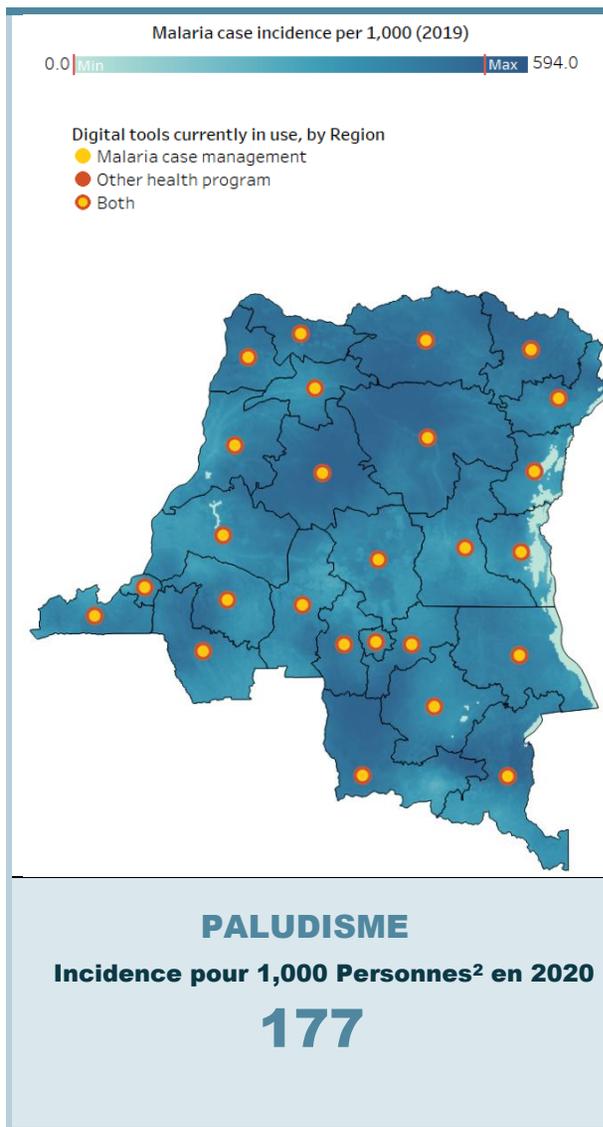


## Sommaire

Le paludisme reste l'une des principales causes de décès en République démocratique du Congo (RDC).<sup>1</sup> Le Programme national de lutte contre le paludisme (PNLP) de la RDC a élaboré le Plan stratégique national de lutte contre le paludisme 2020-2023 dans le but de réduire la mortalité liée au paludisme de 50 % et la morbidité de 40 %.<sup>2,3</sup> Le PNLP s'engage à améliorer la prestation et la continuité de services et de soins de santé de qualité en améliorant la couverture des sites de soins communautaires (SSC) et des agents de santé communautaires (ASC). Le renforcement de l'utilisation des outils de santé numérique (DS) pour améliorer la surveillance du paludisme au niveau communautaire est au cœur de cette stratégie.<sup>4</sup>

Bien que la RDC ait adopté un plan de DH en 2014, les outils de DH ne sont pas largement diffusés dans le pays et sont principalement utilisés pour des projets pilotes dans un nombre limité de provinces.<sup>5</sup> Ces dernières années, de nombreux projets ont utilisé des systèmes basés sur les téléphones mobiles pour la collecte de données - dont certains ont évolué vers des outils de systèmes d'information conçus pour les ASC. Cependant, alors que des outils numériques sont actuellement utilisés en RDC, la formation et la qualification inadéquates du personnel de santé affectent la qualité des données transmises pour la prise de décision à tous les niveaux de la pyramide sanitaire.<sup>2</sup>

L'amélioration de l'architecture de la DH nécessitera la normalisation des outils de DH et la formation des prestataires de soins de santé. Le ministère de la santé (MOH) envisage de former 20 000 personnels de santé supplémentaires et d'informatiser 3 400 centres de santé d'ici 2024.<sup>6</sup> Cet investissement permettra d'intégrer les différents outils de collecte de données déjà actifs dans le pays pour les rendre interopérables et renforcer le DH au niveau communautaire.



### PERSONNEL

Agents de santé  
communautaires ( ASC)



**15,750** ASC<sup>7</sup>

200 pour 10,000 Personnes

### GOVERNANCE

Stratégie nationale  
en santé numérique



**OUI**

### SYSTEMES

Indice de santé  
numérique<sup>8</sup>



SCORE: 2



# Recommandations

## PERSONNEL



Agents de santé communautaires et autres responsables

### Élaborer un module de formation en DH standardisé pour les ASC

Soutenir la création d'un groupe de travail technique pour développer un module de DH à intégrer dans le programme de formation des ASC afin de renforcer la santé numérique communautaire.

### Former les ASC à l'utilisation des outils de DH pour la surveillance du paludisme

En utilisant le guide national de surveillance du paludisme validé, former les ASC à l'utilisation des outils numériques pour la surveillance des indicateurs du paludisme.

### Maintenir la compétence des ASC en matière de DH à tous les niveaux

Développer un plan de suivi et d'évaluation pour évaluer l'intégration de la formation de routine des ASC en DH au niveau communautaire. Adapter les structures et processus nationaux existants aux niveaux des provinces et des zones sanitaires.

### Développer un plan de DH au niveau communautaire

Engager les partenaires et les décideurs à développer une architecture nationale de DH pour harmoniser les efforts, y compris : 1. Une stratégie de numérisation de la santé communautaire qui met l'accent sur les cadres et les normes à source ouverte pour faciliter l'intégration de l'interopérabilité dans les nouveaux systèmes, et 2. Un guide vivant d'information préconcurrentielle " pour les normes d'interopérabilité.

## GOUVERNANCE



Stratégies et politiques

### Accroître les investissements dans le DH au niveau communautaire

Élaborer un budget permettant l'expansion du DH au niveau communautaire en s'appuyant sur la feuille de route des investissements du plan national de développement de l'informatique de santé (NHIDP) II.

### Développer un plan pour améliorer la qualité et l'utilisation des données

Développer un plan pour assurer l'accès aux tableaux de bord du paludisme et autres fonctions d'aide à la décision pour les ASC utilisant DHIS2, notamment les délais de mise à jour des outils appropriés et des documents stratégiques. Décrire clairement le rôle des ASC dans les processus d'analyse des données au niveau de la communauté et des structures de santé.

### Améliorer et divulguer les protocoles écrits et les lignes directrices

Parfaire les documents réglementaires nationaux existants et élaborer de nouvelles politiques relatives à l'utilisation des données, telles que les procédures, les registres, l'architecture nationale des entreprises de santé en ligne et les dictionnaires.

