données*

- Comment les données relatives à la vaccination (systématique et de campagne) sont-elles actuellement collectées ?
- Quels types de données sont collectés et quelle est leur qualité ?
- Quels sont les acteurs concernés ?
- À quelle fréquence les données sont-elles partagées ?
- Quels sont les formats de partage, d'examen et d'utilisation des données ?
- Y a-t-il des défis ou des opportunités manquées ?

- Quelles données sont nécessaires au niveau local pour la prise de décision ?
- Comment les utilisateurs peuvent-ils accéder aux données ?

#### **Moyens d'amélioration de l'utilisation des données**

- Quels types de données sont collectés avant/pendant/après les campagnes ?
- Qui sont les différents partenaires impliqués ? Quels sont leurs rôles ? De quels types de données ont-ils besoin ? (si un partenaire s'occupe de la mobilisation communautaire et un autre de la logistique, ils doivent avoir accès à différents types de données).
- Quels sont les outils utilisés ? Comment les données sont-elles collectées ? Par qui ? Combien de temps cela prend-il ? Y a-t-il actuellement des obstacles à la collecte de données ?
- Comment les données sont-elles compilées ? Comment sont-elles analysées ? Par qui ? Combien de temps cela prend-il ? Y a-t-il actuellement des obstacles à l'analyse des données ?
- Quels sont les processus utilisés pour partager les informations ? Quelle est la fréquence de ces réunions/échanges ? Qui partage ces informations et avec qui ? Quels sont les types de décisions prises à partir de ces informations ?
- Dans quelle mesure les systèmes de partage d'informations existants fonctionnent-ils ? Y a-t-il actuellement des défis dans l'accès et le partage des informations ? Les tableaux de bord sont-ils utilisés au niveau national/province/district/sous-district, etc. ? Pourquoi ou pourquoi pas ? Comment ces défis sont-ils gérés ?
- Toutes les informations collectées sont-elles utilisées ? Quels types d'informations sont les plus utilisés ? Quels types d'informations sont les moins utilisés ? Existe-t-il des moyens de faire un meilleur usage des données ? Lesquelles de ces utilisations sont les plus importantes ?
- Quelles sont les attentes concernant les rapports sur papier ? Quels types d'informations doivent être soumis sur papier, et pourquoi ?
- Dans quelle mesure les initiatives précédentes ou actuelles ont-elles allégé ou augmenté la charge de travail du personnel ?

#### **Défis et opportunités**

- Quels éléments de la campagne (microplanification, formation, logistique, supervision, MAPI, PCMS, paiements, etc.) ont dû être améliorés au cours des dernières campagnes ?
- En général, quelles sont les parties de la campagne les plus difficiles et les plus longues à mettre en œuvre et à superviser ?
- Comment le RTM pourrait-il faciliter ces processus ?
- Y a-t-il eu des opportunités manquées d'utiliser les données avant et après la mise en œuvre ?

#### **Mise en œuvre**

- **Formation :**
  - Comment se déroulait la formation dans le passé ?
  - Qui a été formé ?
  - Quels étaient les thèmes abordés ?
  - Dans quelle mesure l'accent a-t-il été mis sur la collecte des données ? Sur l'utilisation des données ?
  - Quel est le niveau de culture numérique des agents de terrain qui collecteront les données, ainsi que des responsables et superviseurs qui les soutiendront dans l'utilisation des données ?
  - Avec le recul, dans quels domaines les utilisateurs et les intervenants souhaiteraient-ils disposer de meilleures compétences ou informations ?
  - Quelles autres interventions sont nécessaires pour garantir que les niveaux de compétences adéquats sont présents au début de l'intervention et maintenus ?
- **Maintenance :**
  - Qui est en charge de la maintenance des logiciels et du matériel utilisés dans le système actuel/antérieur ?
  - Comment les défis liés aux formulaires de saisie des données, aux tableaux de bord, aux autorisations/accès aux données et à la qualité des données ont-ils été détectés et corrigés ?
  - Comment les plans de données étaient-ils distribués et rechargés ?
- **Supervision**
  - Quels types de données ont été utilisés pour contrôler les performances du personnel ? Obtenez des exemples sur la manière dont les données ont été utilisées.
  - Comment le RTM pourrait-il faciliter cette supervision ? (Si nécessaire, partagez des exemples tirés de ce document et évaluez le niveau d'intérêt/besoin d'adopter ces méthodes).
- **Environnement favorable :**
  - Si le système RTM est conçu pour améliorer certains aspects des AVS (comme l'identification des lacunes dans les activités de PCMS ou le contrôle du respect des procédures opérationnelles standard dans les postes de vaccination), le programme plus large est-il prêt à soutenir les actions correctives supplémentaires que le système RTM pourrait déceler ? En d'autres termes, des dispositions ont-elles été prises pour le financement ou la dotation en personnel des actions correctives ?

