USAID | WEST AFRICA
FROM THE AMERICAN PEOPLE

# USAID/Afrique de l'Ouest :
# Evidence for Development
# GPO-I-00-05-00032-00032-00

# Connaissance, demande et satisfaction à l'égard de l'Équipe ouest-africaine d'informatique sanitaire (WAHIT)

## Evaluation à mi-parcours (Burkina Faso et Togo)
## Rapport analytique

Février 2019
Ce rapport a été produit pour examen par l'Agence des États-Unis pour le Développement International (USAID), Bureau de l'Afrique de l'Ouest. Il a été préparé par International Business and Technical Consultants, Inc. (IBTCI) dans le cadre du projet Evidence for Development (E4D).

**USAID/Afrique de l'Ouest**
**Preuves à l'appui du développement**
**GPO-I-00-05-00032-00032-00**

# CONNAISSANCE, DEMANDE ET SATISFACTION À L'ÉGARD DE L'ÉQUIPE D'INFORMATIQUE DE SANTÉ DE L'AFRIQUE DE L'OUEST (WAHIT)

## ÉTUDE INTERMÉDIAIRE (BURKINA FASO ET TOGO)

**Rapport analytique**

**Février 2019**

Le contenu de ce rapport relève de la seule responsabilité de International Business and Technical Consultants, Inc. (IBTCI) dans le cadre du Projet Evidence for Development (E4D) et ne reflète pas nécessairement les points de vue de l'USAID ou du Gouvernement des États-Unis.

## TABLE DES MATIÈRES

TABLE DES MATIÈRES ..... 3

ACRONYMES ..... 5

REMERCIEMENTS ..... 7

SOMMAIRE EXÉCUTIF ..... 8

Introduction ..... 8

Méthodes ..... 9

Principales Trouvailles ..... 9

Conclusion et recommandations ..... 14

BACKGROUND ..... 16

BUTS ET OBJECTIFS DE L'ÉTUDE ..... 17

Questions de recherche ..... 17

Description de WAHIT ..... 17

MÉTHODOLOGIE ..... 18

Conception de l'étude ..... 18

Stratégie d'échantillonnage ..... 19

Collecte des données ..... 19

Instruments de collecte de données ..... 19

Analyse des données ..... 20

Considérations éthiques ..... 20

PRINCIPALES CONCLUSIONS ..... 21

Profil des participants à l'étude ..... 21

Le système d'information sur la santé ..... 21

Défis communs et Prioritaires en matière de SIS ..... 23

Plans du gouvernement pour relever les défis du SIS ..... 25

Connaissance, contributions potentielles et pertinence du WAHIT ..... 26

Les gouvernements devraient-ils payer pour l'AT de WAHIT ? ..... 31

Demande d'assistance technique de WAHIT à l'avenir ..... 32

Comparaison de l'AT de WAHIT avec d'autres modèles d'AT ..... 33

Difficultés à obtenir l'assistance technique de WAHIT ..... 34

Ancrage institutionnel et partenariat ..... 34

Avantages de la supervision de WAHIT par l'OOAS ..... 34

Avantages du partenariat OOAS/USAID/Palladium ..... 34
Défis futurs pour les gouvernements et l'OOAS ..... 35
CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS ..... 36

## ACRONYMES

| | |
|---|---|
| API | Interface de Programmation d'Application |
| AT | Assistance Technique |
| CDC | Centres pour le Contrôle et la Prévention des Maladies |
| CEDEAO | Communauté Economique d'Afrique de l'Ouest |
| CERA | Cabinet d'Expertise en Recherche Actions |
| DEC | Development Experience Clearinghouse |
| DHIS2 | Logiciel d'Information sur la Santé au Niveau du District |
| DQA | Data Quality Assessment |
| DSIS | Direction du Système d'Information Sanitaire |
| E4D | Evidence for Development |
| EDS | Enquête Démographique et de Santé |
| ENDOS | Entrepôt de Données Sanitaires |
| HISP | Programme de Système d'Information Sanitaire |
| HMN | Réseau de Mesure de la Santé |
| HP+ | Health Policy Plus |
| KI | Informateur Clé |
| KII | Interview d'Informateur Clé |
| MICS | Enquête en Grappes des Indicateurs Multiples |
| MS | Ministère de la Santé |
| OMD | Objectifs du Millénaire pour le Développement |
| OMS | Organisation Mondiale de la Santé |
| OOAS | Organisation Ouest-Africaine de la Santé |
| PAD | Projet d'Appui au développement |
| PNDS | Plan National de Développement Sanitaire |
| PNS | Politique National de Santé |
| POS | Procédure Opérationnelle Standard |
| REC | Registre Electronique de Consultation |
| RMA | Rapport Mensuel d'Activités |

| | |
|---|---|
| RMNCH | Santé Reproductive, Maternelle, Néonatale et Infantile |
| ROP | Recherche Opérationnelle Prospective |
| S&E | Suivi et Evaluation |
| SIS | Système d'Information Sanitaire |
| SMS | Short Message Service |
| SNIS | Systèmes National d'Information Sanitaire |
| TI | Technologie de l'Information |
| TIC | Technologie de l'Information et de la Communication |
| UNICEF | Fonds des Nations Unies pour l'Enfance |
| USAID | Agence des Etats-Unis pour le Développement International |
| USAID | Agence des Nations Unies pour le Développement International |
| USAID/AO | USAID Afrique de l'Ouest |
| WAHIT | Equipe d'Informatique de Santé de l'Afrique de l'Ouest |

## REMERCIEMENTS

Ce document a été préparé par le projet E4D (Evidence for Development). La version française du rapport a été élaborée par le Dr Ali Sié, consultant basé au Burkina Faso et Paul Tekou du Groupe des bénéficiaires de E4D (CERA) au Togo. La version finale en anglais a été développée par Tanou Diallo, Chef du Projet E4D. Les auteurs tiennent à remercier Sheila Mensah, Conseillère Principale en Communications, Suivi et Evaluation, COR et Abdul Bala, AOR, au Bureau régional Afrique de l'Ouest de l'Agence des États-Unis pour le Développement International, USAID/AO, pour leur soutien et leurs conseils constants tout au long de cette recherche opérationnelle. Les mêmes remerciements vont à Rebecca Saxton-Fox (USAID/DC) et à l'équipe WAHIT pour leur disponibilité à examiner et discuter les questions d'évaluation, l'approche et les outils lors des réunions techniques bimensuelles.

Nos remerciements aux employés du Cabinet d'Expertise en Recherche Actions (CERA), groupe bénéficiaire de l'assistance technique de E4D pour leur contribution à la réalisation de l'étude au Togo. Nous sommes reconnaissants aux intervieweurs, transcripteurs et gestionnaires de données. Nous remercions également le personnel du Ministère de la Santé du Togo, du Ministère de la Santé du Burkina Faso et tous les partenaires nationaux et internationaux qui ont volontairement pris le temps de répondre à nos questions malgré leurs calendriers chargés.

## SOMMAIRE EXÉCUTIF

### Introduction

Le Système d'Information Sanitaire (SIS) est un élément fondamental de l'infrastructure sanitaire. Un SIS solide fournit des données fiables aux décideurs (gouvernements, partenaires du développement, prestataires de services et communautés) pour cibler les interventions sanitaires, allouer les ressources et réagir efficacement aux épidémies. Un SIS fonctionnant correctement garantit que les informations vitales arrivent entre les bonnes mains en cas de besoin, ce qui permet aux décideurs politiques, aux gestionnaires de la santé et aux prestataires de soins de santé de faire des choix éclairés sur tout le système: des soins aux patients aux budgets nationaux.

Au cours des dernières années, les pays et la communauté des donateurs ont manifesté un intérêt considérable à soutenir les SIS, et l'accent a été mis sur le soutien des SIS nationaux existants plutôt que sur la création de mécanismes parallèles. L'Organisation mondiale de la santé (OMS), par exemple, a créé en 2005 le Health Metrics Network (HMN) pour soutenir et améliorer le SIS dans les pays en développement[1]. Plus récemment, des efforts ont été déployés pour soutenir des initiatives en faveur de la mesure et de la responsabilisation dans le domaine de la santé, avec un sommet sur ce sujet organisé en 2015 conjointement par l'Agence des États-Unis pour le Développement International (USAID), l'OMS et la Banque mondiale alors que la communauté internationale se préparait à l'ère des objectifs du Millénaire pour le Développement (OMD)[2]. Le Health Information Systems Program (HISP) de l'Université d'Oslo participe à la réforme du SIS depuis les années 1990. Ils ont soutenu le développement du logiciel d'information sanitaire de district 2 (DHIS2) couramment utilisé dans de nombreux pays d'Asie et d'Afrique, y compris en Afrique de l'Ouest. En fait, la politique et la stratégie de santé de la Communauté économique des États de l'Afrique de l'Ouest (CEDEAO) pour 2012 ont proposé la création d'un centre d'excellence en matière de SIS dans la région. Compte tenu du rôle que joue l'Organisation Ouest Africaine de la Santé (OOAS) dans la région, il est logique que ce centre soit situé dans cette organisation.

L'épidémie d'Ebola a démontré la nécessité de continuer à soutenir le développement du SIS en Afrique de l'Ouest et d'améliorer la notification rapide des cas, la diffusion géographique, la disponibilité des services de santé et autres données sanitaires pertinentes. L'épidémie d'Ebola a également démontré la nécessité de s'appuyer sur une équipe d'experts en informatique de la santé d'Afrique de l'Ouest et/ou qui s'y trouve, qui connaissent le SIS et le contexte culturel dans cette partie du monde et qui peuvent facilement se rendre dans différents pays de la région pour fournir tout soutien nécessaire. Le recours à l'assistance technique dans ce domaine en provenance d'autres parties du monde rend tout modèle d'assistance technique (AT) moins viable à long terme. La création de l'Équipe ouest-africaine d'informatique sanitaire (WAHIT) a été envisagée pour compléter toutes les activités d'assistance technique en informatique sanitaire existantes dans la région. WAHIT a été conçu pour faire ce qui suit :

- Apporter des améliorations immédiates aux SIS nationaux et régionaux qui contribueront à renforcer les systèmes de santé publique;
- Renforcer les capacités locales d'ingénierie logicielle pour soutenir la durabilité à long terme des investissements dans les SIS dans la région.

WAHIT est dirigé par l'OOAS, avec le financement de l'Agence des États-Unis pour le développement international et le soutien technique du projet Health Policy Plus (HP+) de l'USAID. Le WAHIT a été créé pour fournir un leadership et un soutien technique en matière de SIS aux ministères de la Santé (MS) dans les pays de la CEDEAO, avec une priorité accordée aux pays touchés par le virus Ebola: Guinée, Libéria et Sierra Leone.

L'USAID/AO a chargé l'activité Evidence for Development de l'Afrique de l'Ouest (E4D) de mener une recherche opérationnelle prospective (ROP) pour fournir des preuves fondées sur la recherche sur les tendances en matière de connaissance, de demande et de satisfaction à l'égard du WAHIT et de ses services.

---

[1] Poppe, O. 2012. Health Information Systems in West Africa. Department of Informatics. University of Oslo.

[2] MA4. (2015). The Measurement for Health Measurement and Accountability. http://www.searo.who.int/entity/health_situation_trends/the-roadmap-for-health-measurement-and-accountability.pdf?ua=1

**Objectifs de l'étude de ROP**

L'objectif principal de cette ligne médiane de ROP était d'évaluer les tendances en matière de connaissance, de demande et de satisfaction à l'égard de WAHIT et de ses services dans deux pays non touchés par Ebola (Burkina Faso et Togo) qui bénéficient déjà de l'AT de WAHIT. L'étude a été menée après que l'OOAS et l'équipe WAHIT aient mené plusieurs activités au Burkina Faso et au Togo.

**Questions de recherche pertinentes**

Les questions de recherche pertinentes auxquelles l'étude à mi-parcours de la ROP et l'objet du présent rapport doivent répondre sont les suivantes :

- Dans quelle mesure le personnel du ministère de la Santé connaît-il WAHIT?
- A qui les responsables du Ministère de la Santé font-ils confiance et à qui préfèrent-ils s'adresser pour relever les défis techniques du SIS?
- Comment les parties prenantes pertinentes en dehors des ministères de la santé perçoivent-elles WAHIT et ce modèle?
- Quelles sont les forces, faiblesses et défis opérationnels de WAHIT?
- Quelle est la pertinence de la supervision de WAHIT par l'OOAS par rapport au niveau de connaissance et de demande?
- Le partenariat (OOAS, Palladium et USAID) mis en place pour la mise en œuvre de WAHIT est-il efficace?

**Méthodes**

La présente recherche opérationnelle prospective (ROP) a été précédée d'une étude de base qui a été menée dans trois pays (Guinée, Sierra Leone et Ghana) et sera suivie d'une étude finale dans les cinq pays. Il s'agit d'une évaluation continue de l'acceptation, des réalisations et des défis du modèle WAHIT à travers la mise en œuvre de l'activité. Il s'agissait essentiellement d'un sondage qualitatif et l'information a été recueillie à l'aide d'un guide d'entrevue semi-structurée au moyen d'entrevues en profondeur avec des informateurs clés. Le rapport s'appuie sur des informations issues d'entretiens avec un échantillon raisonné de 32 informateurs clés (KI) dans deux pays non touchés par Ebola (16 au Burkina Faso et 16 au Togo). L'échantillon de KI comprenait des acteurs au niveau national, notamment les gestionnaires et spécialistes du SIS au Ministère de la Santé et les partenaires techniques et financiers impliqués dans le renforcement du SIS (voir liste des participants en annexe).

Les publics cibles de cette recherche sont l'USAID (y compris le Bureau pour l'Afrique, le Global Development Lab Team qui soutient les activités d'Ebola et le Bureau Régional pour l'Afrique de l'Ouest), l'Organisation ouest africaine de la santé (OOAS), les ministères de la santé des deux pays, Palladium (HP+), les partenaires locaux en santé et dans les autres secteurs utilisant le système d'information sanitaire (SIS).

L'USAID/AO a officiellement présenté l'étude et les chercheurs aux participants de l'étude au Togo et au Burkina Faso. E4D a effectué un suivi par courriel et par téléphone pour sécuriser les entrevues. La plupart des informateurs clés ont répondu immédiatement et ont exprimé leur disponibilité et leur volonté de participer à l'enquête.

Les outils de collecte des données ont été revus afin d'intégrer les questions liées aux enquêtes de satisfaction conduites régulièrement par WAHIT. Ces outils été pré-testés, modifiés et validés avant le début de la collecte réelle des données. La première entrevue a eu lieu au Burkina Faso le 24 août 2018 avec le Directeur de la Direction des Systèmes d'Information Sanitaire/Ministère de la Santé (DSIS/MS). Le dernier entretien a eu lieu au Togo le 28 septembre 2018 avec le représentant de l'activité Fonds mondial/VIH à Lomé.

Les entrevues ont été enregistrées, transcrites, traduites en français/anglais au besoin et analysées à l'aide d'une grille thématique élaborée en choisissant au hasard trois entrevues dans chaque pays et en identifiant les thèmes initiaux. La grille d'analyse a été élargie à mesure que d'autres thèmes émergeaient. Les données ont été saisies dans NVivo 12.

**Principales Trouvailles**

*Profil des KI participant à la ROP ?*

Les KI étaient principalement des fonctionnaires du ministère de la Santé à plusieurs niveaux de prise de décision. Il y avait des spécialistes de la gestion des données et des gestionnaires de SIS. A cela s'ajoutaient les points focaux ou les responsables des partenaires techniques et financiers impliqués dans le SIS. Tous les KI avaient fait des études universitaires et étaient à prédominance masculine (sur les 32 KI interrogées, seulement quatre étaient des femmes). Au Burkina Faso, 69% (11/16) des KI ont déclaré avoir reçu une formation spécifique en SIS, contre 75% (12/16) au Togo. Ces formations portaient sur l'utilisation du DHIS2, la gestion des données, le traitement des données, le développement de bases de données ainsi que des formations informatiques spécifiques. WAHIT et MEASURE Evaluation ont été mentionnés par les répondants comme les principaux prestataires de ces formations. La moitié des KI au Burkina Faso et au Togo ont déclaré avoir reçu une formation spécifique sur la surveillance épidémiologique et la déclaration des maladies. Ces formations portaient principalement sur la surveillance intégrée de la maladie et de la réponse et étaient dispensées dans les établissements de santé. Toutefois, certains participants ont déclaré avoir bénéficié des formations organisées par CDC sur la surveillance épidémiologique et le système d'information orienté sur la surveillance.