## SYSTEMES



Processus et outils numériques

### Soutenir la mise en œuvre du NHIDP II

Soutenir la mise en œuvre du NHIDP II et l'adoption d'outils numériques par le ministère de la santé publique, de l'hygiène et de la prévention (MPHHP) pour améliorer la gestion des cas et renforcer la collecte, l'utilisation et le partage des données de surveillance du paludisme.

### Valider le guide de surveillance du paludisme

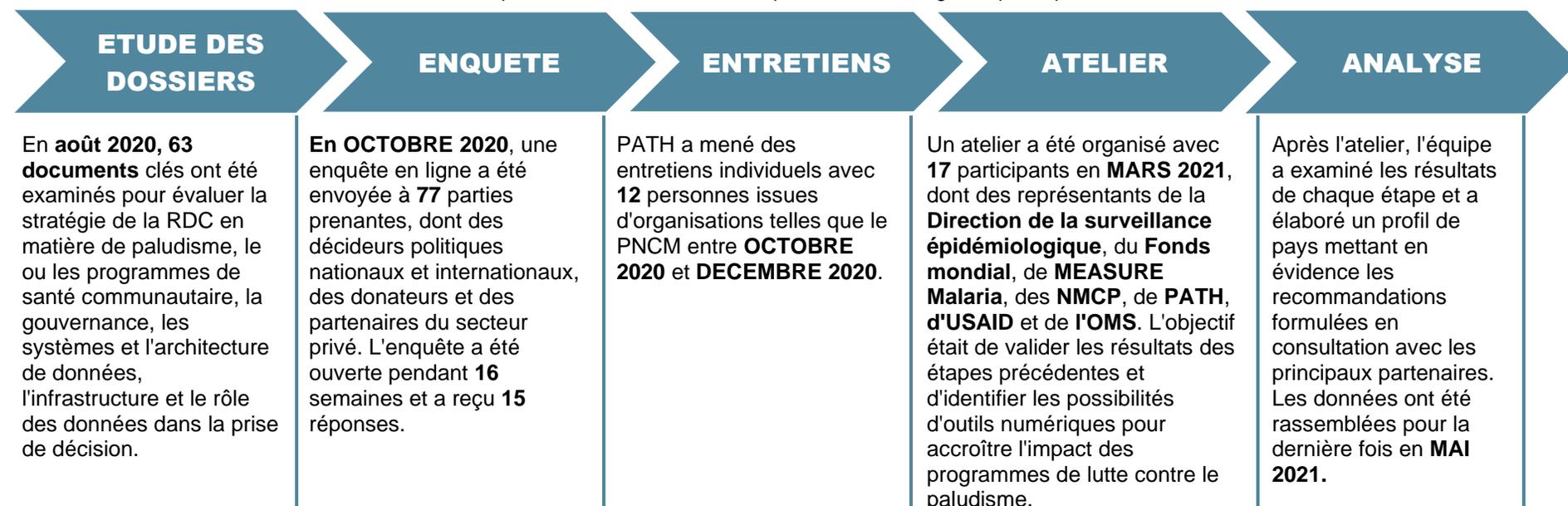
Validez le guide de surveillance du paludisme à l'aide du plan stratégique de santé communautaire. Inclure la surveillance communautaire, les listes de contrôle, les aides au travail et les plans de supervision et de formation pour les acteurs à tous les niveaux ( dont le niveau communautaire) afin d'améliorer la surveillance des indicateurs du paludisme à l'aide d'outils numériques.

### Développer l'utilisation d'outils numériques interopérables avec le DHIS2

Définir des normes d'interopérabilité avec le DHIS2 et évaluer les outils numériques existants. Mettre à l'échelle les outils appropriés pour améliorer la couverture dans tout le pays afin de soutenir la surveillance, la gestion et la distribution des services et produits de santé, et l'élaboration des politiques. Développer l'utilisation d'outils numériques pour l'extraction automatique de données à partir des dossiers médicaux électroniques et produire des tableaux de bord pour une prise de décision fondée sur des données probantes. Concevoir des études pour évaluer l'impact de la numérisation sur la qualité des données.

# Méthodologie

PATH a compilé ce profil en consultant diverses sources de données (étude documentaire, enquête, entretiens) et en les examinant lors d'un atelier entre août 2020 et mars 2021. Les documents consultés sont répertoriés à l'Annexe A, et les personnes interrogées / participants à l'atelier à l'Annexe C.



Les informations recueillies par le biais des méthodes décrites ci-dessus ont été classées en fonction des composantes clés de trois domaines : les personnes, la gouvernance et les systèmes. Ces domaines et leurs composantes sous-jacentes se sont inspirés d'un [modèle de maturité existant](#) et ont été adaptés pour intégrer un contenu spécifique au paludisme. Les composantes comprennent le personnel, la formation et l'assistance technique (" Personnel ") ; les politiques, les stratégies et les structures de gouvernance, et leur mise en œuvre (" Gouvernance ") ; et le flux de données, les structures, les fonctionnalités et l'utilisation des outils numériques (" Systèmes "). Ensemble, ces composantes décrivent comment les ASC doivent utiliser les outils numériques pour la gestion des cas de paludisme, un processus dans lequel les programmes de santé communautaire peuvent exploiter les outils numériques pour générer et utiliser des données qui améliorent les programmes de lutte contre le paludisme afin de réduire la charge de morbidité locale.

## PERSONNEL



Il s'agit de mettre en avant les agents de santé communautaires, les superviseurs, le personnel de soutien informatique et les autres décideurs qui contribuent à l'utilisation efficace des outils et des données numériques dans les programmes de santé communautaires de lutte contre le paludisme.

## GOVERNANCE



La gouvernance décrit les stratégies et politiques nationales qui servent de cadre à l'utilisation par les programmes de santé communautaire des outils numériques pour le paludisme et à leur mise en œuvre.

## SYSTEMES



Les systèmes décrivent les processus et les outils numériques qui permettent aux plateformes de santé communautaire d'utiliser efficacement la technologie et les données numériques pour renforcer le paludisme et d'autres programmes de santé.

## Personnel



En RDC, les ASC soutiennent les activités de santé au niveau communautaire en promouvant la prévention et le contrôle des maladies, en collectant des informations sur la santé, en soutenant la surveillance des maladies pendant les épidémies et en effectuant des visites à domicile. En ce qui concerne le paludisme, les ASC soutiennent les activités préventives (distribution de moustiquaires imprégnées d'insecticide de longue durée [MILD]), curatives (traitement des cas de paludisme non compliqués) et promotionnelles (sensibilisation et supervision locales).<sup>9</sup>

Puisque l'allocation de prestataires et de services de santé du PPSM ne s'étend pas actuellement en dehors des centres de santé nationaux, la RDC compte sur les ASC volontaires pour faire fonctionner les CCS.<sup>3</sup> Les CCS sont conçus pour servir les communautés difficiles à atteindre et fonctionnent actuellement dans 78% des zones de santé. Chaque CCS comprend un ASC "promotionnel" qui se concentre sur l'éducation à la santé et un ASC "fournisseur" qui se concentre sur la gestion communautaire intégrée des cas de paludisme, de diarrhée, de maladies respiratoires et autres. La RDC vise à introduire 3 484 CCS supplémentaires pour étendre la surveillance du paludisme au niveau communautaire.<sup>2,7</sup> Le PNLP prévoit de commencer cette expansion dans quatre provinces à forte charge de morbidité d'ici fin novembre 2021.