## Annexe 3. Considérations illustratives pour atténuer les risques liés à la gestion des données<sup>36</sup>

### Aperçu

1. Quels sont les types de données collectées ? Les données sont-elles dépersonnalisées ?
2. Quelle entité est responsable du système ?
3. Où et comment les données sont-elles gérées et stockées ?

### Avant la collecte de données

1. Qui est responsable et comptable de la détermination des objectifs de la collecte de données pour cette mise en œuvre ou de la détermination des données personnelles à collecter auprès de qui ? Veuillez fournir le(s) nom(s) de l'entité/des entités (séparés par des points-virgules), ce qui peut aider le service juridique à mettre à jour tout accord.
2. Quel est le but de la collecte des données personnelles, et est-elle vraiment nécessaire ?
3. Les données personnelles collectées au cours de la mise en œuvre serviront-elles à des finalités multiples (telles que la gestion des contacts et la collecte de fonds, l'évaluation de l'éligibilité aux prestations et la recherche) ?
4. Qui est concerné par les données personnelles ?
5. Qui fournira les données ?
6. Quel type de données personnelles allez-vous collecter ?
7. Comptez-vous collecter l'une de ces catégories de données spéciales ?
  - A. Données sur les associations (religieuses, politiques, commerciales)
  - B. Données raciales ou ethniques
  - C. Données biométriques
  - D. Données génétiques
  - E. Antécédents criminels ou disciplinaires
  - F. Données sanitaires
  - G. Données sur l'orientation sexuelle, l'identité de genre ou l'activité sexuelle
8. Certaines des données personnelles porteront-elles sur des populations clés (par ex. travailleurs du sexe, consommateurs de drogues injectables ou personnes LGBTQIA) ou d'autres groupes de population spécifiques, tels que les enfants et les adolescents ?
9. Les données peuvent-elles identifier de manière réaliste des individus spécifiques, isolément ou en combinaison avec d'autres sources de données ?
10. La collecte de ces données peut-elle exposer certains individus ou groupes d'individus à des risques ?
11. Votre mise en œuvre implique-t-elle l'une des technologies suivantes ou toute autre technologie qui semble présenter un risque élevé pour les droits des personnes concernées ?
  - A. Technologie innovante comme l'intelligence artificielle
  - B. Traitement automatisé des prestations
  - C. Réseaux sociaux ou autres services en ligne destinés aux enfants
  - D. Profilage à grande échelle des personnes concernées
  - E. Données biométriques, guide de l'UNICEF sur la biométrie : <https://data.unicef.org/resources/biometrics/>
  - F. Données génétiques (ces types de données sont très sensibles et doivent passer par un bureau juridique)
  - G. Couplage de données provenant de plusieurs sources de données
  - H. Traitement invisible (traitement de quantités importantes de données non obtenues auprès des personnes concernées ou de leurs représentants).
  - I. Données de suivi (IP ou géolocalisation)
12. Quelles mesures techniques et organisationnelles garantissent un niveau de sécurité adapté au risque ? Les questions suivantes vous guident à travers le processus de protection des informations, comme indiqué dans la section Sécurité des données.
  - A. Mesures organisationnelles sur la sécurité de l'information :
    - i. Avez-vous classé les informations collectées, gérées et stockées dans le cadre de ce système ?
    - ii. Suivez-vous un protocole spécial pour les données personnelles ou sensibles ?
    - iii. Suivez-vous la réglementation, les politiques, les normes et les procédures nationales sur la sécurité de l'information et la protection des données ?
    - iv. Disposez-vous d'un inventaire actualisé des actifs visés par ce système ?

36. World Health Organization, Digital implementation investment guide: integrating digital interventions into health programmes, WHO, 2020, <<https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/334306/9789240010567-eng.pdf>>.