*Dans quelle mesure le personnel du Ministère de la Santé connaît-il WAHIT ?*

En général, la connaissance du WAHIT était élevée au Burkina Faso et au Togo; plus de la moitié des KI avaient déjà entendu parler ou avaient travaillé avec au moins un membre du WAHIT. En plus d'être informés de l'existence de WAHIT, la plupart des répondants ont été en contact direct avec les membres de l'équipe WAHIT. Les expressions récurrentes étaient : "WAHIT soutient le système d'information sanitaire" ou "WAHIT a fortement soutenu le SIS, améliorant la transmission des rapports au Burkina Faso". Les répondants des deux pays qui connaissaient WAHIT étaient unanimes sur la pertinence de l'assistance technique de WAHIT pour soutenir le SIS.

*"Il faut dire que, vraiment, parmi tous nos partenaires, WAHIT est la seule organisation qui a des techniciens qui peuvent être appelés à venir sur place pour le renforcement des capacités. Les autres partenaires apportent principalement un soutien financier. WAHIT possède l'expertise technique. WAHIT est toujours là pour nous soutenir, en particulier en fournissant une assistance technique tout en renforçant les capacités des acteurs nationaux." Burkina Faso KI.*

Ceci est différent de l'étude de base menée en Guinée, au Ghana et en Sierra Leone où la connaissance de WAHIT était limitée avec des idées vagues sur la mission et la portée du travail. C'est compréhensible car l'étude de base en Guinée et en Sierra Leone a été menée alors que WAHIT commençait à peine ses activités opérationnelles. La présente étude de mi-parcours au Togo et au Burkina Faso a été menée à un moment où les activités de WAHIT avaient déjà commencé sur le terrain, ce qui lui a donné plus de visibilité. Il est évident que la connaissance de WAHIT s'améliore positivement tout au long du cycle de vie du projet et continuera de s'améliorer à mesure que les activités augmentent. Cependant, les résultats de l'étude montrent que si la prise de conscience s'est accrue parmi les partenaires du Ministère de la Santé dans les deux pays, des efforts restent à faire pour accroître la connaissance et l'intégration des activités de WAHIT au niveau des autres partenaires nationaux et internationaux au développement impliqués dans le renforcement du SIS.

*En qui les responsables du Ministère de la Santé ont-ils confiance et préfèrent-ils s'adresser pour relever les défis techniques du SIS?*

Comme en Guinée, Ghana et en Sierra Leone, il existe différents donateurs et partenaires qui apportent leur soutien au SIS au Togo et au Burkina Faso. Ces partenaires aident les deux pays à numériser leurs différents sous-composants du SIS et à les intégrer dans une plate-forme unique: DHIS2. La plupart de ces efforts ont été lancés en 2013 et sont actuellement en cours à divers niveaux de progrès. Les efforts visent à recueillir, nettoyer, transmettre, analyser et utiliser des données qui se rapportent à différents domaines: statistiques des services, surveillance des maladies, fournitures et ressources humaines. De nombreux responsables du Ministère de la Santé des deux pays ont mentionné la nature supranationale du WAHIT, qui permettrait le transfert et le partage des connaissances, des expériences et des leçons apprises entre les pays de la sous-région. WAHIT fournit une assistance technique dans les pays qui partagent les mêmes difficultés, les mêmes défis, augmentant ainsi la possibilité de partager les meilleures pratiques. L'approche de WAHIT est reconnue comme unique, nouvelle et bénéfique pour ses parties prenantes. Les KI ont indiqué que WAHIT dispose d'une équipe multidisciplinaire ayant des compétences et une expertise éprouvée en technologie ainsi qu'une bonne connaissance de l'environnement du système d'information sanitaire ouest-africain.

*"Franchement, comme je vous l'ai dit, leur approche est vraiment nouvelle. Leur approche est nouvelle et très bénéfique parce qu'ils n'ont pas besoin de faire appel à une expertise externe pour venir faire le travail. Avec d'autres partenaires, lorsque vous exprimez vos besoins, même s'ils acceptent de vous soutenir, c'est peut-être un soutien financier ou ils vont engager un cabinet pour venir faire le travail, ce qui n'est pas le cas pour WAHIT. Parce qu'ils sont des personnes impliquées, ils travaillent dans un domaine qui parle de santé, donc ils maîtrisent les concepts et leurs applications. (.....), en tout cas, je trouve que l'approche de WAHIT est vraiment nouvelle et unique." Burkina Faso KI*

La plupart des KI du Burkina Faso ont souligné la réactivité du WAHIT par rapport aux demandes d'assistance technique. Ils ont apprécié les procédures mises en place pour les demandes d'assistance technique, la disponibilité de l'équipe, sa promptitude à répondre aux demandes et l'approche de transfert de compétences pendant l'assistance technique. Dans l'étude de base menée en Guinée et en Sierra Leone, la plupart des répondants avaient recommandé que WAHIT crée sa propre place et son propre créneau parmi toutes ces AT existantes en complément des structures existantes. Au Togo et au Burkina Faso, le WAHIT est parfois considéré et accepté comme la seule option. L'histoire épidémiologique de ces différents pays, ainsi que la différence dans le temps (pour les études) pourraient expliquer les différences dans les perceptions. En effet, avec l'épidémie d'Ebola en Guinée et en Sierra Leone, les deux pays ont reçu (et reçoivent encore) des AT diverses et multiples, ce qui n'est pas le cas au Togo et au Burkina Faso. En outre, l'étude de base a été menée en Guinée et en Sierra Leone pendant la phase initiale des activités de WAHIT, tandis qu'au Togo et au Burkina Faso, les opinions des personnes interrogées étaient davantage fondées sur la réalité et les expériences individuelles/collectives avec WAHIT. L'essentiel est que tous les pays aspirent à l'AT, ce qui les conduit à être indépendants de multiples systèmes/sous-systèmes et consultants. Ceci constitue un avantage distinctif de WAHIT qui travaille au renforcement de la capacité des partenaires locaux à être autonomes en termes d'assistance technique en informatique.

*L'introduction de WAHIT affecte-t-elle ces préférences ?*

De toute évidence, pour la plupart des KI de l'étude, l'introduction de WAHIT est " une bouffée d'air frais " pour soutenir le SIS. Offrir une formation sur place et renforcer les capacités tout en résolvant les problèmes semble être un créneau unique et très apprécié pour WAHIT. Selon la plupart des KI, parmi les partenaires qui soutiennent le Ministère de la Santé dans le renforcement du SIS, le WAHIT est celui qui répond le mieux à leurs besoins spécifiques, consistant à déployer des consultants techniques solides qui sont capables de renforcer leurs capacités tout en fournissant l'assistance technique requise pour résoudre leurs problèmes.

*"WAHIT est une bouffée d'air frais pour le système de santé parce qu'il répond à un besoin qui a été laissé de côté. Dans la plupart des unités techniques, vous constaterez que le personnel technique existant avait besoin de soutien. Comme je l'ai dit plus tôt et chaque fois que nous identifions un besoin, nous faisons appel à des consultants locaux/internationaux. Le consultant arrive, fait le travail et repart (.....). Mais normalement, lorsque le consultant vient vous aider dans votre travail, vous devez être capable de reproduire ce que vous avez appris de lui. Mais ce n'était pas le cas des consultants précédents. WAHIT doit maintenant jouer ce rôle, qui consiste à renforcer les capacités techniques pour résoudre les problèmes techniques qui se posent avec le SIS. Il doit donc être toujours à côté, pour ne pas dire en permanence." Togo KI*

La disponibilité du personnel de WAHIT et l'approche de WAHIT ont également été citées par KI comme un facteur pertinent. L'approche de WAHIT permet aux acteurs du SIS d'identifier correctement leurs difficultés, leurs lacunes et leurs propres besoins d'assistance technique.

*Comment les parties prenantes pertinentes en dehors des Ministères de la Santé perçoivent-elles WAHIT et son modèle ?*

Les résultats de l'étude de mi-parcours montrent que la plupart des partenaires extérieurs au Ministère de la Santé dans les deux pays sont favorables à la contribution potentielle de WAHIT. Cependant, la plupart d'entre eux n'ont qu'une vague connaissance de WAHIT. Cela n'a pas changé par rapport à l'étude de référence en Guinée, au Ghana et en Sierra Leone. Il sera important pour WAHIT de développer la confiance avec d'autres partenaires et de démontrer sa valeur et ses missions. Les KI ont insisté sur le fait que WAHIT doit travailler plus pour se faire mieux connaître par une bonne communication sur ses missions et la qualité de l'assistance technique dans les différents pays. L'affectation d'experts par pays ou la mise en place de points focaux pourrait renforcer la confiance entre WAHIT et les partenaires locaux et accélérer les interventions. En outre, WAHIT doit avoir une approche collaborative avec les autres partenaires impliqués dans le SIS et s'y intégrer harmonieusement. Il doit demeurer un soutien technique et ne pas chercher à s'établir comme un nouveau système. L'établissement d'une base de données régionale pour les pays

soutenus avec des indicateurs standard qui seront fournis par chaque pays sera bénéfique pour tous. Cependant, certains partenaires estiment que la question du SIS étant assez large et impliquant plusieurs partenaires et zones, en particulier dans la gestion des épidémies telles que Ebola, il serait judicieux d'ouvrir davantage le consortium pour en faire un partenariat de tous les acteurs de santé. Cela peut se faire dans chaque pays et au niveau régional en initiant et en signant un protocole d'accord avec les différents partenaires intervenant dans le SIS.

*Quelles sont les forces, les faiblesses et les défis opérationnels de WAHIT ?*

*Forces :*

Les points forts du WAHIT reposent en grande partie sur le fait qu'il est considéré par les parties prenantes comme une entité supranationale (sous l'égide de l'OOAS) qui apporte une assistance hautement technique "gratuite" aux différents pays. WAHIT est considéré comme un modèle original, qui apporte l'AT tout en travaillant fortement avec les parties prenantes/acteurs locaux dans la résolution de leurs propres problèmes identifiés. Le modèle de WAHIT est considéré par les KI comme un modèle d'AT combiné au renforcement des capacités et au transfert de compétences. La flexibilité et la facilité d'obtention de l'AT, la disponibilité du personnel technique de WAHIT en font un modèle unique selon les personnes interrogées. Les KI ont également mentionné l'expertise de WAHIT et sa formation très pratique. Au moment de l'évaluation, le WAHIT avait déjà été contacté, au moins deux fois, par les ministères de la santé des deux pays (Burkina Faso et Togo) pour une assistance technique. Les demandes visaient essentiellement à aider le Ministère de la Santé des deux pays à identifier les différents défis et besoins auxquels leur SIS est confronté, mais aussi à fournir une assistance technique et une formation sur place. Un plan de travail et un calendrier des activités d'assistance technique à fournir par WAHIT ont même été élaborés au Burkina Faso comme l'atteste le propos ci-dessous.

*"Nous avons organisé une réunion avec diverses parties prenantes pour identifier nos défis et nos besoins. Après la réunion, nous avons demandé l'assistance technique de WAHIT. Leur équipe technique est venue à Ouagadougou et ensemble, nous avons identifié ce que WAHIT pourrait faire et ce qui nécessiterait un soutien supplémentaire (que WAHIT ne pourrait pas faire). Ensuite, nous avons élaboré un plan de travail assorti d'un calendrier précis, que nous sommes en train de mettre en œuvre. En attendant, avec WAHIT, je ne pense pas qu'il y ait de soutien en termes d'équipement et d'infrastructure ; c'est surtout en termes d'expertise et de formation - c'est tout." Burkina Faso KI.*

WAHIT a formé les acteurs burkinabè à l'administration des systèmes et à l'installation des logiciels, à la configuration et l'installation des serveurs, au système de sauvegarde des données, au développement de requêtes et d'applications spécifiques dans le cadre de SMS rapides, à l'interopérabilité des bases de données et à la sécurité informatique. De même, l'équipe technique DHIS2 du Burkina Faso a bénéficié d'un renforcement des capacités pour la mise en œuvre de l'API. L'une des principales réussites de WAHIT est donc la variété et la spécificité de son assistance technique. Au Burkina Faso, WAHIT est clairement considéré comme un partenaire unique, capable de fournir un éventail d'assistance technique informatique tout en renforçant les capacités des bénéficiaires. De nombreux KI au Burkina Faso ont beaucoup apprécié l'approche de WAHIT pour apporter des solutions aux problèmes informatiques tout en renforçant les capacités des parties prenantes.

Une autre spécificité de WAHIT qui a été mentionnée par les KI est la flexibilité dans la demande d'assistance technique. Le système développé et mis en œuvre au Burkina Faso semble être très bien maîtrisé et apprécié par les responsables de SIS. Selon les KI, toutes les demandes sont développées et soumises en ligne (les formulaires sont disponibles en ligne) par le personnel de SIS. Le Ministère de la Santé approuve et les envoie/soumet à l'OOAS et par la suite WAHIT s'adresse aux demandeurs.

*"Il faut dire qu'il y a beaucoup de flexibilité avec WAHIT. Nous avons récemment soumis une simple demande à l'OOAS, avec la signature du Ministre. (.....) et le soutien de WAHIT a été immédiatement aligné. En septembre 2018 par exemple, nous obtiendrons le soutien pour l'opérationnalisation de DHIS2 avec certains de nos systèmes".*

*"J'ai oublié de dire que ce qui fait de WAHIT le meilleur, c'est qu'en plus de fournir la solution, ils vous apprennent aussi comment résoudre vos problèmes futurs. WAHIT nous montre comment obtenir des résultats. Contrairement à d'autres qui viennent pour vous donner une solution et tout faire pour que vous puissiez y retourner dans le futur. C'est vraiment l'avantage de WAHIT" Burkina Faso KI.*

*Faiblesses, défis et possibilités d'amélioration:*

Aucun défi n'a été mentionné pour la réalisation technique de WAHIT. Selon les KI, il n'y a pas de charge administrative et ils peuvent contacter directement WAHIT en ligne. A la place des faiblesses, ils ont partagé quelques suggestions qui rendraient WAHIT plus efficace. Ces suggestions sont présentées ci-dessous:

WAHIT devrait envisager de développer et d'harmoniser le système d'information sanitaire dans tous les pays de la CEDEAO; pour les KIs, WAHIT devrait:

- Travailler sur la numérisation des systèmes;
- Veiller à ce que les pays puissent héberger leurs propres bases de données;
- Intégrer les "mécanismes de coordination locale" du SIS, mais aussi le cadre de consultation des partenaires établis dans les pays pour soutenir le SIS;
- Offrir davantage de formations certifiées et effectuer des évaluations post-formation. WAHIT devrait fournir des guides et des tutoriels à utiliser après les formations;
- Augmenter le nombre d'experts tout en tenant compte de leur pays d'origine et des langues parlées, ce qui devrait être le reflet des pays de la CEDEAO. La mise en place de points focaux dans les pays pourrait améliorer la disponibilité de l'équipe et la rapidité de ses interventions;
- Revoir la durée de ses interventions dans les pays et allouer suffisamment de temps pour un transfert de compétences adéquat ou la résolution des problèmes.

  *"Comme déjà dit, le temps est un problème. Je dirais que cette formation était vraiment très courte... elle aurait dû s'étendre sur au moins une semaine. Une formation peut même durer deux semaines. Maintenant, ils ne vont pas en profondeur. Ils sont venus juste pour faire de la configuration. Donc, on les suivait. Ils avaient des contraintes de temps, nous devions donc terminer rapidement. Au dernier moment, il a fallu aller plus vite pour finir dans les temps". Togo KI*

- Renforcer les capacités en matière de sécurité, de maintenance, de connectivité, d'infrastructure et d'équipement des TI.

  *"Aujourd'hui, nous avons beaucoup de difficultés avec la maintenance des serveurs. Il n'y a pas d'expertise au niveau national, eh bien, je veux dire au niveau ministériel (...) Surtout tout ce qui concerne les serveurs, tout ce qui concerne la sécurité, tout ce qui concerne l'hébergement ; c'est vraiment un problème. Sauf qu'en termes d'exploitation des données, il n'y a pas de problème. Nous avons des spécialistes, des statisticiens, des gestionnaires de données très expérimentés. Le problème, c'est la sécurité, l'hébergement et la connectivité." Burkina Faso KI*

- Se faire mieux connaître et se promouvoir à travers des réunions. En effet WAHIT n'est pas bien connu de toutes les parties prenantes du SIS, en particulier des autres partenaires techniques et financiers impliqués dans le renforcement du SIS. Les partenaires techniques et financiers du SIS ont mis en place un cadre de concertation au Burkina Faso mais WAHIT n'est pas encore impliqué.