Les ASC soumettent des rapports papier à l'infirmière en chef de leur CCS local, au chef du village et/ou à l'unité d'animation communautaire. Les ASC sont supervisés par l'infirmier superviseur du centre de santé où ils soumettent les données sanitaires ; en 2020, entre 25 et 50% des ASC étaient régulièrement supervisés dans la gestion des cas de paludisme.<sup>10</sup> Les partenaires et donateurs tels que l'UNICEF, l'USAID, SANRU et le Fonds mondial soutiennent le programme ASC avec les conseils du PNLP.

Les ASC ne sont pas intégrés dans le personnel de santé officiel et ne reçoivent pas de salaire versé par le gouvernement. Cependant, des "mécanismes de motivation" sont en place pour soutenir financièrement les ASC et reconnaître leur contribution à la santé communautaire (soins médicaux de routine gratuits pour les ASC et leurs familles, fourniture de bicyclettes pour le transport, etc.)

### Préparation au numérique des agents de santé communautaires

Il n'existe actuellement aucune formation standardisée en DH pour les ASC en vue de faciliter leur utilisation des outils numériques pour la gestion des informations sanitaires et le suivi des maladies. Les ASC de plusieurs zones de santé ont été exposés à des outils numériques (généralement Open Data Kit [ODK] via des téléphones portables et des tablettes) par la mise en œuvre de programmes pilotes, mais il n'existe pas de protocole régissant les outils numériques au niveau communautaire ou pour évaluer l'utilisation des outils numériques à la fin de ces programmes. Pour que les ASC soient prêts à utiliser les outils numériques, il faudra mettre en place un système national d'information sanitaire solide, capable d'intégrer les outils de collecte de données numériques dans une plateforme interopérable, les ASC jouant un rôle clé dans la transition entre la collecte de données sur papier et la collecte de données numériques. Les recommandations comprennent le développement de protocoles d'utilisation des données et d'assurance qualité, l'augmentation du financement du DH à tous les niveaux et en particulier au niveau communautaire, et la garantie d'une formation et d'un soutien opérationnel pendant la mise à l'échelle.

**15,750**

**Agents de santé  
communautaire  
dans le pays<sup>7</sup>**

**Compensation:  
VOLONTAIRE  
Mais reçoivent des  
primes de la part de  
leurs partenaires**

**650**

**Assurent la gestion  
communautaire des  
cas de paludisme<sup>7</sup>**

**Compensation:  
VOLONTAIRE  
Mais reçoivent des  
primes de la part de  
leurs partenaires**

## Des décisions fondées sur des données à chaque niveau du système de santé

Les données de routine sont transmises par le système d'information de gestion de la santé (HMIS) de la RDC, appelé Système d'information sanitaire de district 2 (DHIS2), et par un système intégré de surveillance et de réponse aux maladies (IDSR). Bien que des mécanismes de collecte et d'analyse des données HMIS soient établis via le DHIS2, la compilation, l'utilisation et le retour d'information des données restent faibles et varient selon les zones de santé.<sup>11</sup> La planification nationale, l'allocation des ressources, la mobilisation et le suivi des performances dépendent des données générées par des études individuelles, ce qui signifie que les décisions en matière de santé sont basées sur des données provenant de diverses sources qui peuvent ne pas refléter les besoins et les réalités du pays dans son ensemble. De plus, les documents de politique et les directives organisationnelles sur l'utilisation des données sont mal utilisés et doivent être mis à jour.

|                                       |   |
|---------------------------------------|---|
| <b>AU NIVEAU NATIONAL</b>             | Les données sont consolidées chaque semaine via l'IDSR et chaque mois via le DHIS2 et diffusées aux partenaires décisionnaires et sont stockées dans le DHIS2. Les plans stratégiques et opérationnels sont élaborés sur la base des données de la communauté. Les systèmes IDSR et DHIS2 sont essentiels pour assurer le contrôle de la qualité des données, faciliter l'analyse et la diffusion. Une des principales responsabilités de l'IDSR à ce niveau est d'identifier les épidémies et de surveiller les seuils et les tendances des cas.   |
| <b>AU NIVEAU REGIONAL</b>             | Les données consolidées au niveau des zones de santé sont transmises à la province pour un examen plus approfondi, un contrôle de qualité, une analyse et un retour d'information. Les données sont partagées avec différents partenaires travaillant au niveau régional pour renforcer les capacités et soutenir les établissements de soins à tous les niveaux. Des évaluations des services sont effectuées chaque semaine, chaque mois et chaque semestre afin d'améliorer la gestion et le partage des informations sanitaires. L'une des responsabilités essentielles de l'IDSR à ce niveau est de vérifier les seuils de cas et de signaler les épidémies. |
| <b>AU NIVEAU DU CORPS MÉDICAL</b>     | Les données au niveau des structures sanitaires sont compilées, validées et saisies dans le système DHIS2. Les données sont analysées lors de réunions mensuelles, et un retour d'information est fourni aux structures sanitaires. Le chef de service procède à des examens mensuels, trimestriels et annuels des données afin d'en améliorer la qualité. Les données sont transmises au niveau provincial chaque semaine via IDSR et chaque mois via DHIS2.   |
| <b>AU NIVEAU DES CENTRES DE SANTÉ</b> | Les données au niveau de la communauté et de la structure sanitaire sont compilées, fusionnées et saisies dans un formulaire de l'hôpital ou du centre de santé, puis archivées. Des examens et des audits mensuels sont effectués pour fournir un retour d'information aux ASC de la communauté, orienter les demandes de produits et améliorer la qualité et l'utilisation des données. Certains centres de santé utilisent les données pour surveiller les charges de cas et pour cibler les communautés à sensibiliser.   |
| <b>AU NIVEAU COMMUNAUTAIRE</b>        | Les ASC effectuent une collecte sur papier des données relatives à la surveillance des maladies et aux services offerts par le CCS et soumettent des rapports mensuels sur papier à la structure sanitaire locale. Les données sanitaires ne sont pas analysées à des fins de prise de décision à ce niveau.  |



|   | OUTIL NUMÉRIQUE  | SANTÉ COMMUNAUTAIRE  | PALUDISME   |
|---|--|--|---|
| <b>Nom</b>                                      | <i>Plan National du Développement de l'Informatique de Santé</i>                           | <i>Plan Stratégique de la Santé Communautaire en RDC (DRC)</i>                         | <i>Plan Stratégique National de Lutte contre le Paludisme</i> |
| <b>Dates prévues pour la stratégie actuelle</b> | 2020–2024  | 2019–2022  | 2020–2023   |
| <b>Organisme de coordination</b>                | <i>Agence Nationale d'Ingénierie Clinique, de l'Information et d'Informatique de Santé</i> | <i>Direction Générale d'Organisation et de Gestion des Services des Soins de Santé</i> | <i>Programme National de Lutte contre le Paludisme</i>        |
| <b>Stratégie de financement</b>                 | OUI  | OUI  | OUI   |