- B. Gestion des risques :
  - i. Avez-vous effectué une analyse des risques dans la phase de planification ?
  - ii. Appliquez-vous un processus de gestion des risques ?
- C. Protection des données dès la conception et par défaut :
  - i. Incluez-vous les exigences de sécurité au début de l'analyse ?
  - ii. Appliquez-vous une méthodologie de développement reconnue qui prend en compte les aspects de sécurité tout au long du cycle de vie ?
  - iii. Avez-vous effectué un test d'assurance sécurité à l'aide des meilleures pratiques internationales en matière de sécurité, telles que l'OWASP ?
- D. Authentification et autorisation :
  - i. Autorisez-vous l'accès aux utilisateurs selon le principe du « besoin de savoir » ?
  - ii. Un identifiant unique a-t-il été attribué à chaque entité (utilisateur et/ou processus) qui accède au système ?
  - iii. Chaque utilisateur qui accède au système se voit-il attribuer un identifiant unique, en fonction de chaque rôle ?
  - iv. Les utilisateurs sont-ils conscients de leur responsabilité de protection des informations d'identification qui leur ont été attribuées, de garde diligente, de protection de la confidentialité et de signalement immédiat en cas de perte ?
  - v. Les comptes sont-ils désactivés ou supprimés immédiatement quand les utilisateurs ne travaillent plus dans le cadre de ce système ?
  - vi. Existe-t-il des processus pour surveiller, attribuer et révoquer les utilisateurs privilégiés ?
  - vii. Si des mots de passe sont utilisés, sont-ils conformes aux règles de qualité ?
  - viii. Un authentificateur multifactoriel est-il utilisé pour les utilisateurs, en particulier pour les utilisateurs privilégiés tels que les administrateurs système ?
- E. Infrastructure sécurisée :
  - i. Les processus suivants sont-ils définis et configurés avec les dernières mises à jour : processus de sécurisation des réseaux (périmétriques, internes, d'administration), accès de contrôle autorisé, processus antimalware, prévention du spamming, logiciels de filtrage, protection des points finaux ?
  - ii. Mettez-vous en œuvre des mécanismes pour prévenir et réagir aux codes nuisibles, tels que les virus, les vers, les chevaux de Troie, les logiciels espions et les logiciels malveillants en général ?
  - iii. Avez-vous défini et configuré un processus sécurisé pour l'accès à distance ?
  - iv. Les administrateurs accèdent-ils et configurent-ils les systèmes dans un segment logique distinct ?
  - v. Une procédure est-elle identifiée et configurée pour fortifier ou renforcer les systèmes avant leur mise en service ? En d'autres termes :
    - o seuls les services et les ports réseau nécessaires à un fonctionnement efficace sont en place et fonctionnent
    - o tous les codes d'application sont corrigés et mis à jour, et
    - o limiter les comptes et supprimer, modifier ou désactiver les comptes et mots de passe par défaut
  - vi. Les serveurs informatiques et les dispositifs de réseau où sont gérées et stockées les données sont-ils convenablement sécurisés par un mécanisme verrouillé et un contrôle d'accès ?
  - vii. Un processus de vulnérabilité est-il identifié pour traiter le risque ?
  - viii. Les ressources sont-elles mises à jour avec les dernières versions des logiciels et des anti-malwares ?
  - ix. Un processus de modification des contrôles est-il identifié chaque fois que des changements affectent la sécurité de vos informations ?
- F. Cryptage des informations sensibles pour protéger les données en transit, dans les caches temporels et le stockage :
  - i. Utilise-t-on une cryptographie utilisant des algorithmes forts, robustes et actualisés ?
  - ii. Toutes les connexions au serveur chiffrent-elles leurs communications en utilisant le protocole TLS qui prend en charge les dernières versions du protocole ?
  - iii. Les informations sensibles stockées dans l'infrastructure sont-elles cryptées, y compris les sauvegardes ?
- G. Disponibilité :
  - i. Les sauvegardes permettent-elles de récupérer des données perdues accidentellement ou intentionnellement ?
  - ii. Des méthodes physiques/logiques ont-elles été définies pour assurer la gestion de la continuité de la sécurité, et pour protéger vos informations et vos installations contre les dommages que peuvent causer des attaques malveillantes, ou lors d'une situation de catastrophe ou de crise ?
- H. Suppression des données confidentielles/personnelles :
  - i. Est-il vérifié que toutes les données sensibles ont été supprimées ou écrasées de manière sécurisée afin qu'elles ne puissent pas être reconstruites une fois que les données ne sont plus nécessaires ?

