

D4.1 Ethical approval received for countries under review

The study protocol was submitted for ethical review in the Côte d'Ivoire and Switzerland, and the ethical safety was confirmed in both countries. The Côte d'Ivoire Declaration of Ethical Harmlessness will be submitted to the independent Ethics Advisor of the host institution for information (Ethics Committee of the Hannover Medical School, Germany).

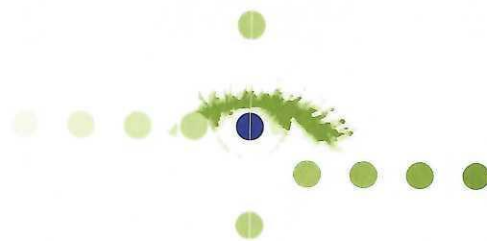
Annex (overleafs):

Annex 1: Ethics Committee Northwestern and Central Switzerland

Annex 2: Comité national d'Éthique des Sciences de la Vie et de la Santé (CNESVS) of Côte d'Ivoire

Study Protocol (43 pages)

Formulaire de signature du Protocole (1 page)



Präsident
Prof. Christoph Beglinger
Vizepräsidenten
Dr. Angela Frotzler
Dr. Marco Schärer

Kaspar Wyss
Swiss TPH
Swiss Centre for International Health
Socinstrasse 57, P.O. Box
4002 Basel

Basel, 27. Oktober 2020 / SK

Statement of the Ethics Committee Northwest and Central Switzerland (EKNZ) according to HRA Art.51

Statement ID	AO_2020-00031
Statement on	<input type="checkbox"/> a data registry <input type="checkbox"/> a biobank <input checked="" type="checkbox"/> a research project outside of the scope of the HRA <input type="checkbox"/> a general consent <input type="checkbox"/> an ethical question
Name of the data register Name of the biobank Title of the research project	Application du système de surveillance de l'épidémie, et d'analyse des réponses (SORMAS) pour améliorer la préparation et la surveillance face à l'épidémie de COVID-19 en Côte d'Ivoire: une étude sur la mise en œuvre de SORMAS
Responsible Person at Main site	Kaspar Wyss
Sponsor	Swiss Tropical and Public Health Institute
Ethics Committee Ethics Committee Northwest and Central Switzerland EKNZ	Headquarters /Institution Swiss TPH Swiss Centre for International Health Socinstrasse 57, P.O. Box 4002 Basel
Involved Ethikkommissionen	None

Statement

- positive statement
- statement with conditions
- a statement can't be given

The EKNZ has reviewed the submitted documents and can confirm that the research project fulfils the general ethical and scientific standards for research with humans (see Art. 51 Abs. 2 HRA).

The EKNZ has reviewed the project on 21. Oktober 2020 according to the ICH GCP guideline and confirms, that the project meets all requirements for a Swiss research projects, namely:

- Scientific validity of the research question, appropriateness of the scientific design and conformity to the GCP guideline;
- Favourable benefit-risk ratio;
- Process to obtain informed consent, including the appropriateness of the period for reflection;
- Professional qualification of the research scientist involved in the project in Switzerland;
- Data protection and procedures to maintain confidentiality of the data and the samples.

Whether the project can be accepted from an ethical point of view, depends on local conditions and is the responsibility of the responsible local ethics committee. Following points could not be assessed by the EKNZ:

- Procedure and documentation for recruitment of study subjects, especially the information sheets and consent forms in the local language;
- The adequacy of the local infrastructure with regards to the best possible protection of the study subjects (material, premises, personnel etc.);
- Professional qualification of the research personnel in the local country;
- Local laws and regulations.

Fees

Amount: CHF 500.-- Tariff code: 6.0

In accordance with the current swissethisc fee schedule.

Copie to

- Applicant
- Responsible Person at the main site Kaspar Wyss
- Sponsor
- Representation of the sponsor in Switzerland
- Involved Ethikkommissionen
- Other

With the Committee's best wishes for the success of this project.

Yours sincerely,



Prof. Christoph Beglinger
President of the Ethics Committee
Northwest and Central Switzerland / EKNZ

Attachment 1. List of documents, submitted on 24. September 2020

Dokument	Dok.Datum	Version
1. Cover Letter		
01-coresma-wp4-ci-cover-letter-v01-20200924.pdf	22/09/2020	
9. Participant information sheet and informed consent (ICF)		
03b-participant-information-and-informed-consent-v7-07-09-2020.pdf	07/09/2020	V7
10. Study plan (protocol)		
03-study-protocol-v7-07-09-2020-fr-signed.pdf	07/09/2020	V7
11. Investigator's CV		
swiss-tph-kaspar-wyss-e-long-jun-2020.pdf	02/06/2020	1
20. Varia		
02-coresma-wp4-ci-synopsis-v01-20200908.pdf	08/09/2020	V1



MINISTÈRE DE LA SANTÉ
ET DE L'HYGIÈNE PUBLIQUE

COMITE NATIONAL D'ETHIQUE
DES SCIENCES DE LA VIE ET DE
LA SANTÉ (CNESVS)