Au lendemain de l'épidémie d'Ebola en 2018, le ministère de la Santé a créé une agence de DH, l'Agence nationale d'ingénierie clinique, de l'information et d'informatique de santé (ANICiS), dans le but d'améliorer l'utilisation des outils et initiatives de DH et de résoudre les problèmes d'interopérabilité au niveau national. À ce jour, la RDC n'a pas encore élaboré de stratégie de DH pour la mise en œuvre efficace de la lutte contre le paludisme au niveau communautaire. En dehors de quelques zones de santé soutenues par des partenaires techniques et financiers, les stratégies de surveillance du paludisme sont mises en œuvre de manière incohérente, ce qui se reflète dans la qualité des données générées et transmises au niveau national. La principale lacune en termes de capacité de gouvernance est l'absence de numérisation au niveau communautaire ; les informations sanitaires sont collectées et transmises à la zone de santé sur papier.<sup>12</sup> Cette situation a des répercussions négatives réelles sur la surveillance du paludisme.

Plusieurs actions sont recommandées pour renforcer les stratégies de surveillance du paludisme et améliorer la couverture sanitaire numérique dans toute la RDC. Le Ministère de la Santé devrait développer un processus de sélection standardisé pour les outils numériques, et fournir des outils numériques approuvés à tous les centres de santé publics et privés, ainsi que des protocoles standardisés de formation, de collecte et de contrôle des données, avec un accent particulier sur le soutien aux ASC et aux CCS. Les ASC devraient également être pleinement intégrés dans le système de santé, y compris en recevant une indemnisation financière, afin de promouvoir la bonne mise en œuvre des programmes de lutte contre le paludisme et d'autres programmes de santé au niveau communautaire. L'amélioration de l'accès à l'électricité et à Internet dans tout le pays permettra d'améliorer la collecte et la transmission des données dans toutes les initiatives.

## **GOVERNANCE**

Les politiques permettent de mieux définir la gouvernance de la santé numérique (à savoir les rôles, les responsabilités et les structures des données).

Le président de la RDC a promulgué en 2019 le Plan numérique national pour 2025, visant à étendre la couverture universelle des soins de santé à travers le pays.<sup>5</sup> Le MPHHP coordonne avec les différentes parties prenantes dans la mise en œuvre des politiques numériques à tous les niveaux. Le PNDH I & II de 2014 a établi des politiques régissant le DH en RDC et une agence de DH, l'ANICiS, a été lancée en 2019 pour superviser et mettre en œuvre toutes les initiatives et projets de DH.

## **GESTION DES DONNÉES**

Les politiques fournissent des spécifications pour l'accès aux données, le respect de la vie privée, la sécurité et la confidentialité et décrivent les stipulations relatives au partage des données.

La RDC n'a pas encore élaboré de cadre juridique pour la protection des données personnelles. Il n'existe pas d'autorités administratives indépendantes chargées de veiller à ce que le traitement des données personnelles soit conforme aux règles internationales de protection de la vie privée.<sup>13</sup>

## **NORMES ET INTEROPÉRABILITÉ**

Les politiques décrivent une architecture d'entreprise, des normes standard - telles que les normes d'information sur la santé - et l'identité numérique.

Bien que la RDC n'ait pas encore adopté d'architecture d'entreprise pour le secteur de la santé, le PNDH II prévoit sa mise en œuvre, notamment l'élaboration d'un cadre pour la normalisation et l'interopérabilité des systèmes d'information sanitaire afin de créer une identité numérique unique pour la RDC.<sup>4, 5</sup> Cette architecture est essentielle pour faciliter l'interopérabilité des outils numériques et consolider la plateforme d'échange d'informations sanitaires. Ce plan recommande à l'ANICiS de développer une architecture numérique nationale.<sup>13</sup>

## **INFRASTRUCTURE**

Les politiques définissent l'hébergement et le stockage des données (par exemple, en local ou dans le nuage), la gestion des appareils mobiles et l'accès aux télécommunications.

Bien que la RDC ne dispose pas d'un cadre réglementaire pour gérer l'hébergement et le stockage des données, le Plan numérique national pour 2025 a jeté les bases d'une politique locale de réception et de régulation des données. En outre, le Conseil national de régulation des technologies de l'information et de la communication a proposé la création d'un Fonds d'accès aux services de communication universelle afin de fournir des subventions axées sur la réduction de la fracture numérique entre les zones urbaines et rurales.<sup>14</sup>

## **PERSONNEL**

Les politiques décrivent les structures et les descriptions des postes de travail, les plans de formation, les attentes en matière de culture numérique et les encouragements à l'adoption du numérique.

Le NHDP II propose la désignation de personnel de gestion des données pour soutenir le DH dans la plupart des institutions au niveau des structures sanitaires, des zones sanitaires et des provinces. Cependant, le ministère de la Santé ne dispose pas d'un plan stratégique de ressources humaines pour identifier les compétences et les fonctions nécessaires pour soutenir le HMIS à tous les niveaux.