*Quelle est la pertinence de la supervision du WAHIT par l'OOAS au niveau de la connaissance et de la demande ?*

L'affiliation du WAHIT à l'OOAS, selon tous les répondants (15/16 au Burkina Faso et 16/16 au Togo) représente une opportunité énorme pour la durabilité des interventions. L'OOAS a déjà établi des relations de collaboration avec tous les pays et partenaires de la région qui peuvent être très bénéfiques pour WAHIT. L'OOAS et le WAHIT renforcent le pouvoir du Ministère de la Santé dans les pays. WAHIT est d'autant plus efficace que l'OOAS a des connexions entre pays et peut représenter, dans une certaine mesure, une réserve de ressources entre pays, ce qui constitue un avantage pour le renforcement des capacités des personnels nationaux.

*"C'est une excellente décision, car elle est prise par une organisation qui a la légitimité et la reconnaissance des pays et des gouvernements. Avec les principaux décideurs et ministres de la santé de l'OOAS, ils ont une assemblée générale où ils prennent des décisions; ce qui signifie que si l'OOAS prend des décisions, ce sont les pays qui prennent les décisions." Togo KI*

Selon les KI, l'affiliation du WAHIT à l'OOAS représente une solide opportunité d'améliorer le système d'information sanitaire dans les pays de la CEDEAO et de construire une base et une plate-forme solides pour faire face aux épidémies dans la sous-région. Les KI considèrent cette affiliation comme une opportunité pour l'intégration future

des systèmes d'information des pays, ce qui permettra d'optimiser l'utilisation des intrants et d'économiser les ressources en évitant les doubles emplois. C'est l'occasion d'élaborer une réponse mondiale en cas d'épidémie et de fournir des informations pertinentes pour la prise de décision au niveau régional.

*Le partenariat mis en place pour la mise en œuvre de WAHIT est-il efficace ? (OOAS, Palladium et USAID)*

Selon les KI, l'avantage de ce partenariat réside d'abord et avant tout dans les efforts mutuels à tous les niveaux: le partage des connaissances, des ressources et des expériences. Les partenaires soutiennent tous le SIS en termes de conception et de fourniture d'équipements informatiques. Chacun des partenaires apportera sa propre expérience et profitera de l'expérience des autres. La bonne connaissance du terrain de l'OOAS, la présence étendue de l'USAID et l'expertise technique de Palladium font de ce consortium une entité solide. Il permet de réunir un certain nombre de points d'amélioration, de mobilisation de ressources et d'appui technique. Chaque partenaire apporte sa propre spécificité qui permet au consortium d'être viable.

*"Cela permet de partager les ressources, car si nous intervenons séparément, ce serait soit un saupoudrage, soit nous intervenions deux fois (2) pour le même problème. Alors qu'en créant un tel partenariat, il permet de mettre en commun les ressources et d'être beaucoup plus efficace avec des services de la plus haute qualité. Si les acteurs sont réellement engagés sur le long terme, cela pourrait éventuellement conduire à la durabilité. (.....) Et puisque c'est par l'intermédiaire de l'OOAS, qui est une organisation sous-régionale composée de différents gouvernements, on pense que si, à un moment donné, cet appui devait diminuer, les différents gouvernements pourraient éventuellement en supporter les coûts inhérents". Burkina Faso KI*

Certains KI pensent que c'est une opportunité que l'OOAS doit saisir pour consolider sa position et prendre le relais pour devenir plus autonome. L'information est stratégique et constitue la base de tout. Cependant, certains participants estiment que la problématique du SIS étant assez large et impliquant plusieurs partenaires et zones, notamment la gestion des épidémies comme Ebola, il serait judicieux d'ouvrir davantage le consortium pour en faire un partenariat avec tous les acteurs intervenant dans le secteur de la santé.

## Conclusion et recommandations

### Conclusion

Le Système d'Information Sanitaire du Burkina Faso et du Togo sont tous conçus autour du DHIS2 avec des expériences différentes; le Burkina Faso a introduit le DHIS2 en 2013 et le Togo plus récemment en 2017. Toutefois, les défis des deux pays en matière de SIS numérique sont similaires à plusieurs égards et peuvent être résumés comme suit :

- Faible qualité des données (exhaustivité, rapidité, cohérence, etc.);
- Multiplicité des sources de données;
- Insuffisance des ressources humaines en quantité et en qualité;
- Analyse et utilisation inadéquates des données;
- Financement insuffisant pour le SIS;
- Insuffisance des infrastructures et des équipements (ordinateurs, serveurs, logiciels, problèmes de maintenance, sécurité des données, électricité, connexion Internet, etc.)

WAHIT est maintenant bien connu dans les deux pays avec un haut niveau de satisfaction. Les premières expériences d'appui technique ont été très appréciées et le modèle WAHIT semble convaincre les partenaires qui le trouvent une option viable qu'ils seraient prêts non seulement à utiliser à l'avenir mais aussi à recommander à d'autres collègues/pays en dehors de l'Afrique occidentale. L'ancrage de WAHIT au sein de l'OOAS est un atout majeur et une garantie de succès car il bénéficie automatiquement du crédit et de l'audience de l'OOAS. Quelques préoccupations concernant les interventions de WAHIT sont liées à la durabilité. Il n'est pas encore certain dans les deux pays comment les succès de WAHIT pourraient être maintenus après la fin du projet.

**Recommandations spécifiques**

- Utiliser des moyens multiples pour informer les différentes parties prenantes de ce qu'est WAHIT, de ce qu'il peut faire et de la manière dont les partenaires internationaux et les pays peuvent tirer parti de l'assistance technique que l'équipe peut fournir. Cela pourrait inclure des réunions que l'OOAS a déjà programmées dans les pays et/ou la participation à des groupes de travail locaux de SIS;
- Faire participer davantage de hauts responsables de la santé à la gestion des questions liées à la qualité des données;
- Développer et standardiser le Système d'Information Sanitaire à travers les pays de la CEDEAO. Cela permettrait la mise en œuvre des métadonnées du système de santé dans l'espace OOAS et apporterait une réponse globale à une épidémie en mettant à la disposition des décideurs nationaux et régionaux des informations actuelles et pertinentes;
- Créer une plateforme de promotion et de partage des bonnes pratiques/expériences entre les pays de la CEDEAO;
- Promouvoir l'interopérabilité des différents systèmes existants par le développement d'applications spécifiques qui capitalisent/informatisent toutes les données dans une seule base de données;
- Offrir des formations plus cohérentes avec des guides de tutorat et reconnaître par l'attribution de certificats officiels;
- Revoir la durée des interventions sur le terrain afin d'allouer suffisamment de temps pour un transfert adéquat des compétences et/ou la résolution des problèmes;
- Accroître le renforcement des capacités en matière de sécurité informatique, de maintenance, de connectivité Internet et d'hébergement de données dans les pays;
- Élargir l'éventail des activités au-delà de l'AT et avoir une vision holistique du système d'information de santé allant de la collecte, l'administration et la gestion des données à l'intégration des aspects d'infrastructure et d'équipement (ordinateurs, serveurs);
- Une fois le domaine technique de soutien identifié, une façon d'organiser l'AT de WAHIT est de commencer par une visite d'AT à court terme, suivie de visites intermittentes si nécessaire. En outre, fournir une assistance à distance pour assurer la mise en œuvre harmonieuse des recommandations et le transfert de savoir-faire;
- Créer un "pool" régional de formateurs et d'AT que l'OOAS exploiterait chaque fois que le besoin se présenterait;
- Nommer des "points focaux dans les pays" pour l'OOAS et le WAHIT;
- Organiser régulièrement (au moins une fois par an) des réunions régionales pour les partenaires IT et SIS afin de discuter des problèmes, défis et leçons apprises;
- WAHIT devrait rejoindre et être membre de tous les partenariats et " task forces " existants au niveau national et régional.

## BACKGROUND

Le Système d'information sanitaire (SIS) est un élément fondamental de l'infrastructure sanitaire. Un SIS solide fournit des données fiables aux décideurs (gouvernements, partenaires de développement, prestataires de services et communautés) pour cibler les interventions sanitaires, allouer les ressources et réagir efficacement aux épidémies. Un SIS fonctionnant correctement garantit que les informations vitales arrivent entre les bonnes mains en cas de besoin, ce qui permet aux décideurs politiques, aux gestionnaires de la santé et aux prestataires de soins de santé de faire des choix éclairés sur tout allant des soins aux patients aux budgets nationaux. Cependant, en Afrique de l'Ouest, les SIS sont faibles et font face à plusieurs défis, y compris la mauvaise gouvernance et la responsabilité. En outre, les SIS sont sous-utilisés et incomplets en ce qui concerne les informations sur la disponibilité des services de santé, les options de lutte contre les infections, la notification des cas, la répartition géographique et les données zoo-sanitaires pertinentes.

L'épidémie de Ebola en Afrique de l'Ouest en 2014-2015 a mis en évidence de graves faiblesses dans le SIS régional. L'épidémie est passée inaperçue au cours des premières semaines jusqu'à l'apparition de la première symptomatologie grave et des décès, et elle a finalement infecté près de 28 000 personnes et fait 11 310 morts[3][4]. Les intervenants locaux manquaient d'information essentielle, comme la notification des cas, les taux de transmission, la répartition géographique et la disponibilité des services de santé nécessaires pour surveiller et gérer la situation de façon exhaustive et en temps réel. Si ces informations avaient été facilement accessibles, des pertes humaines et économiques à grande échelle auraient pu être évitées. En outre, avec l'éruption d'Ebola en Afrique de l'Ouest, la faiblesse de l'infrastructure de communication et l'absence d'un système bidirectionnel de collecte et d'analyse de données en temps réel sur les maladies ont entravé la capacité des professionnels de la santé à réagir à la crise.

Dans ce contexte, les gouvernements nationaux, les institutions régionales et les organisations internationales visent à mettre en place un SIS fort dans toute la région ouest africaine. Lors de la réunion annuelle des responsables nationaux des systèmes d'information de santé à Accra en 2015, organisée par l'Organisation ouest-africaine de la santé (OOAS) et l'Agence des États-Unis pour le développement international (USAID), les 15 membres de la Communauté économique des États de l'Afrique de l'Ouest (CEDEAO) ont tous reconnu le manque de capacités techniques pour maintenir et adapter les plateformes numériques critiques en santé comme un facteur contribuant aux défis rencontrés dans la réponse nationale à Ebola en Afrique occidentale. Ils ont également affirmé que le recours à l'aide extérieure compromet la mise en œuvre réussie des outils numériques pour la santé et peut constituer un obstacle majeur à la poursuite du développement des systèmes de santé publique. Par conséquent, l'USAID, en partenariat avec d'autres acteurs clés, a choisi d'aider l'OOAS à mettre en place une équipe ouest-africaine d'informatique sanitaire (WAHIT) qui servira à combler cette lacune en agissant comme ressource régionale pour fournir un appui technique aux ministères nationaux de la Santé (MS) pour améliorer son système.

En 2017, l'USAID/AO a chargé l'activité « Evidence for Developement » en Afrique de l'Ouest (E4D) de mener une recherche opérationnelle prospective (ROP) et de fournir des preuves fondées sur la recherche sur les tendances en matière de connaissance, de demande et de satisfaction concernant WAHIT et ses services dans trois pays (Guinée, Sierra Leone et Ghana)[5]. Le rapport final a été achevé par E4D et approuvé par USAID en février 2018 et téléchargé sur le Development Experience Clearinghouse (DEC) en mars 2018.

En 2018, l'USAID/AO a de nouveau chargé E4D de mener une étude de mi-parcours au Togo et au Burkina Faso. Les publics cibles de la recherche sont l'USAID, y compris le Bureau pour l'Afrique, l'équipe du Global Development Lab Team qui soutient les activités d'Ebola et la Mission régionale pour l'Afrique de l'Ouest; l'Organisation ouest africaine de la santé (OOAS); les ministères de la santé des deux pays; Palladium (HP+), leurs donateurs et partenaires locaux en santé et dans les autres secteurs utilisant le Système d'information sanitaire (SIS).

[3] Cenciarelli, 0., Pietropaoli S., Carestia M., D'Amico F., Sassolini A., Di Giovanni D., Rea S., Gabbarini V., Tamburrini A., Palombi L., Belleci C., and Gaudio P. (2015). Ebola Virus Disease 2013–2014 Outbreak in West Africa: An Analysis of the Epidemic Spread and Response. International Journal of Microbiology, Volume 2015 (2015), Article ID 769121, 12 pages.

[4] World Health Organization. (2016). Ebola Data and Statistics. http://apps.who.int/gho/data/node.ebola-sitrep.quick-downloads?lang=en.

[5] Liberia was expected to be included in this assignment, but it was subsequently dropped at the request of the USAID Global Development Lab.

## BUTS ET OBJECTIFS DE L'ÉTUDE

L'objectif principal de la recherche opérationnelle prospective (ROP) de E4D est d'évaluer les tendances en matière de connaissance, de demande et de satisfaction concernant WAHIT et ses services dans deux pays non affectés par Ebola: Burkina Faso et Togo.

Les principaux objectifs de la ROP sont les suivants:

1. Identifier les facteurs qui influencent les décisions du Ministère de la Santé d'engager le soutien technique de WAHIT (par opposition au soutien d'autres fournisseurs de services).
2. Évaluer la satisfaction à l'égard des services de WAHIT et produire des données pour éclairer l'adaptation des programmes.
3. Identifier les défis et les obstacles rencontrés par les acteurs de la santé (agents de santé et fonctionnaires du ministère de la Santé) dans l'adoption et la gestion du modèle WAHIT.

### Questions de recherche

La ROP vise à répondre aux questions de recherche suivantes :

1. Dans quelle mesure le personnel du ministère de la Santé connaît-il WAHIT? Comment la connaissance change-t-elle au cours du cycle de vie du projet?
2. Quel est le niveau de demande pour les services WAHIT? La demande est-elle suffisante pour justifier le maintien du modèle? Comment la demande évoluera-t-elle au fil du temps au fur et à mesure que WAHIT s'établira?[6]
3. A qui les responsables du Ministère de la Santé font-ils confiance et à qui préfèrent-ils s'adresser pour relever ses défis techniques? L'introduction de WAHIT affecte-t-elle ces préférences?
4. Comment les parties prenantes pertinentes en dehors des ministères de la santé perçoivent-elles WAHIT et ce modèle?
5. Comment WAHIT répond-il/ne répond-il pas aux besoins des responsables du ministère de la Santé? Que peut faire WAHIT pour mieux identifier et répondre aux besoins?[7]
6. Quelles sont les forces, les faiblesses et les défis opérationnels de WAHIT? Que peut-on faire pour améliorer l'efficacité opérationnelle?[8]
7. Dans quelle mesure la supervision de WAHIT par l'OOAS est-elle pertinente au niveau de la connaissance et de la demande?
8. Le partenariat mis en place pour la mise en œuvre de WAHIT est-il efficace (OOAS, Palladium et USAID)?

### Description de WAHIT

WAHIT est un partenariat de l'USAID avec d'autres acteurs clés pour soutenir l'OOAS qui servira de ressource régionale pour fournir un soutien technique aux améliorations du SIS. L'objectif global du WAHIT est de fournir son leadership et son soutien technique aux ministères de la Santé (MS) au sein de la Communauté économique des États de l'Afrique de l'Ouest (CEDEAO), avec un accent initial sur les pays touchés par Ebola de Guinée, du Liberia et de Sierra Leone. Les objectifs spécifiques de WAHIT sont les suivants :

1. Mettre sur pied une équipe régionale d'experts (développeurs de logiciels, analystes d'affaires et chef d'équipe) pour apporter des améliorations techniques immédiates au SIS numérique national et régional qui aideront à renforcer les systèmes de santé publique. Ces investissements - qu'il s'agisse de relier des systèmes distincts, d'automatiser les rapports ou de créer des tableaux de bord - peuvent contribuer à améliorer les résultats sanitaires de certaines des populations les plus vulnérables d'Afrique, alors que la région se remet de l'épidémie d'Ebola la plus dévastatrice de son histoire.
2. Renforcer les capacités locales des développeurs de logiciels pour soutenir la viabilité à long terme des investissements dans les SIS dans la région. Au cours de la première année de déploiement de l'équipe,

[6] This question is not addressed by the baseline.