- I. Test de sécurité :
  - i. Un processus est-il défini pour tester, apprécier et évaluer régulièrement l'efficacité des mesures techniques et organisationnelles visant à garantir la sécurité des informations ?
  - ii. Effectuez-vous des évaluations de vulnérabilité ?
  - iii. Effectuez-vous des tests de pénétration ou d'autres tests de sécurité ?
  - iv. Effectuez-vous des audits ? Lesquels ? ISO, SOC-2, SOC-3, autres ?
- J. Processus de suivi et d'audit :
  - i. Le système génère-t-il, collecte-t-il et surveille-t-il les enregistrements/journaux/événements relatifs aux succès/échecs des informations d'accès au système, en particulier l'accès aux données personnelles ?
  - ii. Existe-t-il des processus pour surveiller, attribuer et révoquer les utilisateurs privilégiés ?
  - iii. Les enregistrements/logs/événements sont-ils protégés contre la manipulation et l'accès non autorisé ?
  - iv. Utilisez-vous des applications de surveillance du réseau et de reniflage de paquets, ainsi que le trafic de données pour détecter l'installation de matériel et/ou d'applications logicielles non autorisées (surveiller les violations de protocole, les applications exigeant beaucoup de bande passante, etc.) ?
  - v. Des pare-feu basés sur l'hôte, des logiciels de détection des virus et des intrusions et de surveillance du réseau sont-ils installés ?
- K. Gestion des incidents de sécurité :
  - i. Suivez-vous une procédure pour signaler les incidents de sécurité, notamment en documentant formellement la notification et la signalisation ?
  - ii. Les incidents de sécurité sont-ils traités dans des délais différents selon leur niveau de gravité et leur classification ?
  - iii. Les utilisateurs sont-ils avertis en cas d'incident relatif à des données personnelles les concernant ?
- L. Sensibilisation et formation à la sécurité de l'information :
  - i. Les utilisateurs qui ont accès au système reçoivent-ils une formation sur la sécurité de l'information et les risques spécifiques au système ?

### **Pendant la collecte de données**

1. Comment comptez-vous obtenir et conserver les données personnelles ?
2. Où seront stockées les données personnelles ?
3. Quelles mesures seront prises pour obtenir un consentement éclairé ?
4. Qui sera propriétaire des données ? Les personnes concernées auront-elles accès à leurs propres données ?
5. Quelles sont les mesures de protection des données ?
6. Qui a accès aux différents types de données ?

### **Après la collecte de données**

1. Prévoyez-vous que les données personnelles circulent à l'échelle internationale ? Comment les données seront-elles traitées ? (Cela peut éventuellement nécessiter un avis d'information ou déterminer la nécessité de clauses juridiques particulières).
2. Qui aura accès aux données personnelles ? Avec qui les données seront-elles partagées ? Comment les données seront-elles partagées ? (Cela peut éventuellement nécessiter un avis d'information ou déterminer la nécessité de nouveaux accords juridiques requis. Tout partage de données personnelles avec d'autres entités/organisations est susceptible de nécessiter un accord de non-divulgaration ou une autre forme d'accord juridique).
3. Pendant combien d'années pensez-vous actuellement conserver les données personnelles ? (Pour plus d'informations, consultez le document de l'UNICEF sur la [Protection des données personnelles](#))