## Flux de données

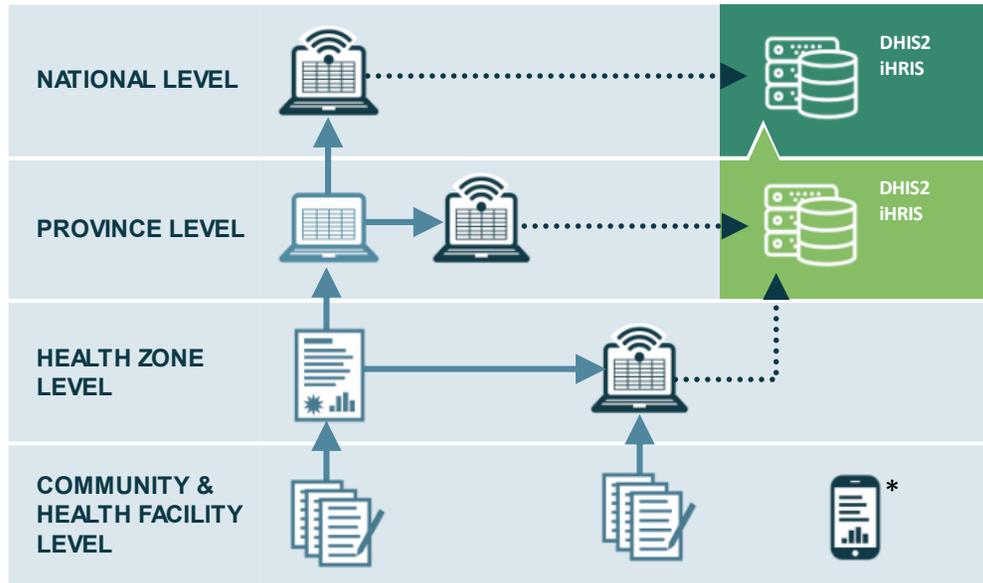
Dans l'ensemble, les données sanitaires sont principalement utilisées pour suivre les tendances et générer des rapports. Au niveau communautaire, les ASC collectent les données sanitaires individuelles sur des formulaires papier et les soumettent au centre de santé local. Dans ce même centre, les données sont saisies dans un formulaire papier de l'hôpital ou du centre de santé, archivées et soumises à la zone de santé locale. Les données soumises sont consolidées, examinées, saisies dans les systèmes DHIS2 et IDSR, analysées et transmises mensuellement au niveau provincial pour une analyse plus approfondie et un retour d'information. Enfin, les données sont soumises au niveau national pour examen, analyse et diffusion. Des recommandations sont transmises aux niveaux inférieurs du système de santé tout au long du processus de traitement des données afin de corriger les incohérences et les erreurs.

Un personnel désigné supervise la gestion et l'examen des données à tous les niveaux. Au niveau national, le PNLP organise des réunions trimestrielles et un examen annuel des données sanitaires soumises. L'Initiative du Président américain pour la lutte contre le paludisme soutient les conseillers provinciaux de neuf provinces dans leurs analyses initiales des données sur le paludisme pour la prise de décision, les audits trimestriels de la qualité des données et les révisions semestrielles.<sup>12</sup> Le PNLP organise une supervision trimestrielle conjointe dans les provinces ; la direction au niveau provincial effectue ensuite une supervision trimestrielle des zones de santé, et la direction au niveau des zones de santé effectue une supervision mensuelle des CCS et des ASC. Bien qu'il n'existe actuellement aucun protocole standardisé pour les réunions d'examen au niveau des zones de santé, des réunions mensuelles d'analyse des données sont organisées au cours desquelles les données sont examinées et des actions de suivi sont élaborées.

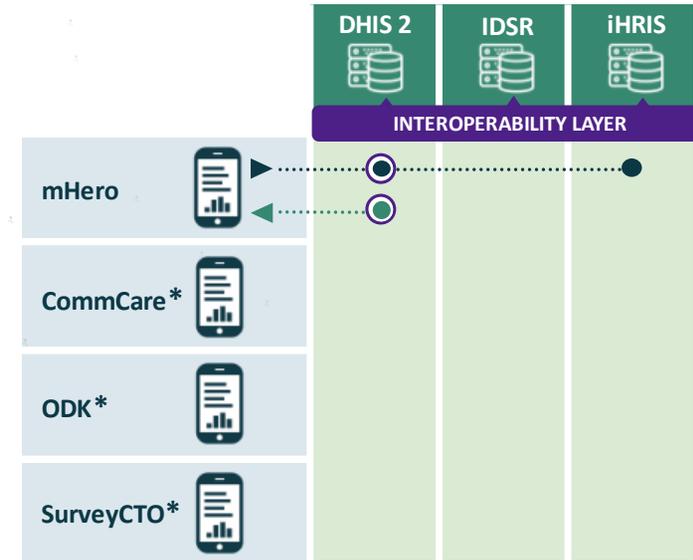
En RDC, la majorité des structures de santé sont publiques (51%) et font l'objet d'une déclaration dans le système DHIS2, les structures privées et les structures religieuses représentant respectivement 20% et 11% des déclarations dans le système DHIS2. Cependant, de nouveaux centres privés ferment et ouvrent fréquemment, et comme les informations sur les centres de santé ne sont pas modifiées dans la plateforme DHIS2 sur une base continue en raison de l'absence d'une structure désignée pour le faire, les données concernant le type, le nombre et l'emplacement des centres de santé ne sont pas toujours exactes. De plus, comme le réseau des ASC en RDC s'étend, la saisie régulière des données de tous les ASC dans DHIS2 reste un défi.

DHIS2 a été introduit en janvier 2017, mais la formation sur le nouvel outil n'a pas eu lieu, et certaines incohérences dans le processus de déclaration ont été constatées ; par exemple, le modèle de déclaration papier utilisé dans les hôpitaux au niveau des centres de santé ne demande pas de données sur la mortalité liée au paludisme. En outre, DHIS2 ne contient pas de données complètes - par exemple, les données financières ne sont pas incluses dans la base de données. Dans ces cas, des sources alternatives doivent être identifiées, ce qui entraîne le développement d'un nombre croissant de systèmes d'information pour héberger différents types de données. Un cadre d'interopérabilité sera essentiel pour identifier les sources de données susceptibles d'interagir avec le système DHIS2, ce qui permettrait aux décideurs d'extraire toutes les informations pertinentes de la même plateforme.

En outre, le PNLP harmonise les outils d'évaluation de la qualité des données utilisés par les différents partenaires afin de promouvoir un outil unique à utiliser par tous les partenaires au niveau national. Bien que les 516 bureaux des zones sanitaires aient été équipés d'antennes VSAT (Very Small Aperture Terminal) pour la transmission des données et la connectivité, il reste des défis considérables à relever pour assurer une connectivité régulière et une fonctionnalité complète de DHIS2 dans tout le pays.<sup>6</sup> En conséquence, le PNLP et le MPHHP ont élaboré un projet multi-donateurs 2018-2020 pour le système d'information sur la gestion de la santé/DHIS2 afin d'harmoniser les efforts dans tout le pays.



● Manual or paper-based ● Digital \* various pilot projects utilize digital tools at the community level



Connections between ● tools and ● servers ○ with interoperability

\* various pilot projects utilize digital tools at the community level

En RDC, il n'y a actuellement aucune interopérabilité entre les outils et les systèmes. Des outils tels que mHero et CommCare, ainsi que des services tels que ODK et SurveyCTO, ont été utilisés dans des mises en œuvre pilotes dans diverses provinces. Seul mHero a été interopérable avec DHIS2 et le système intégré d'information sur les ressources humaines (iHRIS). D'autres outils tels que le iHRIS peuvent être interopérables avec DHIS2, mais comme cette fonctionnalité n'a pas encore été opérationnalisée en RDC, les données iHRIS ne s'intègrent pas actuellement avec DHIS2, créant une fragmentation et présentant des défis dans l'utilisation des données pour la prise de décision. ANICiis est en train de développer une feuille de route pour coordonner l'intégration des différents outils DH dans une plateforme unique pour une interopérabilité efficace. L'ANICiis créera également un cadre technique et juridique pour l'évaluation, l'expansion et la diffusion des outils numériques disponibles dans tout le pays, avec la capacité de fonctionner dans des zones ayant un accès limité à l'électricité et à l'Internet.