[7] *Ibid.*

[8] The baseline addressed only the first part of the question.

l'USAID et ses partenaires peuvent tester des modèles innovants pour fournir un appui au développement durable de logiciels au secteur public, avec la possibilité de susciter des approches technologiques transformatrices pour le développement dans certains des pays les plus pauvres en ressources au monde.

3. Soutenir une recommandation stratégique de la politique de santé et du plan stratégique de la CEDEAO pour 2012 visant à établir un centre régional d'excellence en matière de SIS.

Pour atteindre ces objectifs, WAHIT a été conçu pour aider le Ministère de la Santé des pays hôtes à fixer, adapter et maintenir leur SIS. Voici quelques exemples d'activités:

- Intégration d'un logiciel d'information sanitaire de district (DHIS2) distinct pour la notification du paludisme dans la plate-forme nationale DHIS2
- Création d'un tableau de bord sur la santé reproductive, maternelle, néonatale et infantile (RMNCH) basé sur les indicateurs existants
- Intégrer le nouveau formulaire de lutte contre la tuberculose, approuvé dans la plate-forme nationale DHIS2
- Automatisation du reportage des données du Système National d'Information Sanitaire (SNIS) dans la plate-forme DHIS2 de l'OOAS
- Formation continue des responsables du suivi et de l'évaluation (S&E) des districts pour la saisie des données et la qualité des rapports.

L'activité a débuté en septembre 2016 (la phase pilote se terminant en décembre 2017), avec la souplesse nécessaire pour se poursuivre en 2018 et 2019. L'OOAS met en œuvre le projet WAHIT avec le soutien de l'USAID et de Palladium.

Au cours de la première année de fonctionnement, WAHIT est chargé des tâches suivantes:

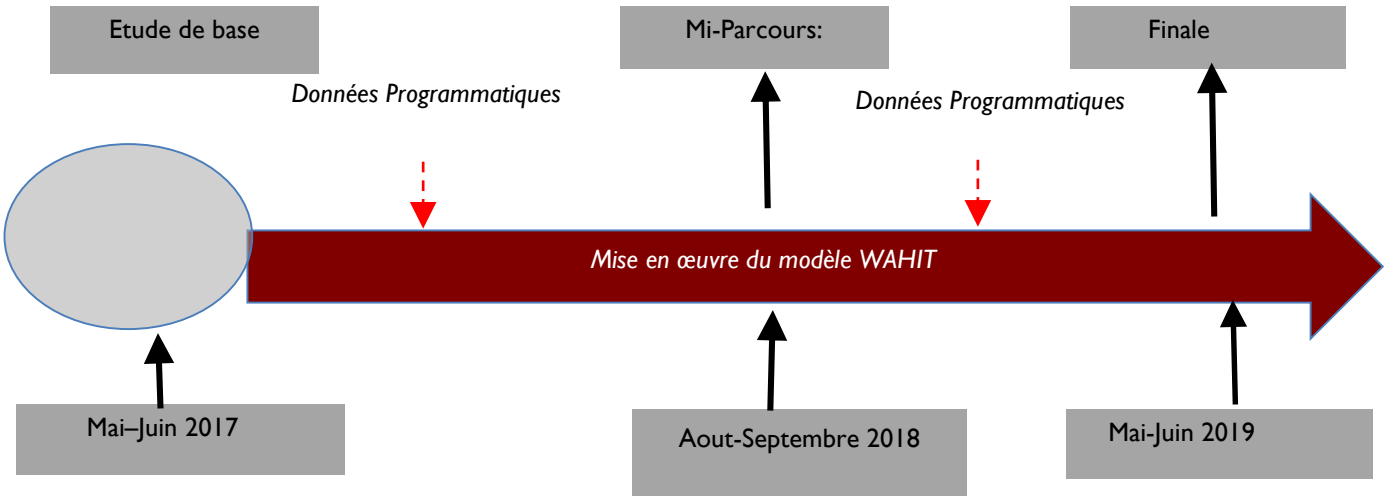
- Établissement de procédures opératoires standards (POS) pour fournir un appui aux ministères de la santé
- Apporter un soutien technique pour améliorer les plates-formes nationales de SIS sur la base de critères convenus par l'OOAS et l'USAID.
- Documenter et établir les meilleures pratiques pour le soutien régional en matière de santé numérique aux ministères de la santé ; l'assistance technique fournie par cette équipe visera également à accélérer l'interopérabilité du SIS dans la région.
- Effectuer une évaluation de la viabilité afin d'éclairer l'analyse de rentabilisation pour déterminer si un WAHIT régional plus complet et à long terme devrait être lancé avec un modèle durable pour le recrutement et la formation, et s'il faut établir un lien avec le centre d'excellence proposé de l'OOAS (si oui, l'évaluation identifiera également les facteurs importants qui influent sur la réussite du programme et les recommandations pour sa mise en œuvre et sa durabilité).

## MÉTHODOLOGIE

### Conception de l'étude

L'étude de recherche opérationnelle prospective utilise un plan prospectif quasi expérimental. Il est mis en œuvre dans deux pays touchés par le virus Ebola (Guinée et Sierra Leone) et dans trois pays non touchés par le virus Ebola (Ghana, Togo et Burkina Faso). Le processus comprend trois mesures. La figure 1 présente la chronologie de l'étude et sert à replacer la ligne médiane dans son contexte.

***Figure 1: Chronologie de l'Intervention de WAHIT et de la Recherche Opérationnelle Prospective***



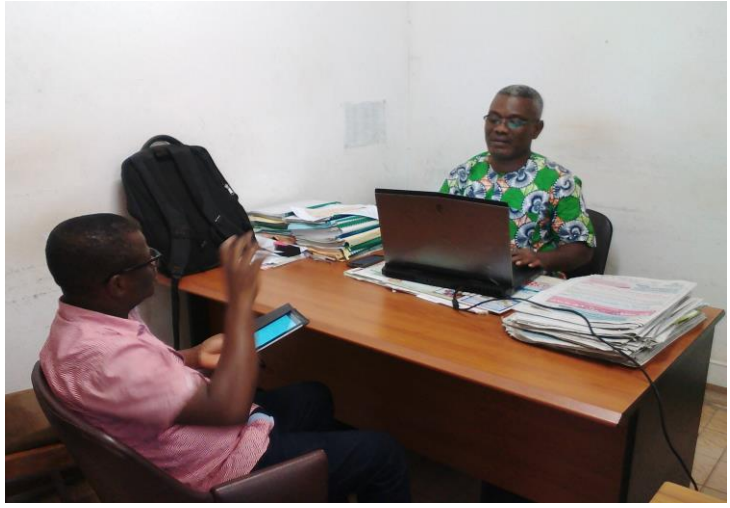

L'équipe E4D a réalisé l'étude de base avant le début de la mise en œuvre des services WAHIT (mai 2017), étant entendu que des visites de cadrage avaient déjà été effectuées en Guinée et en Sierra Leone[9]. L'étude de base a évalué les facteurs, les perceptions et les intentions d'utiliser le modèle WAHIT. L'étude de mi-parcours a été menée en août-septembre 2018 pour évaluer le changement survenu depuis l'étude de base.

**Stratégie d'échantillonnage**

Cette étude a utilisé des données provenant d'un échantillon choisi de façon «raisonnée» de 32 informateurs clés: Togo (n=16) et Burkina Faso (n=16). La liste initiale des participants à l'étude, proposée par l'USAID avec l'accord de l'OOAS et de Palladium, a été revue pour intégrer davantage d'acteurs clés du SIS au Togo et au Burkina Faso. Des modifications à la liste initiale ont été apportées en réponse à la réalité de la mise en œuvre sur le terrain, et ont été discutées et approuvées par l'USAID/AO. L'USAID/AO a présenté l'étude et les chercheurs aux participants. L'équipe de recherche de E4D a fait un suivi par courriel et par téléphone afin de sécuriser les entrevues. La plupart des informateurs clés ont répondu immédiatement et ont exprimé leur disponibilité et leur volonté de participer à l'enquête, ce qui est une bonne indication de leur collaboration avec WAHIT. L'échantillon de KI comprenait des acteurs au niveau national, notamment des responsables des spécialistes et gestionnaires des SIS au sein du Ministère de la Santé et des partenaires techniques et financiers impliqués dans le renforcement des SIS. La liste des KI de l'étude à mi-parcours se trouve à l'annexe 1 ; elle est ventilée par pays, affiliation institutionnelle et rôle.

**Collecte des données**

La collecte des données a eu lieu au cours des mois d'août et septembre 2018 au Burkina Faso et au Togo. Deux spécialistes de l'évaluation en santé ont mené les entrevues. La collecte des données a eu lieu pendant que l'AT de WAHIT TA était déjà établie dans les deux pays. Les données ont été collectées à travers des entrevues individuels.



*Iinterview au bureau du SIS du Togo*

**Instruments de collecte de données**

Au cours de l'étude de base, E4D avait construit une matrice reflétant (i) les questions de recherche; (ii) les questions de terrain correspondantes à inclure dans les outils de collecte de données; et (iii) les participants à l'étude qui fourniraient les informations. Il y a quatre catégories de participants à l'étude : (1) Personnel du Ministère de la santé, (2) personnel des partenaires

[9] The final report will emphasize that as a result, Guinea and Sierra Leone are expected to have a greater awareness of WAHIT at baseline.

d'exécution et des organisations internationales (UNICEF et OMS), (3) OOAS et Palladium, et (4) USAID. La matrice indique également quelles questions doivent être utilisées aux différentes étapes d'évaluation (étude de base, mi-parcours et finale). Cette séparation est importante parce que de nombreuses questions concernant les perceptions de l'assistance technique WAHIT ne concernent que les études à mi-parcours et finale. De plus, certains des KI ne sont pas des bénéficiaires de l'assistance technique et, par conséquent, on ne devrait pas leur poser de questions sur la qualité de l'assistance reçue. Avant de commencer la collecte des données pour l'évaluation à mi-parcours, E4D a révisé les outils de collecte de données (utilisés pendant l'enquête de base) pour tenir compte des activités en cours et pour intégrer les questions issues des enquêtes sur la satisfaction des clients de régulièrement conduites par WAHIT. Les questionnaires ont ensuite été pré-testés au Togo et modifiés avant le début de la collecte effective des données. La numérotation des questions dans les différentes versions des instruments reste la même afin de faciliter l'identification des questions lors de la discussion sur les instruments. La matrice construite figure à l'annexe 2 et les instruments utilisés dans l'étude se trouvent à l'annexe 3.

**Analyse des données**

Les entrevues ont été réalisées en français, enregistrées, transcrites et analysées à l'aide d'une grille thématique élaborée en choisissant au hasard trois entrevues dans chaque pays et en identifiant les thèmes initiaux. La grille d'analyse a été élargie à mesure que d'autres thèmes émergeaient. Les données ont été saisies et analysées par le logiciel NVivo 12. La transcription des interviews des informateurs clés (KIIs) a commencé immédiatement après les entrevues. Pour compléter l'analyse des données, les actions suivantes ont été effectuées:

- Développer la grille d'analyse par une identification initiale des thèmes dans trois entretiens choisis au hasard dans chaque pays.
- Élargir les sujets de la grille d'analyse au fur et à mesure que d'autres sujets sont apparus.
- Utiliser des remarques verbatims et des phrases comme unités d'analyse.
- Regrouper les résultats par grands domaines d'intérêt.
- Identifier les différentes positions par rapport à chaque thème important.
- Résumer chaque argument et évaluer sa force ou son degré d'importance.

**Considérations éthiques**

Des mesures ont été prises pour protéger les droits des sujets humains qui ont participé à l'étude et pour adhérer aux principes éthiques de respect, de bienfaisance et de justice définis par la Commission nationale pour la protection des sujets humains de la recherche biomédicale et comportementale[10]. E4D a soumis le protocole de l'étude à l'USAID/AO pour approbation. Le guide d'entrevue comprenait une phrase de consentement reconnaissant le droit du participant de refuser l'entrevue avant et/ou pendant la recherche. Tous les participants ont accepté que leur entrevue soit enregistrée.

[10] National Institutes for Health. (1979) *Regulations and Ethical Guidelines: The Belmont Report Ethical Principles and Guidelines for the Protection of Human Subjects of Research,* Retrieved December 7, 2012, from: The National Commission for the Protection of Human Subjects of Biomedical and Behavioral Research: http://www.biola.edu/offices/clear/media/downloads/BelmontReport2.pdf.

## PRINCIPAUX RESULTATS

Les principaux résultats de cette recherche varient d'un pays à l'autre en fonction du niveau de développement de leur SIS et des différents défis historiques auxquels ces systèmes de santé ont été confrontés.

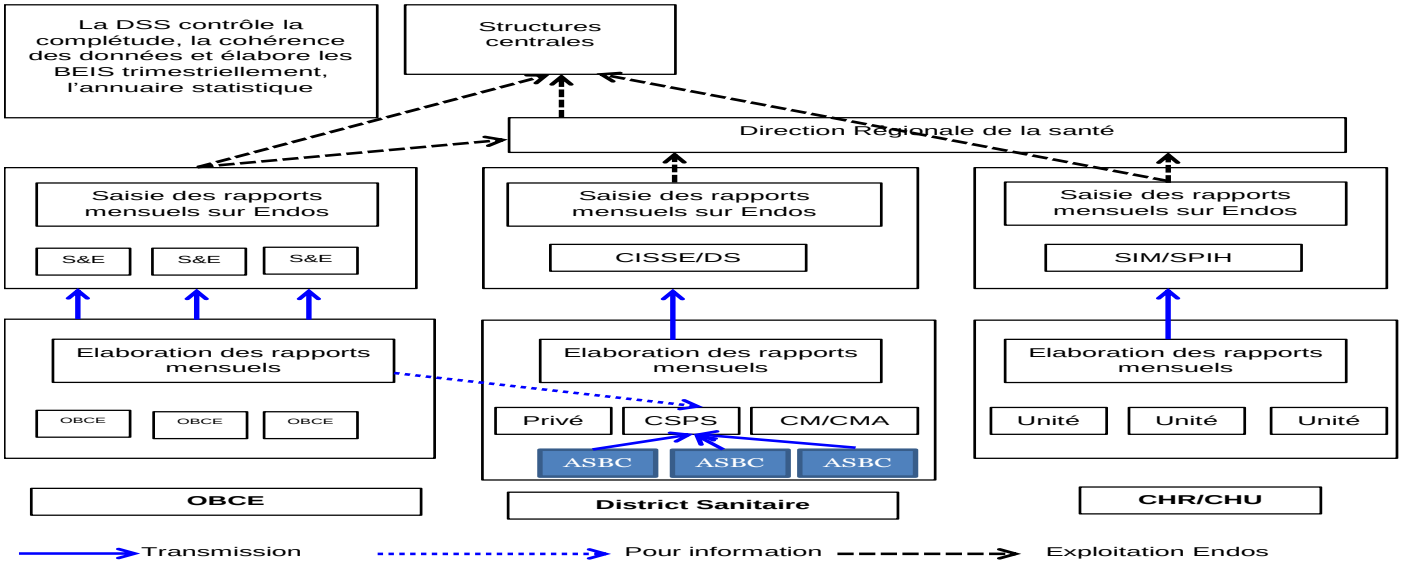
### Profil des participants à l'étude

Les KI étaient principalement des fonctionnaires du Ministère de la Santé à plusieurs niveaux de prise de décision. Il y avait des spécialistes de la gestion des données et des gestionnaires de SIS. A cela s'ajoutaient les points focaux ou les responsables des partenaires techniques et financiers impliqués dans le SIS. Tous les KI avaient fait des études universitaires et étaient à prédominance masculine. Sur les 32 KI interrogés, seulement quatre étaient des femmes. Au Burkina Faso, 69% (11/16) des KI ont déclaré avoir reçu une formation spécifique en SIS contre 75% (12/16) au Togo. Ces formations portaient sur l'utilisation du DHIS2, la gestion des données, le traitement des données, le développement de bases de données ainsi que des formations informatiques spécifiques. WAHIT et MEASURE Evaluation ont été mentionnés par les répondants comme les principaux prestataires de ces formations. La moitié des KI au Burkina Faso et au Togo ont déclaré avoir reçu une formation spécifique sur la surveillance épidémiologique et la déclaration des maladies. Ces formations portaient principalement sur la surveillance intégrée des maladies et de la riposte dans les établissements de santé. Toutefois, certains participants ont déclaré avoir bénéficié des formations organisées par CDC sur la surveillance épidémiologique et le système d'information orienté sur la surveillance. Les participants étaient des médecins (13), des statisticiens/démographes (7), des spécialistes des bases de données/informaticiens (5), des épidémiologistes (2), des pharmaciens (2), des assistants médicaux (2) et des sociologues (1). Les participants étaient titulaires d'une maîtrise (28 participants) ou d'un doctorat (4 participants). Au Burkina Faso, 69% (11/16) des KI ont déclaré avoir reçu une formation spécifique en SIS. Au Togo, le pourcentage des KI ayant déclaré avoir reçu une formation sur le SIS était de 75% (12/16). Dans les deux pays, les KI ont mentionné de nombreuses autres sources de données, principalement des données provenant d'études/enquêtes à grande échelle : comptes nationaux de la santé, EDS, enquêtes MICS, diverses enquêtes sur le paludisme, évaluations de programmes, recensement général de la population, etc.