## Annexe 4. Questions illustratives sur le suivi et l'évaluation d'un système RTM pour les campagnes de vaccination

### Comment contrôler le système RTM – questions à poser et données requises

Questions d'intérêt et indicateurs	Sources de données
<b>Entrées :</b> <i>Quels investissements ont été réalisés dans la composante RTM de cette AVS ?</i>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Dépenses financières, par type (réunions de planification, développement de logiciels, hébergement de données, formation, assistance informatique, plans de données mobiles, etc.)</li> <li>Nombre de personnes formées au RTM, par type.</li> </ul>	Données sur les dépenses Rapports de formation
<b>Processus/sorties :</b> <i>Dans quelle mesure le déploiement du RTM s'est-il déroulé comme prévu ?</i>	
<p><i>Les enquêteurs ont-ils soumis les données en temps réel ?</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Nombre d'enquêteurs soumettant des rapports</li> <li>Ponctualité des données (% des rapports soumis dans les délais)</li> <li>Exhaustivité des données (% de communautés/sites suivis avec des données soumises)</li> <li>Liste des équipes nécessitant une supervision sur la qualité des données – équipes présentant des taux élevés de retard, de données incomplètes, de doublons ou de données GPS manquantes (seuils à définir)</li> </ul> <p><i>Les données étaient-elles accessibles aux utilisateurs/décideurs en temps réel ?</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Nombre et % d'utilisateurs ayant accédé au tableau de bord quotidiennement pendant la campagne, par type (ventilé entre superviseurs de terrain, de districts, provinciaux et nationaux)</li> <li>Nombre et % de districts/provinces ayant reçu des résumés de données pendant chaque jour de la campagne et de la période d'épuration</li> <li>Nombre et % d'enquêteurs qui ont reçu des rappels quotidiens par SMS et/ou un retour d'information sur les performances à partir du logiciel (par ex. RapidPro)</li> </ul> <p><i>Satisfaction des utilisateurs quant au processus de collecte et d'utilisation des données</i></p>	<p>Rapports du logiciel RTM</p> <p>Rapports du logiciel RTM ou rapports des centres d'opérations d'urgence nationaux/provinciaux/ de district si le logiciel n'est pas programmé pour envoyer automatiquement des rapports aux utilisateurs</p> <p>Enquêtes par SMS, entretiens avec les informateurs clés</p>

## Comment évaluer le système RTM – Questions à poser et données requises

Types de données et d'indicateurs collectés	Sources de données
<b>Résultats</b> : Dans quelle mesure le programme RTM a-t-il atteint ses sous-objectifs ?	
<p><i>Les données RTM ont-elles conduit à des actions correctives rapides pendant la campagne ?</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nombre de communautés identifiées comme nécessitant des actions correctives</li> <li>• Nombre d'actions correctives, par type</li> <li>• Nombre et % de communautés nécessitant des actions correctives et qui en ont pris</li> <li>• % d'actions correctives réalisées</li> <li>• Changement dans le nombre d'enfants omis, entre les RCA intra et post-campagne</li> </ul> <p><i>Les données RTM ont-elles permis d'améliorer les performances du personnel de terrain ?</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tendance des scores moyens de performance des listes de contrôle de supervision quotidienne</li> </ul> <p><i>Autre- le RTM a-t-il entraîné :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identification et résolution plus rapides des problèmes signalés par les listes de contrôle de l'état de préparation ?</li> <li>• Des cartes de microplan et des quantifications/dénominateurs plus précis ?</li> <li>• Plus de rapidité dans le décaissement des fonds ?</li> <li>• Une gestion plus rapide des rumeurs ?</li> <li>• Amélioration de la qualité des formations dans les cycles/provinces suivants ?</li> <li>• Un meilleur sens du partenariat et de la transparence pendant la campagne ?</li> </ul> <p><i>(Voir la section 1 pour une liste exhaustive des utilisations possibles du RTM.)</i></p>	<p>Rapports du logiciel RTM</p> <p>Rapports RCA (peuvent être résumés par le logiciel RTM)</p> <p>Rapports du logiciel RTM</p> <p>Examen des documents de programme</p> <p>Analyses a posteriori avec les intervenants à tous les niveaux ; examen des rapports de programme</p>
<b>Impact</b> : Dans quelle mesure le programme RTM a-t-il atteint ses sous-objectifs ?	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le RTM a-t-il contribué à améliorer la couverture ?</li> <li>• Les coûts de développement et de maintenance du RTM sont-ils acceptables pour une adoption, une reproduction et/ou une mise à l'échelle dans le futur ?</li> </ul>	<p>Analyses quantitatives portant sur l'association et l'utilisation des données du RTM, en tenant compte de facteurs tels que l'état de préparation à la vaccination</p> <p>Entretiens qualitatifs et utilisation des données de suivi pour déterminer comment le RTM a contribué à améliorer la couverture</p> <p>Analyse comparative des coûts</p>

## Annexe 5. Exemples de tableaux de bord illustratifs

### **Objectif du RTM : Contrôler la couverture administrative et identifier les domaines nécessitant une action corrective**