## Infrastructure numérique

Le marché de la téléphonie mobile en RDC a connu une croissance substantielle des services Internet au début de 2020, en particulier des services de données et d'argent mobiles. En conséquence, les principaux opérateurs de téléphonie mobile de la RDC (Airtel, Vodacom, Orange et Africell) ont connu une évolution positive de 1,1 % du taux de pénétration de la connectivité et ont augmenté leur nombre d'abonnements de 2,6 %.<sup>14</sup> Ces progrès généraux n'ont pas été observés dans le secteur de la santé, où la pénétration du numérique reste faible.

Alors que la plupart des prestataires de santé aux niveaux national et provincial ont accès à un réseau local, les bureaux des zones de santé doivent compter sur un VSAT ou un signal de données mobile local pour accéder aux informations numériques et les transmettre au DHIS2. Les hôpitaux et les centres de santé, généralement situés dans des zones accessibles par 3G, ne sont généralement pas connectés à Internet.<sup>13</sup> De plus, l'approvisionnement et l'accès limités à l'électricité exacerbent les problèmes de connectivité, surtout dans les zones rurales où le taux d'électrification n'est que de 1%. Le MPHHP dispose d'un accès Internet peu fiable, de sorte que le HMIS dépend du financement de partenaires externes pour les projets à court terme. La bande passante limitée est également un défi, ce qui entraîne des connexions Internet faibles ou instables pour de nombreux services qui communiquent des données.



## Outils de santé numérique utilisés et fonctionnalités

Le MPHHP, en collaboration avec ANICiiS et des partenaires internationaux, travaille au développement d'outils numériques interopérables avec DHIS2. Les principales considérations pour des outils de DH efficaces comprennent une conception de projet appropriée, la technologie et les ressources, l'intégration dans le système de santé et la participation des parties prenantes. Ces dernières années, diverses épidémies ont accéléré le développement et l'utilisation d'outils numériques en RDC. Pendant l'épidémie d'Ebola, CommCare a piloté un projet à Kinshasa pour les paiements électroniques et l'enregistrement du personnel et des ASC.<sup>16</sup> Le projet "Hang-up and Track" d'IMA World Health, axé sur le paludisme, a utilisé ODK pour recueillir des informations sur le statut socio-économique, la perception du paludisme et le traitement. Early Warning, Alert, and Response System (EWARS) et SuveyCTO ont utilisé des androïdes pour soutenir la collecte de données par les ASC au niveau communautaire<sup>17</sup>.

| CAS D'UTILISATION  | ODK                                 | Commcare                            | SurveyCTO                           | DHIS2                               |
|--|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Gestion communautaire des cas de paludisme                       | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Suivi de la détection proactive et réactive des cas de paludisme | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            |
| Suivi du dépistage du paludisme avec référence                   | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            |
| Transmission de messages sur le paludisme à la communauté        | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            |
| Formation des agents de santé                                    | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            |

| CAS D'UTILISATION  | ODK                                 | Commcare                            | SurveyCTO                           | DHIS2                    |
|--|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------|
| <b>Suivi de la distribution systématique de MILD lors des visites de CPN ou du PEV</b> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

= Utilisation actuelle     = Possible, mais pas actuellement utilisé     = Ne répond pas au cas d'utilisation.

| FONCTIONNALITÉS DE GESTION DES CAS   | ODK                                 | Commcare                            | SurveyCTO                           | DHIS2                               |
|--|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| <b>Rapports et analyses de cas agrégés</b><br>L'outil collecte des données agrégées sur les cas et dispose de fonctions d'analyse des données dans l'outil ou en ligne.  | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> |
| <b>Saisie et analyse des cas individuels (important dans les contextes de faible charge ou d'élimination).</b><br>L'outil collecte les données des cas individuels et dispose de fonctions d'analyse des données dans l'outil ou en ligne. | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> |
| <b>Géolocalisation des cas (important dans les contextes de faible charge ou d'élimination)</b><br>L'outil permet la collecte ou l'utilisation de données géospatiales pour des cas individuels.   | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            |
| <b>Interopérabilité avec le HMIS</b><br>L'outil envoie des informations au système national d'information sanitaire officiel.  | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> |
| <b>Fonctionnement hors ligne</b><br>L'outil fonctionne, au moins partiellement, en mode hors ligne   | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |

| FONCTIONNALITÉS DE GESTION ET DE SUPERVISION  | ODK                      | Commcare                 | SurveyCTO                | DHIS2                    |
|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| <b>Identification des ASC</b><br>L'outil identifie de manière unique les ASC  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <b>Emplacement géographique de la structure d'accueil des ASC</b><br>L'outil identifie la position associée des ASC dans la hiérarchie de l'unité organisationnelle / le lien avec la structure/le système de santé.              | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <b>Analyse de la performance des ASC</b><br>L'outil a des fonctions analytiques (validation des données, graphiques, tableaux) qui soutiennent la qualité des données, la qualité des soins ou d'autres questions de performance. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

## FONCTIONNALITÉS DE GESTION ET DE SUPERVISION

ODK

Commcare

SurveyCTO

DHIS2

### Communication

L'outil permet une communication bidirectionnelle entre les groupes de pairs, les structures de santé associées ou les superviseurs.



■ = fonctionnalité actuelle   ■ = possible, mais la fonctionnalité n'est pas utilisée actuellement   □ = n'a pas de fonctionnalité.

*Abréviations : ASC, agents de santé communautaires ; DHIS2, logiciel d'information sanitaire de district 2 ; HMIS, système d'information de gestion sanitaire ; ODK, kit de données ouvert.*

# Annexes

- ANNEXE A ► **Références**
- ANNEXE B ► **Abréviations**
- ANNEXE C ► **Collaborateurs**
- ANNEXE D ► **Outils numériques de santé communautaires**
- ANNEXE E ► **Fonctionnalités de l'outil de nouvelle génération pour la gestion des cas de paludisme**



Digital Square est une initiative dirigée par PATH, financée et conçue par l'Agence des États-Unis pour le développement international, la Fondation Bill & Melinda Gates et un consortium d'autres donateurs. Cette fiche pays a été rendue possible grâce au généreux soutien du peuple américain par le biais de l'Agence des États-Unis pour le développement international. Le contenu est de la responsabilité de PATH et ne reflète pas nécessairement les opinions de l'USAID ou du gouvernement des États-Unis.