### Le système d'information sur la santé

Le SIS de routine au Burkina Faso est numérisé et mis en œuvre à l'échelle nationale. Le DHIS2, rebaptisé "ENDOS" (Entrepôt de Données Sanitaires) est utilisé depuis 2013. La saisie systématique des données est effectuée au niveau du district sanitaire. Au niveau des formations sanitaires, les données sont encore collectées, calculées et complétées sur papier avant d'être soumises aux districts sanitaires. La plupart des systèmes de surveillance sont encore "partiellement numérisés". Le processus de numérisation des données de surveillance est en cours dans 16 des 70 districts du pays. Une mise à l'échelle progressive est prévue. La figure 2 ci-dessous présente la pyramide du système d'information sanitaire au Burkina Faso.

***Figure 2: Système d'Information Sanitaire du Burkina Faso***



Le SIS de routine répond en partie aux besoins des KI au Burkina Faso même si tous ont mentionné le manque d'informations clés pour éclairer leur processus décisionnel. Selon les KI du Burkina Faso, le SIS manque encore de données pertinentes sur la population, tant au niveau des districts que des communautés, ce qui rend difficile l'évaluation de l'efficacité de certaines interventions sanitaires.

*"Il faut dire qu'à ce stade, le SIS de routine n'est pas complet et que des informations supplémentaires sur la santé sont nécessaires. Et, lorsque nous voulons utiliser d'autres sources, nous nous rendons compte qu'elles ne sont pas bien structurées et parfois (...) Par conséquent, il est crucial d'entreprendre d'autres types de collecte de données. Parce que si nous voulons vraiment utiliser les données pour la prise de décision et être efficaces, nous ne devons pas nous limiter à la collecte des données de routine. En principe, toutes les informations sur la santé devraient être collectées de manière exhaustive (...) En outre, d'autres secteurs génèrent des informations (...) il serait intéressant que toutes ces sources de données soient reliées, car la triangulation des informations nous permettra de prendre de meilleures décisions". Burkina Faso KI.*

Au Togo, le SIS est maintenant numérisé et fonctionne sur DHIS2, qui en est à ses premières années de mise en œuvre après la phase pilote. Le DHIS2 au Togo semble intégrer à la fois les données de routine et de surveillance.

*"Pendant des années, nous avons utilisé des questionnaires sur papier pour mener des évaluations au Togo. Mais maintenant, la plupart du temps, on utilise des tablettes et des téléphones pour la collecte de données." Togo KI.*

*"Cette année, nous avons développé et installé une base de données intégrée, DHIS2. A partir de l'établissement de santé, les données sont collectées à l'aide de tablettes et, au niveau central, nous avons un accès immédiat aux données. Nous effectuons l'analyse des données et fournissons un feedback." Togo KI.*

*"Au Togo, avec le DHIS2, nous avons à la fois des données de routine et de surveillance, c'est tout un ensemble que nous avons. Nous avons besoin d'informations et nous savons où les chercher." Togo KI.*

*"DHIS2 est un système intégré robuste et sécurisé. Avec DHIS2, nous avons accès aux données de tous les établissements de santé car il s'agit d'un système Web. Le système est conçu de telle sorte que chaque établissement de santé entre facilement ses données de routine." Togo KI.*

*Gestionnaire du SIS expliquant la collecte et le transfert des données au niveau central au TOGO*

Par ailleurs, contrairement au Burkina Faso, où la saisie des données dans le DHIS2 est centralisée au niveau du district; au Togo, la saisie des données est effectuée dans les formations sanitaires, qui sont équipées à cet effet.

*"Maintenant, avec le DHIS2, je pense que c'est beaucoup mieux. Tous les établissements de santé saisissent leurs données, simultanément, sur une base mensuelle, à l'aide de leurs tablettes. Nous pouvons vérifier les données à tous les niveaux du système de santé". Togo KI*

Au Togo, les KI ont globalement exprimé leur satisfaction à l'égard du système de données de routine bien qu'ils aient également mentionné quelques problèmes à savoir: l'exhaustivité, la disponibilité et souvent la multiplicité des sources.

*"Oui, les données dont nous avons généralement besoin, je dirais jusqu'à 90%, nous avons ces données, mais elles ne sont pas toujours de la meilleure qualité et elles n'arrivent pas à temps". Togo KI*

Comme en Guinée et en Sierra Leone, les KI du Togo et du Burkina Faso ont mentionné qu'ils utilisent également les données d'enquêtes et d'évaluations spécifiques pour compléter les informations générées par le SIS de routine.

**Défis communs : Défis prioritaires en matière de SIS et défis affectant la conversion vers un SIS numérique**

Dans les deux pays, le SIS fait face à plusieurs défis similaires allant de la collecte à la qualité, l'analyse, l'utilisation et à la diffusion des données. Ces défis peuvent être regroupés comme suit:

***Qualité des données***

La qualité des données collectées et générées par le SIS de routine semble être le problème le plus courant pour les KI au Togo et au Burkina Faso.

*"Nous avons généralement un problème de qualité, de rapidité et d'exhaustivité des données. Les rapports de routine ne sont pas toujours exhaustifs. Parfois, toutes les variables ou informations ne sont pas remplies. Même la validité et la véracité des données constituent un défi. Au Togo, la gouvernance et la responsabilisation du personnel du SIS devraient être améliorées." Togo KI*

Les questions sur la qualité des données portent sur plusieurs sujets: la façon dont les données sont collectées ainsi que leur exhaustivité. Le SIS n'est pas toujours exhaustif parce qu'il se concentre principalement sur le secteur de la santé publique et n'intègre donc pas pleinement les systèmes de santé privés ou communautaires et traditionnels. Dans les deux pays, le secteur privé ne fait pas pleinement partie du SIS national et, malgré de nombreux efforts, les agents de santé communautaires ne sont pas toujours intégrés et/ou, la plupart du temps, ils sont confrontés à des ruptures fréquentes des formulaires et outils de collecte de données.

*Stock des Tablettes au MS au Togo*

La qualité des données générées par le SIS est aussi parfois affectée par l'existence de multiples points d'entrée de données entre les registres, les points d'entrée sur papier, les tablettes et l'entrée du DHIS2 au niveau du district, notamment au Burkina Faso. Chaque niveau d'entrée de données pourrait être une source potentielle d'erreur. Ce problème de points d'entrée multiples est minimisé au Togo avec la fourniture de 700 tablettes dans les établissements de santé publique pour la saisie des données. Bien que certains établissements de santé publique n'aient pas encore reçu leurs tablettes, la plupart d'entre eux sont déjà couverts par le programme. Malheureusement, ce n'est pas le cas des établissements privés de santé qui n'ont pas été considérés par les décideurs. Toutefois, les KIs croient que la numérisation des registres des prestataires de soins réduirait considérablement les erreurs de saisie des données. Heureusement, dans les deux pays, de nombreux outils et approches ont été mis en œuvre pour améliorer la qualité des données. Il s'agit notamment du Plan d'amélioration de la qualité des données et du Guide de contrôle de la qualité des données de l'OMS, du Rapport mensuel d'activité (RMA), en plus du contrôle de la qualité intégré au DHIS2 lui-même. Cependant certains KI mentionnent que même si les outils sont disponibles, ils sont rarement utilisés par les professionnels du SIS. Les raisons pour lesquelles ces procédures de contrôle de la qualité ne sont pas correctement mises en œuvre sont les suivantes: le manque d'implication des principaux gestionnaires, le manque de formation/supervision continues ainsi que la mobilité élevée du personnel.

*Multiplicité des points de collecte de données*

Il y a beaucoup de données produites au Togo et au Burkina Faso qui ne sont pas utilisées. A ce jour, il existe encore de nombreux systèmes parallèles de collecte de données dans les pays et les KI recommandent vivement que toutes les données collectées soient mises à la disposition des parties prenantes et accessibles sur une plate-forme unique.

D'où la nécessité de procédures et de systèmes d'interopérabilité robustes, intégrant toutes les sources de données parallèles et différentes existantes. Cela ne peut se faire qu'en utilisant des indicateurs pertinents et harmonisés, en clarifiant leurs définitions, leurs méthodes de calcul et leurs sources de données. Cela nécessitera une collaboration entre tous les acteurs/intervenants qui soutiennent les SIS. Au cours de l'étude, on a remarqué que de nombreux partenaires (certains internationaux) élaborent et mettent encore en œuvre des systèmes parallèles de collecte de données, ce qui entraîne directement une duplication des informations généralement recueillis par la même personne (le prestataire de soins de santé). Cela entraîne une augmentation de la charge de travail du personnel des formations sanitaires et a un impact négatif non seulement sur la qualité des données mais aussi sur la qualité des services de santé fournis.

*"Lorsque nous demandons aux membres du personnel de collecter trop d'indicateurs, ils sont surchargés. Alors, ils ne peuvent pas faire un bon travail; ils essaient simplement de remplir les formulaires avec des données parfois inexactes. Pour avoir de vraies données, des données de qualité, nous devons minimiser leurs efforts de collecte de données". Togo KI*

*Analyse des données/utilisation des données*

L'une des principales conclusions de l'étude est que les données générées par le SIS dans les deux pays ne sont pas toujours utilisées pour la prise de décision. Très peu d'analyses de données sont effectuées au niveau national pour produire des documents obligatoires tels que les bulletins statistiques périodiques sur la santé, les tableaux de bord, les rapports annuels, etc. Les KI et en particulier les partenaires internationaux ont signalé que le manque de responsabilisation était un problème majeur.

*"Récemment, alors que nous complétions les comptes nationaux de la santé, le ministre nous a posé une question simple : quel genre de décisions prenons-nous en utilisant ces comptes nationaux de la santé ? Les rapports sont là, les données sont là, mais nous ne les utilisons pas pour prendre des décisions." Togo KI*

*Manque de personnel qualifié*

Le manque de personnel qualifié aux niveaux central et opérationnel, le taux élevé de rotation des professionnels de la santé en charge du SIS peut expliquer la mauvaise utilisation des données et le manque d'analyse des données. Certains KI estiment qu'il ne suffit pas de former le personnel de santé à la gestion des données et qu'il faut aussi des gestionnaires et administrateurs de bases de données.

*"Dans nos établissements de santé, nous recueillons davantage de données pour les rapports que pour nos besoins internes. L'approche universelle de la formation des agents de santé à la collecte de données n'est pas efficace, elle résout le problème de la collecte de données et du traitement rapide des rapports mensuels, mais ne règle pas le problème de l'analyse et de l'utilisation des données". Togo KI.*

*Financement du SIS*

Selon les KI, le SIS, principalement au Togo, est mal financé par le budget national, ce qui compromet souvent des activités telles que l'évaluation et la validation de la qualité des données. Cette situation n'a pas été signalée directement au Burkina Faso. Dans les deux pays, cependant, il convient de noter que le SIS est principalement soutenu par des partenaires internationaux.

*"Le financement est un défi ! Lorsque vous considérez le plan de travail et le budget de notre unité de L'HME par exemple, vous ne verrez jamais une ligne budgétaire pour la collecte de données, la validation des données et la diffusion des données. C'est vraiment un défi pour nous". KI Togo*

*Insuffisance de l'infrastructure du SIS*

Dans les deux pays, le SIS souffre d'un manque important d'infrastructures (ordinateurs, équipements, connexion Internet, sources d'énergie, logiciels et sécurité). Seul un équipement actualisé avec une connexion Internet et une source d'énergie fiable permettrait de relever ce défi. Le manque de couverture Internet et son instabilité (là où Internet est disponible) influencent considérablement la rapidité de SIS. Même lorsque l'équipement minimal est disponible, il y a toujours des problèmes de maintenance et/ou de mise à jour du logiciel.

*"Il n'y a pas assez d'équipement et de techniciens pour l'entretien de l'équipement existant. Avoir l'équipement est une chose, mais être qualifié pour assurer l'entretien de cet équipement en est une autre. La dernière fois que nous avons fait l'inventaire de nos équipements, nous avons constaté que près de 83 % des téléphones intelligents achetés pour la collecte de données au niveau communautaire n'étaient plus fonctionnels. Togo KI.*

Pour de nombreux KI, en particulier ceux du Burkina Faso, l'emplacement physique du serveur DHIS2 à Oslo, en Norvège, était une préoccupation. La citation suivante d'un KI résume bien les principaux défis signalés par les divers KI :

*"Eh bien, le premier défi du SIS est le traitement et la gestion des données; le SIS produit des données de mauvaise qualité; c'est le premier élément. Je peux le dire sur la base de deux évaluations de la qualité des données (DQA) que j'ai personnellement réalisées en 2014 et 2017. Même si certaines améliorations sont perceptibles, les données produites par le SIS sont encore de faible qualité (...)*

*Deuxièmement, il y a un problème de transmission de données. Il existe un programme contradictoire entre la promptitude dans le rapportage et l'exhaustivité des données transmises. En effet, les données arrivant au niveau des districts sont presque toujours à jour mais presque toujours incomplètes. Les données arrivent à temps mais incomplètes. Ceci est dû au fait que les responsables de district sont plus concentrés sur la transmission des données: le rapport est-il soumis à temps ? Lorsqu'ils se demandent si le rapport est correct ou non, ils l'ont déjà vérifié tel qu'il a été soumis et entré. (...)*

*Un autre élément est le personnel en charge du SIS. Le taux de rotation du personnel est très élevé à tous les niveaux du SIS. Bien que très peu de formations sur le SIS soient soutenues par les partenaires et le ministère de la Santé, le roulement fréquent du personnel représente un défi pour le SIS. Du niveau central du ministère de la santé jusqu'au niveau périphérique, tout le monde se déplace, il n'y a pas de mémoire et pas de mémoire, pas de système. Nous devons informatiser l'ensemble du SIS (....). Je suis convaincu qu'avec le SIS informatisé systématique, les erreurs seront réduites au minimum pendant que la mémoire est construite. Nous devrions introduire, au moins, des tablettes au niveau des formations sanitaires." Burkina Faso KI*

Le SIS a besoin de renforcement/améliorations continues et doit être dynamique pour s'adapter aux différentes situations. Ce renforcement devrait porter sur les infrastructures, les équipements, la maintenance, les ressources humaines et la connexion internet. Les différents partenaires qui soutiennent le SIS au Burkina Faso forment un "Groupe de consultation" qui offre une opportunité de solution à long terme.

**Plans du gouvernement pour relever les défis du SIS**

Les Ministères de la Santé des deux pays sont conscients des différents défis auxquels le SIS est confronté et ont développé des plans pour relever ces défis en partenariat avec différentes parties prenantes. Au Burkina Faso, la Politique Nationale de Santé (PNS) a retenu le SIS comme l'un des huit (8) axes techniques stratégiques du Plan National de Développement Sanitaire (PNDS) pour la période 2011-2020. Il intègre un plan stratégique pour le SIS qui est mis en œuvre dans des plans annuels à tous les niveaux. De nombreux plans stratégiques et opérationnels ont été élaborés pour améliorer et renforcer la qualité des données de surveillance épidémiologique. L'un d'entre eux est la cyber stratégie sectorielle de cyber santé 2016-2020, dont l'un des objectifs spécifiques est d'accroître la couverture d'au moins 95 % des centres de santé périphériques par des solutions TIC appropriées pour la transmission des informations sanitaires. Le gouvernement du Burkina Faso utilise ses ressources internes pour améliorer la connectivité Internet dans le pays. Au Burkina Faso, il existe un ministère chargé du développement de l'économie numérique avec un projet spécifique appelé G-Cloud.