Source des données	Analyses/indicateurs du RTM	Déclencheurs d'actions correctives	Produits des rapports et des tableaux de bord
Feuille de comptage quotidien des vaccins	Couverture administrative (progression quotidienne et cumulative vers l'objectif), par zone géographique, cohorte de population, stratégie et dose*	Rouge si inférieur à X% ou supérieur à X%	Des graphiques et des cartes en couleur pour indiquer le statut de réussite ou d'échec  Liste des communautés nécessitant une action corrective, avec une colonne pour les raisons les plus fréquentes de non-vaccination
Formulaires RCM	Nombre de ménages (sur 15) dont tous les enfants éligibles aux AVS ont été vaccinés pendant les AVS*	< 14 ménages complètement vaccinés*	Des graphiques et des cartes en couleur pour indiquer le statut de réussite ou d'échec  Liste des communautés nécessitant une action corrective, avec une colonne pour les raisons les plus fréquentes de non-vaccination
	Pourcentage d'enfants éligibles aux AVS identifiés au cours du suivi interne qui ont été vaccinés pendant cette AVS*	< 90% des enfants vaccinés*	
	Pourcentage d'enfants éligibles aux AVS identifiés au cours du suivi externe qui ont été vaccinés pendant cette AVS*	< 90% des enfants vaccinés*	
Feuille de comptage quotidien des vaccins et Formulaires RCM	Comparez les résultats de réussite/échec du RCM à la couverture administrative*	Rouge si la couverture administrative de la communauté était > 100 % mais a échoué au RCM	Liste des communautés

### **Objectif du RTM : Soutenir la vaccination systématique en identifiant les communautés à risque de faible couverture vaccinale systématique**

Source des données	Analyses/indicateurs du RTM	Déclencheurs d'actions correctives	Produits des rapports et des tableaux de bord
Feuille de comptage quotidien des vaccins	Proportion d'enfants zéro-dose, si la rétention des cartes de vaccination est élevée*  Communautés où la proportion d'enfants ayant un carnet de vaccination est supérieure à X%	Rouge si au-dessus de X%	Graphiques et cartes en couleur  Liste des communautés

Les indicateurs et les seuils marqués d'un astérisque (\*) ont été suggérés dans les Directives de l'OMS sur les AVS contre la rougeole de 2016.

## Objectif du RTM : Contrôle qualité des données administratives

Source des données	Analyses/indicateurs du RTM	Déclencheurs d'actions correctives	Produits des rapports et des tableaux de bord
Feuille de comptage quotidien des vaccins	Comparez le nombre d'enfants vaccinés aux flacons ouverts (en tenant compte d'un niveau acceptable de perte de X%)*.	Rouge si la consommation est inférieure ou supérieure à X%.	Cartes et liste des sites nécessitant un suivi
Feuille de comptage quotidien des vaccins	Comparez le nombre d'enfants vaccinés au nombre d'enfants du même groupe d'âge ayant bénéficié d'autres interventions pour ce groupe d'âge (si plusieurs interventions ont été menées pendant l'AVS)*	Rouge si le nombre d'enfants vaccinés est inférieur ou supérieur de X% par rapport au nombre d'enfants ayant bénéficié d'autres interventions	Cartes et liste des sites nécessitant un suivi

## Objectif du RTM : Supervision et responsabilité

Source des données	Analyses/indicateurs du RTM	Déclencheurs d'actions correctives	Produits des rapports et des tableaux de bord
Feuille de comptage quotidien des vaccins	Pourcentage d'équipes ayant soumis des données complètes sur le formulaire de comptage ce jour-là*	Rouge si inférieur à X %	Noms des districts dont le taux de déclaration est inférieur à X%
Feuille de comptage quotidien des vaccins	Pourcentage des équipes ayant reçu la visite d'un superviseur ce jour-là*	Rouge si inférieur à X %	Noms des districts dont le taux de supervision est inférieur à X%
Listes de contrôle de supervision	Calculer les scores d'adhésion aux POS par domaine thématique	Rouge si le score total est inférieur à X%, ou si au moins un sous-score est inférieur à X%	Tableau/liste des équipes nécessitant un suivi (avec des scores)
Tout type	Calculez l'heure de début et de fin de remplissage des formulaires Pourcentage de formulaires avec des coordonnées GPS	Rouge si le temps est inférieur ou supérieur de X% à la moyenne cumulative Rouge si inférieur à X %	Liste des enquêteurs remplissant les formulaires trop rapidement ou trop lentement Liste des enquêteurs qui ne soumettent pas de coordonnées GPS

Les indicateurs et les seuils marqués d'un astérisque (\*) ont été suggérés dans les Directives de l'OMS sur les AVS contre la rougeole de 2016.