**Pour plus d'information: [digitalsquare@path.org](mailto:digitalsquare@path.org)**

## Références

1. Abrams EM, Akombi B, Alam S, et al. Global burden of 369 diseases and injuries in 204 countries and territories, 1990–2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. *The Lancet (British edition)*. 2020;396(10258):1204-1222. doi:10.1016/S0140-6736(20)30925-9
2. Ministère de la Santé Publique de la RDC. *Plan Stratégique National de Lutte contre le Paludisme 2020-2023*. Kinshasa; 2020.
3. Ministère de la Santé Publique de la RDC. *Plan Stratégique de la Santé Communautaire en RDC 2019-2022*. Kinshasa; 2018.
4. Ministère de la Santé Publique de la RDC. *Plan National du Numérique Horizon 2025*. Kinshasa; 2019.
5. Ministère de la Santé Publique de la RDC. *Plan National de Développement de l'Informatique de la Santé (PNDIS)*. DRC; 2014.
6. Agence Nationale d'Ingénierie Clinique, de l'Information et d'Informatique de Santé (ANICiS) *Plan National de Développement de l'Informatique de Santé 2020-2024*. DRC: Ministère de la Santé Publique; 2020.
7. Ministère de la Santé Publique de la RDC. *Revue Annuelle PCIMNE 2020*. 2021.
8. Global Digital Index. *Democratic Republic of the Congo*. [http://index.digitalhealthindex.org/country\\_profile/COD](http://index.digitalhealthindex.org/country_profile/COD).
9. Dalglish SL, Straubinger S, Kavle JA, et al. Who are the real community health workers in Tshopo Province, Democratic Republic of the Congo? *BMJ global health*. 2019;4(4):e001529-e001529. doi:10.1136/bmjgh-2019-001529
10. U.S. President's Malaria Initiative. *DRC Malaria Operational Plan FY 2020*. <https://www.pmi.gov>.
11. Ministère de la Santé Publique de la RDC. Liste des Données Minimum à Transmettre par les Provinces au Niveau Central. Kinshasa; 2004.
12. Ministère de la Santé Publique de la RDC. *Routine Health Information System: Malaria Reporting Structures*. 2020.
13. ANICiS. *Etat des Lieux du Numérique dans le Secteur de la Santé*. DRC: Ministère de la Santé Publique; 2019.
14. Autorité de Régulation de la Poste et des Télécommunications du CONGO (ARPTC). *Observatoire du Marché de la Téléphonie Mobile: Rapport du Premier Trimestre 2020*; Kinshasa: Présidence de la République de le RDC; 2020. <http://arptc.gouv.cd/wp-content/uploads/2020/07/Rapport-observatoire-de-marche%CC%81-T1-2020.pdf>.
15. *Le Secteur de l'Electricite en Republique Democratique du Congo*. 2019.
16. Digital Health Atlas. RDC EVD Contact Tracting. <https://digitalhealthatlas.org/en/cd/projects/1176/published>. Accessed June, 2021.
17. Muhemedi S, Kabangu Y, Mpeli F, Salumu S, Kabeya P, Okitolonda E. Evolution of the National Health Information System in the Democratic Republic of the Congo between 2009 and 2015. *The Pan African medical journal*. 2017;28:225-225. doi:10.11604/pamj.2017.28.225.13894

## ANNEXE B

### Abréviations

|         |  |
|---------|--|
| ANICiIS | National Agency for Clinical Engineering, Information, and Health Informatics [ <i>Agence Nationale d'Ingénierie Clinique, de l'Information et d'Informatique de Santé</i> ] |
| CCS     | Community care sites ( <i>Sites de soins communautaires</i> )  |
| ASC     | Agent(s) de santé communautaire  |
| DHIS2   | Système d'information sanitaire de district 2  |
| RDC     | République Démocratique du Congo   |
| EWARS   | Système d'alerte précoce, d'alarme et de réponse   |
| HMIS    | Système d'information sur la gestion de la santé   |
| IDSR    | Surveillance et réponse intégrées aux maladies   |
| LLIN    | Moustiquaire imprégnée d'insecticide longue durée  |
| LMIS    | Logistics Management Information System(s)   |
| MPHHP   | Ministère de la santé publique, de l'hygiène et de la prévention   |
| NHIDP   | Plan national de développement de l'informatique de santé I & II   |
| NMCP    | Programme national de lutte contre le paludisme  |
| ODK     | Open Data Kit  |
| SANRU   | Santé pour tous en milieu Rural [Health for all in Rural Area]   |
| UKAID   | Agence britannique pour le développement international   |
| UNICEF  | Fonds des Nations Unies pour l'enfance   |
| USAID   | Agence des États-Unis pour le développement international  |
| VSAT    | Antenne de terminal à très petite ouverture  |
| WHO     | Organisation mondiale de la santé  |

## ANNEXE C

### Collaborateurs

#### Nom de l'informateur

Jimmy Anzolo  
Patrick Bahizi  
Jicko Bondole  
Christian Bope  
Garyn De Bondt  
Trad Hatton  
Musha Kalalizi  
Johanna Karhemere  
Jean-Jacques Kayembe Kashondo  
Ange Landela  
Ousmane Ly  
Patience Mashako  
Ernest Mbo  
Branly Mbunga  
Erick Mukomena Sompwe  
Pommy Mungala  
Henry Nkutu  
Audry Tshipamba  
Godefroid Tshiswaka

#### Organisation

PATH  
WHO  
PATH  
PATH  
PATH  
PATH  
PATH  
MEASURE MALARIA  
PATH  
IMPACT MALARIA  
PATH  
NMCP/PNLP  
CAMPUS NUMERIQUE  
PATH  
NMCP/PNLP  
SANRU  
PATH  
PATH  
PMI/USAID

## ANNEXE D

### Outils numériques de santé communautaires\*

| Nom de l'outil   | Type d'intervention en santé numérique <sup>†</sup>  | Organisme<br>( Bailleur de fonds )                                    | Échelle  | Cas d'utilisation du paludisme  |
|------------------|--|---|--|---|
| <b>CommCare</b>  | <p>3.1 Gestion des ressources humaines</p> <p>3.2 Gestion de la chaîne d'approvisionnement</p> <p>3.6 Gestion des équipements et des actifs</p> <p>3.7 Gestion des installations</p> <p>4.1 Collecte, gestion et utilisation des données</p> <p>4.2 Codage des données</p> | <p>Ministère de la santé</p> <p>Organisation mondiale de la santé</p> | Kinshasa (Capital)   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Distribution de MILD</li> <li>• Formation des agents de santé ( ASC )</li> </ul>   |
| <b>ODK</b>       | <p>4.1 Collecte, gestion et utilisation des données</p> <p>4.3 Cartographie des lieux</p>  | Fonds mondial UKAID   | Nord Ubangi, Sud Ubangi, Mongala, Kasai Central, Kasai, Ituri, Tanganyika, Haut Lomami | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Traitement du paludisme</li> <li>• dépistage et orientation</li> <li>• Distribution de MILD</li> <li>• Traitement préventif intermittent pendant la grossesse (IPTp)</li> <li>• Détection active ou réactive des cas de paludisme</li> <li>• Communication / messages à la communauté sur le paludisme</li> <li>• Formation des agents de santé ( ASC )</li> </ul> |
| <b>SurveyCTO</b> | <p>4.1 Collecte, gestion et utilisation des données</p> <p>4.3 Cartographie de la localisation</p> <p>4.4 Échange de données et interopérabilité</p>   | PATH  | Nationale  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Traitement du paludisme</li> <li>• dépistage et orientation</li> <li>• Distribution de MILD</li> <li>• Traitement préventif intermittent pendant la grossesse (IPTp)</li> <li>• Détection active ou réactive des cas de paludisme</li> <li>• Communication / messages à la communauté sur le paludisme</li> <li>• Formation des agents de santé ( ASC )</li> </ul> |