*"Eh bien, le Ministère de la Santé travaille avec le Ministère du Développement de l'Economie Numérique pour relever les défis liés à la technologie et à l'infrastructure informatique. Ce ministère est engagé dans de nombreuses activités, y compris le renforcement de la capacité nationale d'hébergement de mégadonnées (...) Ils envisagent d'avoir au moins six (6) nœuds et serveurs à travers le pays pour héberger les données en toute sécurité. Il existe également un projet appelé PAD-TIC (Projet d'Appui au développement des TIC) qui vise à renforcer la connectivité Internet et la capacité d'interconnexion dans tout le pays." Burkina Faso KI*

En outre, certains partenaires tels que le Fonds mondial et l'USAID participent à l'amélioration de la qualité des données en formant les gestionnaires de données et en soutenant la connectivité Internet par l'acquisition de la 3G,

reliant les districts sanitaires et les hôpitaux du Burkina Faso. L'OMS fournit également une assistance technique pour l'élaboration d'outils et de guides de collecte de données afin d'améliorer la qualité des données de routine ainsi que des rapports mensuels.

Le Togo a également élaboré un plan de développement sanitaire comportant un volet spécifique sur le renforcement du système national d'information sanitaire. Le plan a été élaboré et validé en 2017 et se poursuivra jusqu'en 2022. En plus de ce plan, il existe un autre plan directeur informatique qui sera mis en œuvre en fonction des ressources disponibles. Pour améliorer la connectivité Internet, l'e-gouvernement dispose d'un système qui permet à plus d'une douzaine de sites d'être interconnectés par fibre optique avec Internet haut débit. Par ailleurs, le Gouvernement togolais travaille à la mise en place d'un " centre de données " qui permettra au Ministère de la santé d'héberger localement le serveur de DHIS2 tout en assurant des conditions optimales de sauvegarde et de sécurité continues.

*"Oui, au Togo, nous avons un très bon plan pour renforcer le SIS. Avoir un plan est un pas en avant. S'assurer que les ressources sont mobilisées et mettre en œuvre le plan est l'enjeu clé. Je suis sûr que ce n'est pas encore fait." Togo KI*

Au Togo, l'idée d'impliquer le secteur privé et les organisations de la société civile dans le financement du SIS a été discutée.

*"Comment encourager la créativité des entreprises privées nationales ? Par exemple, comment mobiliser des ressources auprès des parties prenantes non gouvernementales pour soutenir le SIS. Je vois "Espoir-Vie-Togo" et ATBEF, par exemple, qui peuvent soutenir le Ministère de la santé. Alors, comment créer une sorte de champions nationaux qui appuieront le système. On peut faire quelque chose comme ça, créer une sorte de partenariat pour soutenir le système." Togo KI*

## Connaissance, contributions potentielles et pertinence du WAHIT

### *Connaissance de WAHIT*

En général, la connaissance du WAHIT était élevée au Burkina Faso et au Togo ; plus de la moitié des KI avaient déjà entendu parler ou avaient travaillé avec au moins un membre de WAHIT. En plus d'être informé de l'existence du WAHIT, la plupart des répondants ont été en contact direct avec le WAHIT. Au Burkina Faso, 2/3 des KI connaissaient ou avaient travaillé avec WAHIT. Un KI a dit avoir entendu parler de WAHIT par des fonctionnaires de l'OOAS et d'autres KI connaissaient WAHIT grâce à des collaborations avec l'équipe technique et/ou avaient reçu des formations techniques. Dans l'ensemble, la plupart des KI du Burkina Faso ont collaboré ou coordonné avec WAHIT et ont eu une impression très positive avec des expressions récurrentes comme "*ils soutiennent le système d'information sanitaire*"; "*ils nous ont fortement soutenus, même pour la transmission rapide des données et rapports au Burkina Faso*".

*"Lorsque WAHIT a été lancé en tant que partenaire pour le renforcement du système d'information sanitaire, nous avons été vraiment informés, nous avons même reçu l'équipe WAHIT. Nous avons beaucoup échangé et, ensemble, nous avons élaboré un plan de travail spécifique pour leur soutien. L'assistance technique a même commencé depuis l'année dernière et devrait en principe se poursuivre." Burkina Faso KI.*

*"L'équipe WAHIT, oui, je les connais. Ils sont venus nous rendre visite, se sont présentés, leurs domaines d'intervention, leurs mécanismes opérationnels et ils ont même commencé à nous soutenir". Burkina Faso KI.*

*"Récemment, nous avons été formés sur ENDOS et WAHIT était l'un des partenaires. Je sais qu'ils appuient le système d'information sur la santé. C'est tout ce que je sais, mais je n'ai pas eu l'occasion d'en savoir plus sur le projet. C'est à travers l'OOAS que j'ai connu leur existence ". Burkina Faso KI*

La connaissance du WAHIT était moins répandue au Togo avec seulement la moitié environ des répondants (7/16) indiquant qu'ils avaient entendu parler du WAHIT et/ou avaient bénéficié de son soutien.

*"Non, la première fois que j'ai entendu parler de WAHIT, c'est lorsque j'ai reçu le message de l'USAID/AO. Jusqu'à présent, je n'ai pas une idée très claire de ce qu'est WAHIT." Togo KI.*

Les personnes interrogées au Togo qui connaissaient WAHIT n'étaient pas en mesure de décrire clairement les détails du projet. Toutefois, ils ont confirmé avoir récemment bénéficié d'une formation et/ou d'une assistance technique de WAHIT.

*"Le rôle de WAHIT ? Eh bien, je ne peux pas dire exactement !!!!! WAHIT nous a récemment demandé d'aller former certains pays (Bénin, Burkina Faso et Guinée) sur la manière d'améliorer la qualité des données. Nous avons aussi été formés par WAHIT pour initialiser les serveurs." Togo KI.*

Les cadres supérieurs du Ministère de la santé (Directeur de la santé maternelle et infantile par exemple) et certains partenaires de mise en œuvre (Fonds mondial et OMS par exemple) semblent être les moins informés sur WAHIT par rapport aux techniciens en informatique. De ces derniers, les propos ont été rapportés tels que :

*"WAHIT ! Non, je n'en ai jamais vraiment entendu parler." Burkina Faso KI.*

*"OOAS, oui, mais WAHIT, non. Je n'ai jamais rencontré personne, je ne me souviens pas qu'on en ait parlé." Burkina Faso KI.*

Ces résultats diffèrent de ceux de l'étude de base menée en Guinée et en Sierra Leone, où la connaissance du WAHIT était limitée avec des idées vagues sur les missions et la portée du travail. Cela n'est pas surprenant car l'étude de base en Guinée et en Sierra Leone a été menée alors que WAHIT commençait tout juste ses activités opérationnelles. La présente étude de mi-parcours au Togo et au Burkina Faso a été menée à un moment où les activités de WAHIT avaient déjà commencé, ce qui lui a donné plus de visibilité par sa présence physique. Il est évident que la connaissance de WAHIT s'améliore positivement tout au long du cycle de vie du projet et continuera certainement à s'améliorer à mesure que les activités augmentent. Cependant, les résultats de l'étude montrent que si la connaissance de WAHIT s'est accrue parmi le personnel des Ministères de la Santé dans les deux pays, des efforts restent à faire pour accroître la connaissance et l'intégration des activités du WAHIT auprès des autres partenaires nationaux et internationaux au développement impliqués dans le renforcement du SIS.

***Pertinence de l'AT de WAHIT pour le SIS numérique***

Les KI des deux pays sont unanimes sur la pertinence de l'assistance technique de WAHIT pour soutenir le SIS numérique. Ils sont convaincus que WAHIT renforcera les capacités des acteurs du SIS numérique. Les partenaires impliqués dans le SIS sont nombreux mais ont des modes de fonctionnement différents. L'importance de WAHIT est facilement décrite par les répondants, d'autant plus qu'il n'y a que peu de partenaires ayant les compétences et l'expertise nécessaires pour numériser les SIS.

*"La contribution de WAHIT est la bienvenue car elle nous aide à combler le manque d'assistance technique. À l'échelle nationale, nous avons établi les orientations du système d'information sur la santé. Malheureusement, ces unités ne bénéficient pas d'un soutien suffisant de la part du Ministère de la Santé et le Ministère en charge de l'économie numérique ne les soutient pas non plus suffisamment". Burkina Faso KI.*

Selon le KI, l'AT de WAHIT est celle qui répond le mieux à leurs besoins parmi les partenaires soutenant le MS. Le soutien de WAHIT consiste à affecter des techniciens informatiques hautement qualifiés capables de fournir l'assistance technique nécessaire tout en renforçant les capacités des bénéficiaires.

*"Il faut dire que, vraiment, parmi tous nos partenaires, WAHIT est la seule organisation qui a des techniciens qui peuvent être appelés à venir sur place pour le renforcement des capacités. Les autres partenaires apportent principalement un soutien financier. WAHIT possède l'expertise technique. WAHIT est toujours là pour nous accompagner, notamment en fournissant une assistance technique tout en renforçant les capacités des acteurs nationaux." Burkina Faso KI*

*"WAHIT est une bouffée d'air frais pour le système de santé parce qu'il répond à un besoin qui a été laissé de côté. Dans la plupart des unités techniques, vous constaterez que le personnel technique existant avait besoin de soutien. Comme je l'ai dit plus tôt et chaque fois que nous identifions un besoin, nous faisons appel à des consultants locaux/internationaux. Le consultant arrive, fait le travail et part (....) Mais normalement, quand le consultant vient vous aider dans votre travail, vous devez être capable de reproduire ce que vous avez appris de lui. Mais ce n'était pas le cas des consultants précédents. WAHIT doit maintenant jouer ce rôle, qui consiste à renforcer les capacités techniques pour résoudre les problèmes techniques qui se posent avec le SIS. Il doit donc être toujours à côté, pour ne pas dire en permanence." Togo KI.*

La plupart des KI du Burkina Faso et du Togo ont souligné la réactivité du WAHIT aux demandes d'assistance.

*"Ce qui rend WAHIT efficace pour moi, c'est (.....) leur disponibilité pour nous soutenir. J'ai déjà travaillé personnellement avec eux. Au début, nous avons demandé une formation que WAHIT a immédiatement dispensée. Nous avons tous remarqué la*

*grande qualité de la formation. C'était au-dessus de nos attentes. En outre, les interventions du WAHIT visent à répondre aux besoins spécifiques des bénéficiaires. Quand vous avez des difficultés et que nous demandons de l'aide, il semblait naturel pour eux de venir nous soutenir. J'ai récemment demandé leur soutien, ils ont immédiatement réagi et ont trouvé la solution." Burkina Faso KI*

Un autre aspect de WAHIT qui l'a rendu pertinent ce sont les "formations pratiques" dispensées et basées sur des demandes ou besoins spécifiques. WAHIT, en réponse à ces questions, met en place un groupe d'experts pour relever les défis tout en formant les bénéficiaires à aborder les problèmes futurs potentiels.

*"Ce qui rend WAHIT pertinent, c'est le fait qu'il répond aux besoins et aux demandes des individus. En effet, le bénéficiaire identifie ses faiblesses spécifiques et soumet une demande à WAHIT. Juste après, WAHIT constitue une équipe technique d'ingénieurs et d'autres experts pour aider à remédier aux faiblesses identifiées, cela justifie vraiment sa pertinence. Ce n'est pas un truc vertical où les consultants viennent imposer (...) Non, vous élaborez vos besoins, vous identifiez vos lacunes, et puis ils viennent vous soutenir pour combler ces lacunes. (…..). Il faut dire aussi que le contenu des cours est vraiment très orienté et très pratique ; ce n'est pas des choses académiques qui viennent à vous et puis rien après. Quelle que soit la formation sur laquelle ils vous forment, vous voyez l'application immédiatement. Le soutien de WAHIT nous a permis d'améliorer beaucoup de choses." Burkina Faso KI.*

Les répondants ont également mentionné la compétence des experts de WAHIT, leur ouverture d'esprit, leur volonté de partager leurs connaissances et leur expertise en SIS.

*"WAHIT dispose d'une équipe composée de spécialistes très compétents. Ils ont la capacité et la volonté de partager leurs connaissances et leur expérience avec le personnel local (...) WAHIT travaille à résoudre les problèmes existants tout en renforçant les compétences des bénéficiaires. Ils s'assurent que les bénéficiaires ont réellement accès à une expertise sur des aspects que de nombreuses personnes ont tendance à négliger : notamment la sécurité des systèmes d'information (...). C'est déjà un bon début qu'ils renforcent les compétences des équipes locales. A long terme, ils nous aideront à disposer de ressources compétentes suffisantes pour pouvoir mettre en œuvre et renforcer les différents systèmes d'information." Burkina Faso KI.*

L'un des KI du Burkina Faso a dit : **"WAHIT n'est même pas une option, maintenant mais c'est L'option au Burkina Faso"**.

En résumé, tous les KI qui ont travaillé avec WAHIT ont apprécié les procédures en place pour demander une assistance technique, la disponibilité de l'équipe, leur promptitude à répondre aux demandes et l'approche de transfert de compétences pendant l'assistance technique. Dans l'étude de référence menée en Guinée et en Sierra Leone, la plupart des KI ont recommandé que WAHIT crée sa propre place et son propre créneau entre toutes ces AT existantes en complétant les structures existantes. Au Togo et au Burkina Faso, WAHIT est considéré et accepté comme la seule option. L'histoire épidémiologique de ces différents pays, ainsi que la réalisation de ces deux études à des moments différents de la mise en œuvre de WAHIT pourraient expliquer ces différences de perception. Avec l'épidémie d'Ebola en Guinée et en Sierra Leone, les deux pays ont reçu (et reçoivent encore) des AT diverses et multiples, ce qui n'est pas le cas au Togo et au Burkina Faso. En outre, l'étude de base a été menée en Guinée et en Sierra Leone pendant la phase initiale des activités du WAHIT, tandis qu'au Togo et au Burkina Faso, les opinions des KI étaient davantage basées sur la réalité et les expériences individuelles/collectives avec WAHIT. L'essentiel est que tous les pays aspirent à l'AT, ce qui leur permet d'être indépendants de multiples systèmes/sous-systèmes et consultants. C'est un avantage distinctif de WAHIT qui travaille à renforcer la capacité des partenaires locaux à être autonomes dans l'assistance technique des TI.

### *Améliorations potentielles de SIS avec l'AT de WAHIT*

Les KI de cette étude de mi-parcours, quel que soit le pays, les expériences antérieures de collaboration avec WAHIT, les connaissances sur WAHIT semblent unanimes sur les contributions potentielles du projet à l'amélioration du SIS. Les suggestions d'amélioration requièrent que WAHIT devrait :

- Aider les pays à limiter les circuits multiples d'information sur la santé en empêchant les partenaires de créer des systèmes parallèles de collecte de données, ce qui se traduirait par une charge de travail accrue et une

efficacité limitée. Un consensus national permettrait à chaque pays d'intégrer des indicateurs sélectionnés pour chaque domaine clé du système de santé.

*"Aujourd'hui, notre principal défi est d'assurer la coordination entre les partenaires impliqués dans le SIS. Nous avons maintenant le DHIS2, qui devrait satisfaire tous les partenaires. Il est vrai que nous ne sommes pas encore à 100% de déploiement mais ce n'est pas une excuse pour les partenaires pour continuer à construire des systèmes d'information verticaux parallèles. Maintenant que nous disposons d'un système qui a le potentiel de satisfaire tout le monde, il serait nécessaire de rassembler des ressources limitées et d'éviter les doubles emplois." Togo KI.*

- Aider les pays à avoir une certaine autonomie dans la gestion du DHIS2.

  *"Comme je l'ai mentionné, nous devons nous assurer que tout le monde peut prendre le contrôle de l'utilisation du DHIS2. Au sein de chaque grande unité, au moins un membre du personnel chargé du DHIS2 devrait être déployé et ne pas toujours compter sur une petite équipe qui ne peut pas toujours être disponible." Togo KI.*

- Promouvoir l'interopérabilité des différents systèmes existants par le développement d'applications informatiques permettant de fusionner toutes les données en une seule base de données.

- Contribuer à améliorer l'exhaustivité et la qualité des données.

- Contribuer à améliorer le système de surveillance épidémiologique pour la détection précoce des épidémies et la réaction à celles-ci. Une option serait de soutenir la compilation et la promotion des bonnes pratiques et cela pourrait se faire à travers la création d'une plateforme où les expériences sont partagées entre les pays de la CEDEAO.

- Aider le Ministère de la Santé à renforcer "Son administration" : L'infrastructure nécessaire pour héberger DHIS2, aider avec un serveur viable et renforcer la sécurité informatique.

- Appuyer l'harmonisation des politiques par l'élaboration de normes guidant les jeunes techniciens en TI dans le développement de leurs capacités.

- Soutenir les pays de la CEDEAO en mettant en œuvre des métadonnées solides pour le système de santé de l'OOAS.

  *"WAHIT peut résoudre beaucoup de problèmes pour moi. Je vous ai dit tout de suite que je n'ai pas de développeur (...) Mais les besoins des développeurs sont énormes ! Nous avons besoin de plus de modules à développer sur le DHIS2. Pour mémoire, l'OMS a créé un module intitulé "Outil de qualité des données de l'OMS". Le module est maintenant intégré, ce qui permet d'analyser les données sur la vaccination et le VIH/SIDA. Donc, si nous avons la compétence, nous pouvons aller au-delà de la vaccination et du VIH et intégrer d'autres domaines non pris en compte par l'OMS. Nous allons donc demander à WAHIT de nous aider afin que nous puissions développer le module supplémentaire nécessaire à l'analyse de nos données." Togo KI.*

***Solutions de rechange possibles en matière d'assistance technique***

En ce qui concerne l'existence d'alternatives potentielles à l'AT au WAHIT, les avis sont partagés dans les deux pays. Alors que certains pensent qu'il existe des alternatives, d'autres pensent que WAHIT est unique. Parmi les partenaires mentionnés comme alternatives potentielles, l'OMS est reconnue pour son assistance technique, le Fonds mondial pour l'assistance financière, l'USAID pour l'assistance technique à travers ses divers projets et programmes et l'Université d'Oslo pour DHIS2.

Le ministère en charge du développement numérique au Burkina Faso est également mentionné comme une alternative potentielle ou un soutien potentiel à la durabilité.

*"Je vous ai dit qu'à ma connaissance, la plupart des activités sont basées sur des projets. Les partenaires viennent mettre en œuvre leurs projets. Ils ont des domaines qu'ils soutiennent pour réussir. Le projet "REC" en est un exemple. Au début, le projet a été mis en œuvre sans la participation du ministère de la Santé. Maintenant qu'ils transfèrent le projet au ministère de la*

*Santé, ils appuient la gestion du registre électronique. Mais ce soutien est ciblé et spécifique. Vous avez aussi "Measure Evaluation" qui est en train de se mettre en place. "Measure Evaluation" aidera apparemment le ministère de la Santé à faire l'acquisition de serveurs et d'autres ordinateurs. Ils prévoient également de soutenir le Ministère de la Santé dans l'interopérabilité du DHIS2, ce qui permettrait à différentes bases de données de communiquer avec le DHIS2. Mais ces soutiens sont "sporadiques" et ne sont pas prévus pour durer dans le temps." Burkina Faso KI.*

Les personnes interrogées considèrent WAHIT comme un support unique pour DHIS2. Selon la plupart des KI, il serait difficile d'avoir une assistance technique similaire à ce que WAHIT offre dans le domaine de l'informatique avec autant de maîtrise du DHIS2.

*"En fait, la particularité de WAHIT est sa "maîtrise" de DHIS2. Je parle de l'informatique et de l'interopérabilité avec d'autres applications. Jusqu'à aujourd'hui, personnellement, je suis impressionné par leur travail sur DHIS2. Je ne suis pas sûr qu'en Afrique francophone, il existe d'autres structures comparables à WAHIT." Burkina Faso KI.*

Au Togo, WAHIT a aidé le Ministère de la Santé à résoudre des problèmes spécifiques, y compris le déploiement de deux serveurs.

*"....nous avions acquis deux serveurs, et ces serveurs étaient "dormants" dans l'entrepôt. Nous ne savions pas quoi faire parce que nous n'avons pas de personnel technique pour déployer les serveurs. Au cours d'une réunion, nous avons été informés que l'équipe de WAHIT est en visite au Togo. Nous avons exprimé nos besoins et maintenant nos serveurs fonctionnent." Togo KI*

WAHIT est reconnu comme une option d'AT solide par presque tous les KI. Les KI n'ont pas hésité à souligner tous les avantages de WAHIT de sa nature supranationale, de la composition de son équipe à son mode de fonctionnement.

*"WAHIT comme option est très efficace pour nous car ils nous accompagnent dans la mise en œuvre. Ils ne viennent pas pour mettre en œuvre et ensuite partir." Burkina Faso KI.*

Le caractère unique de WAHIT, selon les KI, est sa nature supranationale. Cela permet le transfert des connaissances et des compétences ainsi que des expériences et des leçons apprises. WAHIT apporte son assistance technique aux pays confrontés aux mêmes défis et difficultés et offre donc une énorme opportunité pour partager les meilleures pratiques. L'approche de WAHIT est reconnue comme unique, nouvelle et bénéfique par les parties prenantes du SIS. WAHIT dispose d'une équipe pluridisciplinaire en technologie avec des compétences/expertises éprouvées et une bonne connaissance du secteur de la santé en Afrique de l'Ouest.

*"Franchement, comme je vous l'ai dit, leur approche est vraiment nouvelle. Leur approche est nouvelle et très bénéfique parce qu'ils n'ont pas besoin de faire appel à une expertise externe pour venir faire le travail. Avec d'autres partenaires, lorsque vous exprimez vos besoins, même s'ils acceptent de vous soutenir, c'est peut-être un soutien financier ou ils vont engager un cabinet pour venir faire le travail, ce qui n'est pas le cas pour WAHIT. Parce qu'ils sont des gens impliqués, ils travaillent dans un domaine qui parle de santé, donc ils maîtrisent les concepts et leurs applications (....), en tout cas, je trouve que l'approche WAHIT est vraiment nouvelle et unique." Burkina Faso KI.*

La plupart des personnes interrogées au Burkina Faso ont également souligné la réactivité de WAHIT aux demandes d'assistance. Ils ont apprécié les procédures mises en place pour les demandes d'assistance technique, la disponibilité de l'équipe, sa promptitude à répondre aux demandes et l'approche de transfert de compétences pendant l'assistance technique.

*"En fait, je dois insister sur le fait qu'il est facile de leur demander de l'aide. En fait, ils sont cordialement disponibles. Ils sont toujours prêts à explorer les meilleurs mécanismes pour obtenir leur assistance technique. S'il faut le formaliser, ils vous disent comment le faire. S'il n'en a pas besoin, ils vous aideront. Je dirais qu'ils entretiennent des relations amicales avec différents acteurs." Burkina Faso KI.*

Les KI des deux pays ont également suggéré que WAHIT offre des services supplémentaires pour contribuer à la durabilité. Il s'agit notamment d'aider les pays dans leurs plans de renforcement des capacités afin qu'ils puissent s'adapter à un environnement changeant.

Par exemple, WAHIT devrait envisager de former le personnel local au "développement d'applications/modules" à intégrer dans DHIS2. Le WAHIT devrait mettre en place une plate-forme de partage des expériences, des leçons

apprises et des bonnes pratiques entre les pays de la CEDEAO. Il serait également utile de créer un espace de rencontre pour partager les bonnes pratiques et les expériences dans chaque pays.

***Perception de l'assistance technique WAHIT***

Au moment de l'évaluation, le WAHIT avait déjà été contacté, au moins deux fois, par les ministères de la santé des deux pays (Burkina Faso et Togo) pour une assistance technique. Les demandes visaient essentiellement à aider le Ministère de la Santé des deux pays à identifier les différents défis et besoins auxquels leur SIS est confronté, mais aussi à fournir une assistance technique et une formation sur place. Un plan de travail et un calendrier des activités d'assistance technique à fournir par WAHIT ont même été élaborés au Burkina Faso.

*"Nous avons organisé une réunion avec diverses parties prenantes pour identifier nos défis et nos besoins. Après la réunion, nous avons demandé l'assistance technique de WAHIT. Leur équipe technique est venue à Ouagadougou et ensemble, nous avons identifié ce que WAHIT pourrait faire et ce qui nécessiterait un soutien supplémentaire (que WAHIT ne pourrait pas faire). Ensuite, nous avons élaboré un plan de travail assorti d'un calendrier précis que nous sommes en train de mettre en œuvre. En attendant, avec WAHIT, je ne pense pas qu'il y ait de soutien en termes d'équipement et d'infrastructure ; c'est surtout en termes d'expertise et de formation - c'est tout." Burkina Faso KI*

WAHIT a formé les acteurs burkinabè à l'administration des systèmes, à l'installation des logiciels, à la configuration et l'installation des serveurs, au système de sauvegarde des données, au développement de requêtes et d'applications spécifiques dans le cadre de SMS rapides, à l'interopérabilité des bases de données et à la sécurité informatique. De même, l'équipe technique DHIS2 du Burkina Faso a bénéficié d'un renforcement des capacités pour la mise en œuvre de l'API. Par conséquent, l'une des principales réussites de WAHIT est la variété et la spécificité de son assistance technique tout en renforçant les capacités des bénéficiaires. De nombreux KI au Burkina Faso ont beaucoup apprécié l'approche de WAHIT pour apporter des solutions aux problèmes informatiques actuels tout en renforçant les capacités des parties prenantes.

Une autre caractéristique positive de WAHIT qui a été mentionnée par les KI est la flexibilité de demander une assistance technique. Le système développé et mis en œuvre au Burkina Faso semble être très bien développé et apprécié par les responsables du SIS. Selon les KI, toutes les demandes sont élaborées et soumises en ligne (les formulaires sont disponibles en ligne) par le personnel de SIS. Le Ministère de la Santé approuve et les envoie/soumet à l'OOAS et par la suite WAHIT s'adresse aux demandeurs.

*"Il faut dire qu'il y a beaucoup de flexibilité avec WAHIT. Nous avons récemment soumis une simple demande à l'OOAS, avec la signature du ministre. (.....) et le soutien de WAHIT a été immédiatement aligné. En septembre 2018 par exemple, nous obtiendrons le soutien pour l'opérationnalisation de DHIS2 avec certains de nos systèmes".*

*"J'ai oublié de dire que ce qui fait de WAHIT le meilleur, c'est qu'en plus de fournir la solution, ils vous apprennent aussi comment résoudre vos problèmes futurs. WAHIT nous montre comment obtenir des résultats. Contrairement à d'autres qui viennent pour vous donner une solution et tout faire pour que vous puissiez y retourner dans le futur. C'est vraiment l'avantage de WAHIT" Burkina Faso KI.*

**Les gouvernements devraient-ils payer pour l'AT de WAHIT ?**

Parmi les KI du Burkina Faso, 60% ont recommandé de contacter des partenaires internationaux pour continuer à financer l'assistance technique du WAHIT. Les partenaires tels que l'OMS, le CDC, le Fonds mondial, la Banque mondiale sont ceux qui sont souvent mentionnés car ils ont déjà des activités de soutien au SIS. Etant donné que le WAHIT est une structure sous-régionale, il serait approprié que l'assistance technique soit assurée par les contributions des pays. Les KI sont également d'avis que ces services d'assistance technique sont coûteux.

*« Elle est souvent liée à un financement insuffisant ou bon, elle est aussi liée à l'établissement des priorités. L'assistance technique et les consultants coûtent de l'argent (...) Les partenaires internationaux tels que l'OMS, le CDC, le Fonds mondial ont tous prévu de soutenir le Système national d'information sanitaire, et enfin la Banque mondiale également. Je pense que les partenaires financiers sont là de toute façon ». Burkina Faso KI*

D'autre part, 40 % des KI sont d'avis que les gouvernements pourraient payer l'assistance technique, surtout si l'expertise demandée n'existe pas ailleurs et si elle peut améliorer la qualité des données. Il faudrait pour cela renforcer le plaidoyer auprès des gouvernements pour s'assurer qu'ils comprennent l'importance et l'urgence du SIS pour leurs activités de planification.

*"Eh bien, je pense que c'est faisable. Mais peut-être qu'avant d'aller dans cette direction, il serait intéressant de présenter les résultats du soutien apporté par le WAHIT. Si cette expertise n'est pas facilement disponible au niveau national, elle peut être prise en compte sans problème dans le budget national." Burkina Faso KI.*

D'autres participants ont ajouté :

*"Pourquoi pas ? Si nous pouvons convaincre les gens, je pense que ce sont des choses réalisables. Surtout quand on connaît l'importance des données. Vous voyez, par exemple, tout le monde parle actuellement d'incidence du paludisme qui ne diminue pas. Mais cela pourrait être en grande partie lié aux lacunes des données." Burkina Faso KI.*

**Demande d'assistance technique de WAHIT à l'avenir**

Les KI, avec ou sans connaissances préalables, ont unanimement déclaré qu'ils demanderaient le soutien de WAHIT pour le développement du SIS.

*"En tout cas, tant qu'ils nous en donnent l'occasion, nous les contacterons toujours, parce que le SIS est très dynamique et en constante évolution, donc nous en aurons vraiment toujours besoin." Burkina Faso KI.*

La collecte électronique de données est un domaine en pleine expansion, en particulier avec les applications eHealth, et le déploiement d'applications de télémédecine qui nécessitent des équipements de téléconférence totalement innovants est souvent mentionné pour justifier les futures demandes d'assistance technique de WAHIT. Cependant, la plus grande préoccupation reste l'interopérabilité des systèmes permettant l'échange de données entre applications. Un KI a également exprimé l'attente d'un grand soutien de la part de WAHIT dans l'amélioration de la qualité des données.

*"Oui, oui, oui, oui, oui, oui, oui, en ce moment nous en avons besoin, comme je l'ai dit, parce que nous avons besoin de renforcer nos capacités. Comment intégrer une application DHIS2 à partir de l'application DHIS2 intégrée, des API, tout ce qui est programmé au niveau DHIS2 pour assurer l'interopérabilité entre DHIS2 et les autres applications ou pour automatiser ou améliorer les tableaux de bord DHIS2, nous en avons besoin". Togo KI.*

L'OOAS fournit un soutien financier et des ressources humaines à la suite de l'assistance fournie par WAHIT. WAHIT dispose d'une équipe de spécialistes compétents dans leurs domaines respectifs, disponibles et capables de partager leurs connaissances avec les équipes locales. Parmi les partenaires, WAHIT semble être la seule organisation qui dispose de ses propres techniciens auxquels on peut faire appel à court terme pour le renforcement des capacités.

*"Ils sont disponibles, ils sont techniquement bons aussi. Ils ont les compétences nécessaires et nous ne pouvons pas le cacher. Ensuite, troisièmement, il faut dire que nous avons ressenti une certaine disponibilité de leur part pendant la formation de toute façon. Ils voulaient nous donner le plus de satisfaction possible, mais ils étaient limités dans le temps." Togo KI.*

La majorité des KI sont prêts à recommander WAHIT à d'autres pays ou institutions, car WAHIT les a aidés à résoudre les problèmes liés au SIS.

*"Bien sûr, ils nous ont formés, ils nous ont fait découvrir d'autres choses, beaucoup de pays seront nécessairement à notre niveau ou là où nous étions. Donc, c'est normal qu'on leur dise de continuer et d'utiliser WAHIT pour aller de l'avant." Togo KI.*

Les KI pensent que WAHIT pourrait être bénéfique à d'autres régions en dehors de l'Afrique de l'Ouest. L'expérience positive avec les employés de WAHIT a joué un rôle essentiel dans la formation de cette opinion positive. L'ancrage institutionnel à l'OOAS et le mode de fonctionnement rendent même ceux qui ne connaissent pas WAHIT très positifs et optimistes.

*"Bien sûr, bien sûr ! lorsque nous échangeons avec nos collègues d'autres pays, nous constatons que nous avons les mêmes réalités, mais que nous n'avons pas les mêmes possibilités. On nous demande souvent comment nous avons réussi à surmonter certains défis informatiques. Nous disons souvent que nous avons reçu une assistance technique de ce partenaire et/ou de ce*

*partenaire, donc maintenant avec l'expérience que nous avons acquise de WAHIT, nous essayons de partager avec eux (...)". Burkina Faso KI.*

### Comparaison de l'AT de WAHIT avec d'autres modèles d'AT

La satisfaction à l'égard des réalisations de WAHIT a incité un KI à dire que l'assistance technique de WAHIT est meilleure et supérieure à toutes les autres. Les résultats de l'appui technique de WAHIT sont tangibles et la satisfaction des KI est également renforcée par le fait qu'ils sont eux-mêmes " acteurs " de l'AT.