| Nom de l'outil            | Type d'intervention en santé numérique <sup>†</sup>  | Organisme<br>( Bailleur de fonds )  | Échelle       | Cas d'utilisation du paludisme  |
|---------------------------|--|---|---------------|---|
| <b>Zero Mothers Die*</b>  | 4.1 Collecte, gestion et utilisation des données   | Développement avancé pour l'Afrique<br>Millenia 2025<br>Projet Médecin Universel<br>Société congolaise de pratique des sages-femmes, province du Nord-Kivu (SCOSAF) | Nord Kivu     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Autres (Santé de la mère, du nouveau-né et de l'enfant)</li> </ul>   |
| <b>Mediscout*</b>         | 4.1 Collecte, gestion et utilisation des données   | ALTB<br>Inoviris<br>Savics  | Sud Kivu      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Autres (Tuberculose)</li> </ul>  |
| <b>Viamo*</b>             | 1.1 Communication ciblée avec les clients  | CONCERN<br>UNICEF<br>Viamo  | Est de la RDC | <ul style="list-style-type: none"> <li>Autres (WASH, Choléra, Fièvre jaune, COVID-19, Ebola)</li> </ul>   |
| <b>Safe Delivery App*</b> | 2.8 Formation des prestataires de soins de santé   | IMA World Health<br>UKAID   | Maniema       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Autres (Santé de la mère, du nouveau-né et de l'enfant)</li> </ul>   |
| <b>DHIS2</b>              | 1.1 Communication ciblée avec les clients<br>1.4 Suivi de la santé personnelle<br>2.2 Dossiers de santé des clients<br>2.3 Aide à la décision des prestataires de soins<br>2.9 Prescription et médication<br>2.10 Gestion des laboratoires et de l'imagerie diagnostique<br>3.2 Gestion de la chaîne d'approvisionnement<br>3.3 Notification des événements de santé publique<br>3.4 Enregistrement civil et statistiques de l'état civil<br>3.7 Gestion des installations<br>4.1 Collecte, gestion et utilisation des données<br>4.2 Codage des données<br>4.3 Cartographie des lieux | MPHHP<br>Global Fund<br>USAID   | Nationale     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Traitement du paludisme</li> <li>dépistage et orientation</li> <li>Distribution de MILD</li> <li>Traitement préventif intermittent pendant la grossesse (IPTp)</li> <li>Détection active ou réactive des cas de paludisme</li> <li>Communication / messages à la communauté sur le paludisme</li> <li>Formation des agents de santé ( ASC )</li> </ul> |

| Nom de l'outil        | Type d'intervention en santé numérique <sup>†</sup>   | Organisme ( Bailleur de fonds )   | Échelle   | Cas d'utilisation du paludisme   |
|-----------------------|---|-----------------------------------|---|--|
| <b>EWARS*</b>         | <p>2.2 Dossiers de santé des clients</p> <p>3.3 Notification des événements de santé publique</p> <p>4.1 Collecte, gestion et utilisation des données</p>                                   | Organisation mondiale de la santé | Lingwala, Ngaliema, Barumbu, Selembao, Kasa-Vubu, Lemba, Matete, Ngiri-Ngiri, Kalamu, North Kivu, Ituri, Equateur | <ul style="list-style-type: none"> <li>Autres (Ebola, COVID-19)</li> </ul> |
| <b>DHIS2 Tracker*</b> | <p>2.2 Dossiers de santé des clients</p> <p>3.3 Notification des événements de santé publique</p> <p>4.1 Collecte, gestion et utilisation des données</p> <p>4.3 Cartographie des lieux</p> | Organisation mondiale de la santé | Gombe, Binza-Ozone, Binza-Meteo, Limete, Kokolo, Nsele, Biyela, Kingasani   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Autres (Ebola, COVID-19)</li> </ul> |

\*Les données proviennent de l'enquête et n'ont pas été soumises à une validation externe, à l'exception des outils présentés dans le profil.

<sup>†</sup>Voir [La classification des interventions de santé numérique v1.0](#), Organisation mondiale de la santé, 2018.

## ANNEXE E

# Fonctionnalités de la nouvelle génération d'outils de santé numériques pour la gestion des cas de paludisme

| FONCTIONNALITÉS DE GESTION DES CAS  | ODK                                 | CommCare                            | SurveyCTO                           | mHero                               |
|---|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| <b>Notifications</b><br>L'outil envoie et reçoit des notifications  | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> |
| <b>Rapports et analyses sur les stocks</b><br>L'outil recueille des données sur les stocks et dispose de fonctions analytiques pour soutenir l'analyse des données sur les stocks et la logistique et la prise de décision. | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            |
| <b>Interopérabilité avec d'autres systèmes de santé nationaux</b><br>L'outil envoie des informations à d'autres systèmes nationaux (iHRIS, LMIS, etc.)  | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| <b>Coordination des références</b><br>L'outil permet à l'agent de santé communautaire d'informer l'établissement de santé local des références et de les suivre.  | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> |
| <b>Programmation et planification du travail</b><br>Cet outil permet aux ASC de planifier et de programmer les activités clés dans la communauté.   | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            |
| FONCTIONNALITÉS DE GESTION ET DE SUPERVISION  | ODK                                 | CommCare                            | SurveyCTO                           | mHero                               |
| <b>Aide à la décision</b><br>L'outil fournit des algorithmes ou des listes de contrôle pour guider la prestation de services des ASC.   | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| <b>Matériels et ressources de formation</b><br>Cet outil permet d'accéder à du matériel de formation, des politiques ou d'autres documents de référence utiles.   | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            |
| <b>Géolocalisation du personnel</b><br>L'outil permet la collecte ou l'utilisation de données de géolocalisation des ASC pour le suivi et la planification de la distribution.  | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| <b>Supervision</b><br>L'outil peut être utilisé par les superviseurs pour évaluer les compétences et les capacités des ASC.   | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |

■ = fonctionnalité actuelle ■ = possible, mais la fonctionnalité n'est pas utilisée actuellement □ = n'a pas de fonctionnalité.