*"Je pense que c'est au-dessus de tout, n'est-ce pas ? Sans être hypocrite, je pense que c'est mieux. C'est mieux que les autres parce que les résultats sont palpables. Quand vous faites quelque chose par vous-même, vous sautez immédiatement sur différents aspects et services que vous pouvez offrir." Burkina Faso KI*

Les méthodes de WAHIT incluent l'organisation d'une orientation spécifique lors de leur assistance technique. Ils disposent d'une formation d'expertise sous-régionale avec des méthodes de fonctionnement bien meilleures que beaucoup d'autres services d'assistance. Les modalités d'activation de l'AT et de l'aide à l'identification des besoins sont simples et très appréciées. En outre, il s'agit d'une équipe compétente composée d'experts multidisciplinaires mis à la disposition des pays.

*"Ce qui est intéressant, c'est qu'en ce qui concerne l'assistance de WAHIT, il y a vraiment une orientation spécifique. C'est assez clair, vous avez vraiment une idée des compétences des gens à qui vous avez à faire. D'autre part, les modalités d'activation de l'aide sont assez simples. Vous pouvez même travailler avec l'équipe WAHIT pour définir vos besoins et mieux les formaliser. Et d'un autre côté, quand on reçoit l'aide d'un organisme sous-régional, disons, c'est beaucoup mieux (...)". Burkina Faso KI.*

Un autre aspect distinctif de WAHIT est le soutien qu'il apporte pour rendre les bénéficiaires autonomes et indépendants. L'AT de WAHIT ne soutient pas seulement la mise en œuvre mais travaille également à l'autonomie des techniciens. C'est différent de beaucoup d'autres consultants qui travaillent sans impliquer les parties prenantes locales du ministère de la Santé, perpétuant ainsi la dépendance vis-à-vis de l'assistance technique. La connaissance du contexte sous-régional par les experts du WAHIT est un avantage comparatif certain par rapport aux autres.

*"Non, l'avantage de ce type d'assistance est qu'elle est vraiment contextuelle. Nos pays ont tellement de similitudes que si l'aide vient d'un local ou d'une région, elle est devenue plus claire. Parfois, nous recevons de l'assistance technique d'autres partenaires et nous avons le sentiment qu'elle ne s'applique pas à notre propre système. Parfois, il faut du temps à ces consultants pour comprendre notre système avant même qu'ils ne se préparent à nous soutenir techniquement. Donc, pour moi, c'est bien d'avoir cette expertise locale et régionale." Burkina Faso KI.*

La majorité des KI croient fermement que WAHIT aura du succès. Son modèle et son approche, qui consistent à répondre aux besoins des unités du Ministère de la santé, à identifier les besoins spécifiques et les difficultés, puis à élaborer un plan d'action pour s'attaquer à ces problèmes, sont uniques. De plus, la disponibilité et la réactivité des membres de WAHIT font de ce modèle un atout et une opportunité pour le SIS dans les pays.

*"Eh bien, (...) pour être honnête, au début, quand ils sont venus nous rencontrer, j'ai pensé que ce ne serait qu'un autre..., eh ; ils viennent, rencontrent, collectent l'information et disparaissent. Mais j'ai réalisé que WAHIT est vraiment disponible et très proactif. À la fin, nous étions en retard. Parce que dès que vous identifiez vos besoins et soumettez votre demande, ils essaient d'analyser avec vous, ils essaient de comprendre certains points, ils demandent spécificité et précision. Une fois que ces aspects sont clairs, vous passez à la planification opérationnelle et ainsi de suite. C'est innovant, c'est vraiment innovant." Burkina Faso KI.*

L'une des particularités de WAHIT est son ancrage sous-régional au sein de l'OOAS, ce qui est un atout pour son succès. Cela donne à WAHIT une vue d'ensemble des pays qui composent cette organisation et pourrait potentiellement conduire à l'élaboration de normes pour tous les pays de la CEDEAO.

### Difficultés à obtenir l'assistance technique de WAHIT

Aucune difficulté majeure n'a été mentionnée pour obtenir l'assistance technique du WAHIT. Il n'y a pas de lourdeur administrative et l'équipe peut être contactée directement pour les demandes.

*"Non, personnellement, comme je vous l'ai dit, ils nous donnent un formulaire à remplir. En réalité, il n'y a pas de charge administrative. Cela signifie que vous avez la possibilité de contacter l'équipe directement par le biais de la demande à votre disposition. Alors, franchement, c'est plus fluide." Burkina Faso KI.*

Certains répondants ont noté que le nombre de techniciens au sein du WAHIT semble insuffisant et ne peut donc pas couvrir tous les pays. Il en résulte une limitation de la durée de leurs interventions ainsi qu'un suivi des activités en cours ou des interruptions intermittentes.

*"Eh bien, le personnel du WAHIT est submergé (....). Nous avons parfois l'impression qu'ils manquent de personnel et qu'ils ont donc du mal à assurer le suivi de tout ce que nous faisons ensemble. Ils devraient travailler avec d'autres parties prenantes sur le terrain. Sinon, bien sûr, ce sera une bonne occasion de travailler avec eux pour développer et normaliser le Système d'information sur la santé." Burkina Faso KI.*

Pour tous les répondants, le défi sera de savoir comment assurer la durabilité des interventions de WAHIT. Pour surmonter ce défi potentiel, ils ont mentionné le soutien de l'OOAS, de l'OMS, de l'UEMOA et des gouvernements nationaux pour mobiliser les ressources nécessaires.

Les KIs ont suggéré que WAHIT se fasse connaître des autres partenaires, leur montre les services qu'ils ont à offrir et leurs compétences. WAHIT pourrait visiter les pays et évaluer la situation en termes de systèmes d'information pour mieux comprendre les défis auxquels sont confrontés ces pays. Ils peuvent ensuite organiser des formations ou des ateliers afin d'avoir une plus grande visibilité régionale.

### Ancrage institutionnel et partenariat

#### *Avantages de la supervision de WAHIT par l'OOAS*

L'affiliation du WAHIT à l'OOAS est, selon la quasi-totalité des répondants (31/32) au Burkina Faso et au Togo, un atout et une opportunité qui bénéficie au WAHIT et facilite la durabilité de ses activités. L'OOAS a déjà des relations de collaboration et des partenariats financiers qui peuvent être bénéfiques pour WAHIT.

*"C'est une excellente décision, car elle est prise par une organisation qui a la légitimité et la reconnaissance des pays et des gouvernements. Avec les principaux décideurs et ministres de la santé de l'OOAS, ils ont une assemblée générale où ils prennent des décisions ; ce qui signifie que si l'OOAS prend des décisions, ce sont les pays qui prennent les décisions." Togo KI*

*"Cela devrait même être une exigence car les pays sont malheureusement isolés en termes de systèmes d'information. Cependant, en cas d'épidémie et de problèmes majeurs, la réponse doit être* globale *et sous-régionale, c'est donc l'intégration de ces systèmes d'information dans le pays qui doit être menée par l'OOAS (...)". Burkina Faso KI.*

WAHIT, pour certains répondants, devrait être le bras technique des systèmes d'information sanitaire en Afrique de l'Ouest et s'efforcer de faire en sorte que tous les pays atteignent le même niveau par le partage des expériences.

#### *Avantages du partenariat OOAS/USAID/Palladium*

Selon les KIs, l'avantage de ce partenariat est d'abord et avant tout la " mutualisation " à tous les niveaux ; le partage des connaissances, des ressources et des expériences. Ces partenaires soutiennent le SIS en termes de conception et d'équipements informatiques. Chacun des partenaires apportera sa propre expérience et profitera de l'expérience des autres. La bonne connaissance du terrain de l'OOAS, la présence étendue de l'USAID en Afrique et l'expertise technique de Palladium font de ce consortium une entité solide. Il permet de réunir de nombreuses ressources pour l'amélioration, le financement et le soutien technique. Chaque partenaire apporte à la table sa propre spécialité qui permet au consortium d'être viable. Comme l'a dit un participant :

*"Le consortium permet aux partenaires et aux bénéficiaires de partager les ressources, car si nous intervenons séparément, le risque de duplication est très élevé. Alors qu'un partenariat aussi large permet, d'une part, de mettre en commun les ressources, d'être beaucoup plus efficace et, d'autre part, de garantir la qualité de l'AT. Si les partenaires sont vraiment engagés à long*

*terme, cela pourrait éventuellement mener à la durabilité. Et nous pensons aussi que s'il y a beaucoup de partenaires autour de la table, au cas où un ou deux se retirent, il y en aura toujours un ou deux autres qui continueront l'AT. Comme cette activité est mise en œuvre par l'intermédiaire de l'OOAS, qui est une organisation sous-régionale composée de différents gouvernements de l'OOAS, il est possible qu'à un moment donné, les différents gouvernements supportent les coûts inhérents à l'AT." Burkina Faso KI.*

Certains répondants estiment qu'il s'agit là d'une occasion que l'OOAS doit saisir pour consolider sa position régionale car l'information est stratégique et fondamentale pour la prise de décision. Toutefois, certains participants estiment que la question du SIS étant assez vaste et impliquant plusieurs partenaires et zones, en particulier la gestion des épidémies telles que Ebola, il serait judicieux d'ouvrir davantage le consortium pour en faire un partenariat régional avec d'autres acteurs.

**Défis futurs pour les gouvernements et l'OOAS**

Le défi pour les gouvernements sera de maintenir et de pérenniser l'assistance technique fournie par WAHIT une fois le projet terminé. De nombreux KI ont recommandé que les gouvernements de l'Afrique de l'Ouest et l'OOAS commencent à intégrer les systèmes d'information sanitaire en renforçant les pays en matière de TI et de gestion des systèmes d'information. Les répondants ont également recommandé la création d'une "méta-base de données" pour la sous-région avec un système intégré de collecte systématique de données et de surveillance des maladies. Le défi pour l'OOAS est de continuer à répondre aux demandes et aux questions nationales. L'OOAS devrait être stratégique dans l'analyse des besoins réels et spécifiques par pays avant de développer une approche stratégique globale pour l'AT. Une telle approche stratégique globale devrait évidemment intégrer tous les aspects liés à la gestion des ressources humaines aux niveaux national et régional, d'où l'importance de créer un " pool régional d'experts " ayant la meilleure connaissance de l'environnement Ouest Africain. Les KIs ont également recommandé que l'OOAS désigne des points focaux par pays. L'un des points clés beaucoup discutés au cours de cette étude est la durabilité de l'AT. Un KI a suggéré que l'OOAS profite de l'assistance technique continue de WAHIT pour mettre en place un pool de spécialistes en TI qui appuieraient les industries pharmaceutiques privées, générant ainsi des ressources financières pour l'organisation.

*"(...) Je suppose que ces questions ont été discutées avant de lancer WAHIT. Certes, l'assistance technique fournie est excellente et va dans la bonne direction. Bien ! Mais l'éternelle question de la souveraineté, de l'autonomie et de l'autofinancement est toujours là. Est-ce que WAHIT maintiendra ses activités s'il n'y a pas de fonds de l'USAID ? Les pays de la CEDEAO vont-ils finir par mobiliser leurs ressources internes et prendre le relais pour atténuer cette dépendance ? Le défi de pouvoir survivre après la fin du financement de l'USAID." Burkina Faso KI*

Une autre recommandation est de se coordonner avec les gouvernements et de s'assurer que le personnel de SIS est motivé à rester et à travailler pour le Ministère de la Santé. Ensuite, le transfert de compétences et d'aptitudes permettrait aux équipes locales de prendre en charge la gestion et l'administration du SIS dans un environnement en constante évolution.

*"Je pense que le transfert de compétences et d'aptitudes est plus important que la résolution ponctuelle des problèmes qui surviennent et le départ. En Afrique, on dit que je préfère qu'on m'apprenne à pêcher plutôt que de recevoir du poisson à chaque fois que j'ai besoin de manger." Togo KI.*

## CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

### Conclusion

Le Système d'Information Sanitaire du Burkina Faso et du Togo sont tous conçus autour du DHIS2 avec des expériences différentes ; le Burkina Faso a introduit le DHIS2 en 2013 et le Togo plus récemment en 2017. Toutefois, les défis des deux pays en matière de SIS numérique sont similaires à plusieurs égards et peuvent être résumés comme suit :

- Faible qualité des données (exhaustivité, rapidité, cohérence, etc.);
- Multiplicité des sources de données;
- Insuffisance des ressources humaines en quantité et en qualité;
- Analyse et utilisation inadéquates des données;
- Financement insuffisant pour le SIS;
- Insuffisance des infrastructures et des équipements (ordinateurs, serveurs, logiciels, problèmes de maintenance, sécurité des données, électricité, connexion Internet, etc.);

WAHIT est maintenant bien connu dans les deux pays avec un haut niveau de satisfaction. Les premières expériences d'appui technique ont été très appréciées et le modèle WAHIT semble convaincre les partenaires qui le trouvent une option viable qu'ils seraient prêts non seulement à utiliser à l'avenir mais aussi à recommander à d'autres collègues/pays en dehors de l'Afrique occidentale. L'ancrage de WAHIT au sein de l'OOAS est un atout majeur et une garantie de succès car il bénéficie automatiquement du crédit et de l'audience de la OOAS. Quelques préoccupations concernant les interventions de WAHIT sont liées à la durabilité. Il n'est pas encore certain dans les deux pays comment les succès de WAHIT pourraient être maintenus après la fin du projet.

### Recommandations spécifiques

- Utiliser des moyens multiples pour informer les différentes parties prenantes de ce qu'est le WAHIT, de ce qu'il peut faire et de la manière dont les partenaires internationaux et les pays peuvent tirer parti de l'assistance technique que l'équipe peut fournir. Cela pourrait inclure des réunions que l'OOAS a déjà programmées dans les pays et/ou la participation à des groupes de travail locaux de SIS;
- Faire participer davantage de hauts responsables de la santé à la gestion des questions liées à la qualité des données;
- Développer et standardiser le Système d'Information Sanitaire à travers les pays de la CEDEAO. Cela permettrait la mise en œuvre des métadonnées du système de santé dans l'espace OOAS et apporterait une réponse globale à une épidémie en mettant à la disposition des décideurs nationaux et régionaux des informations actuelles et pertinentes;
- Créer une plateforme de promotion et de partage des bonnes pratiques/expériences entre les pays de la CEDEAO;
- Promouvoir l'interopérabilité des différents systèmes existants par le développement d'applications spécifiques qui capitalisent/informatisent toutes les données dans une seule base de données;
- Offrir des formations plus cohérentes avec des guides de tutorat et reconnaître par l'attribution de certificats officiels;
- Revoir la durée des interventions sur le terrain afin d'allouer suffisamment de temps pour un transfert adéquat des compétences et/ou la résolution des problèmes;
- Accroitre le renforcement des capacités en matière de sécurité informatique, de maintenance, de connectivité Internet et d'hébergement de données dans les pays;
- Élargir l'éventail des activités au-delà de l'AT et avoir une vision holistique du système d'information de santé allant de la collecte, l'administration et la gestion des données à l'intégration des infrastructures et équipements (ordinateurs, serveurs, etc.);

- Une fois le domaine technique de soutien identifié, une façon d'organiser l'AT de WAHIT est de commencer par une visite d'AT à court terme, suivie de visites intermittentes si nécessaire. En outre, fournir une assistance à distance pour assurer la mise en œuvre harmonieuse des recommandations et le transfert de savoir-faire;
- Créer un "pool" régional de formateurs et d'AT que l'OOAS exploiterait chaque fois que le besoin se présenterait;
- Nommer des " points focaux dans les pays " pour l'OOAS et le WAHIT;
- Organiser régulièrement (au moins une fois par an) une réunion régionale des partenaires IT et SIS pour discuter des problèmes, défis et leçons apprises;
- Le WAHIT devrait rejoindre et être membre de tous les partenariats et "taskforces" existants aux niveaux national et régional.

ANNEXES

Annexe 1 Liste des répondants par pays

Annexe 2 - Cartographie des questions de recherche, conception de l'instrument et type de participant à l'étude

Annexe 3 - Instruments utilisés