US DPT OF HHS REGISTRATION #2 : IRB000111917

Le Président

N/Réf : 150-20/MSHP/CNESVS-km

REPUBLIQUE DE COTE D'IVOIRE



UNION-DISCIPLINE-TRAVAIL

Abidjan, le **28 SEP. 2020**

Docteur COULIBALY Daouda
Investigateur Protocole de Recherche
Institut National d'Hygiène Publique
ABIDJAN

OBJET : Autorisation de mise en œuvre du protocole de recherche intitulé :

« **Utilisation du système de surveillance de la santé, de gestion et d'analyse des réponses aux épidémies (SORMAS) pour améliorer la préparation et la préparation et la surveillance de l'épidémie de COVID-19 en Côte d'Ivoire : une étude sur la mise en œuvre de SORMAS** ».

Docteur,

Le Comité National d'Ethique des Sciences de la Vie et de la Santé (CNESVS) a examiné votre demande d'autorisation de mise en œuvre du projet cité de même que les documents suivants :

- Notice d'information
- Formulaire de consentement

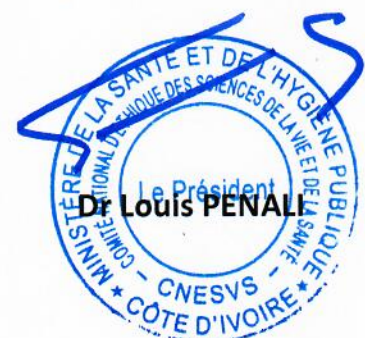
Le CNESVS tient à vous présenter ses compliments pour la conception de cette importante étude.

Un avis favorable a été émis à l'utilisation de ce protocole ainsi que des documents mentionnés plus haut.

En raison de la pandémie du Covid-19 nous vous recommandons très vivement de respecter les mesures de protection prise par le gouvernement ivoirien tout en assurant le maintien de la santé des participants à inclure.

Toutefois, il faut noter que la validité de cette autorisation est **d'un an (1) à compter de la date de signature**. Par ailleurs, je vous saurai gré de bien vouloir transmettre au CNESVS une copie du rapport de cette étude dès la fin de sa mise en œuvre.

Je vous prie d'agréer, **Docteur**, l'expression de mes salutations distinguées.





Titre du projet : Application du système de surveillance de l'épidémie, de et d'analyse des réponses (SORMAS) pour améliorer la préparation et la surveillance face à l'épidémie de COVID-19 en Côte d'Ivoire: une étude sur le mise en œuvre de SORMAS

Type de projet de recherche : Projet de recherche impliquant des sujets humains

Co-responsables du projet: Prof Dr Kaspar Wyss
Tel: +41 61 284
E-mail: kaspar.wyss@swisstph.ch
Swiss Centre for International Health
Swiss Tropical and Public Health Institute
Socinstrasse 57, P.O. Box
4002 Basel, Switzerland

et

Dr Daouda Coulibaly
Tel: (+225) 07984752
E-mail: daocoul@yahoo.fr
Institut National d'Hygiène Publique (INHP)
Rue du Port, Treichville, BP V14
Abidjan
Côte d'Ivoire



FORMULAIRE DE SIGNATURE DU PROTOCOLE

Titre de l'étude *Application du système de surveillance de la santé, de gestion et d'analyse des réponses aux épidémies (SORMAS) pour améliorer la préparation et la surveillance de l'épidémie de COVID-19 en Côte d'Ivoire : une étude sur la mise en œuvre e SORMAS*

Le chef de projet a approuvé la version 7 du protocole (07.09.2020), et confirme par la présente de mener le projet conformément au protocole, au Comité d'éthique de la recherche en Côte d'Ivoire, et à la version actuelle de la Déclaration d'Helsinki de l'Association médicale mondiale.

Co-responsables du projet

Prof Dr Kaspar Wyss
Swiss Tropical and Public Health Institute
Socinstrasse 57
4002 Basel, Switzerland
Tel: +41 61 284 81 40
E-mail: kaspar.wyss@swisstph.ch

Date: Bâle, 8 septembre 2020 _____Signature:

et

Dr Daouda Coulibaly
Institut National d'Hygiène Publique (INHP)
Rue du Port, Treichville, BP V14
Abidjan, Côte d'Ivoire
Tel: (+225) 07984752
E-mail: daocoul@yahoo.fr

Date: Abidjan, 8 septembre 2020 ____Signature:



Table des matières

TABLE DES MATIERES	4
1 CONTEXTE ET JUSTIFICATION DU PROJET	6
1.1 Introduction	6
1.2 Mise en œuvre de SORMAS en Côte d'Ivoire	8
1.3 Justification	9
2 HYPOTHÈSE ET OBJECTIFS	10
3 CONCEPTION ET MÉTHODES DE L'ETUDE	10
3.1 Conception de l'étude	10
3.2 Évaluation du processus	11
3.2.1. <i>Objectif de l'évaluation du processus</i>	11
3.2.2 <i>Méthodes d'évaluation du processus</i>	12
3.3 Évaluation des résultats (outcomes)	15
3.3.1. <i>Objectif de l'évaluation des résultats (outcomes)</i>	15
3.3.2 <i>Méthodes d'évaluation des résultats (outcomes)</i>	15
3.4 Données saisies dans la base de données SORMAS / Données de surveillance de routine	21
3.5 Analyse	21
4 POPULATION D'ETUDE ET PROCEDURES	22
4.1 Population d'étude, critère d'inclusion et d'exclusion	22
4.2 Stratégie de sélection des districts et échantillon de l'étude	22
4.3 Recrutement, dépistage et procédure de consentement éclairé	23
4.4 Procédures d'étude	24
4.5 Retrait et interruption	25
5 ASPECTS REGLEMENTAIRES ET SECURITE	26
5.1 Réglementations locales	26
5.2 Amendements	26
5.3 Fin du projet	26
6 AUTRES ASPECTS	26
6.1 Questions d'éthiques et de protection des données	26
6.2 Considération éthiques générales	26
7 CONTROLE DE QUALITE ET PROTECTION DES DONNEES	27
7.1 Mesures de qualité	27
7.2 Enregistrement des données et données sources	27
7.3 Confidentialité et codage	28
7.4 Conservation et destruction des données d'étude et du matériel biologique	28
8 FINANCEMENT/ PUBLICATION/ DECLARATION D'INTERET	28
9 REFERENCES	29
5 APPENDIX	31



GLOSSAIRE DES ABRÉVIATIONS

<i>AR</i>	<i>Assistants de recherche</i>
<i>COVID-19</i>	<i>Corona virus disease 2019</i>
<i>HZI</i>	<i>Helmholtz Centre for Infection Research</i>
<i>OMS</i>	<i>L'organisation mondiale de la santé</i>
<i>SORMAS</i>	<i>Surveillance Outbreak Response Management and Analysis System</i>
<i>Swiss TPH</i>	<i>Institut Tropical et de Santé Publique Suisse (Swiss Tropical and Public Health Institute)</i>



1 Contexte et justification du projet

1.1 Introduction

La pandémie d'infection par le coronavirus 2 du syndrome respiratoire aigu sévère (SARS-CoV-2) a entraîné plus de 14 348 858 cas confirmés et 630 691 décès, au 20 juillet 2020 [1].

L'infection est apparue fin 2019 comme un groupe de cas de pneumonie d'origine inconnue à Wuhan, dans la province de Hubei, en Chine, et a été nommée maladie à coronavirus 2019 (Covid-19) en janvier 2020 [2, 3]. L'épidémie semble avoir été provoquée par de multiples cas de transmission zoonotique d'un coronavirus, la source animale restant inconnue [4]. La plus grande épidémie à ce jour se situe aux États-Unis (3 685 460 cas), avec le plus élevé nombre de décès dus au Covid-19 (139 468) [1].

La situation se présente différemment en Côte d'Ivoire, où le nombre est en train d'augmenter jusqu'à présent [1]. La pandémie COVID-19 met de plus en plus à rude épreuve les systèmes de santé dans de nombreux pays, avec l'augmentation rapide de la demande des services de santé et des travailleurs de santé [5].

Jusqu'à présent, COVID-19 semble ne pas affecter, en termes de mortalité et cas, la plupart des pays Africains aussi durement que l'Europe, malgré des niveaux de tests comparables. Pour l'instant, on ne peut que spéculer sur la raison de cette situation, les réponses potentielles pourraient être une population globalement plus jeune en Afrique, la génétique, des systèmes immunitaires entraînés en raison d'autres maladies infectieuses, ou des différences dans les microbiotes des voies respiratoires ou de l'intestin [6]. Bien que le virus se propage lentement sur le continent, il occupera le système de santé et les sociétés pendant encore un certain temps et il est urgent de poursuivre les recherches interdisciplinaires sur la dynamique et la gestion de la pandémie en Afrique [7].

Bien que plusieurs sociétés pharmaceutiques aient commencé les premiers essais cliniques sur des candidats vaccins contre COVID-19 [8, 9], ceux-ci ne peuvent être utilisés qu'après des tests approfondis de sécurité et d'efficacité. Par conséquent, les interventions non pharmaceutiques resteront probablement les seules mesures de contrôle disponibles pour lutter contre l'épidémie actuelle de COVID-19 pendant de nombreux mois encore. Dans cette situation, la préparation est particulièrement importante, notamment pour les systèmes de soins de santé vulnérables en Afrique et en Asie [10-12]. C'est pourquoi l'OMS a intensifié ses campagnes de communication après la publication des lignes directrices encourageant la fourniture d'informations aux professionnels de la santé et au grand public pour renforcer la résilience dans ces pays [13, 14]. Malheureusement, la plupart des systèmes de surveillance dans ces pays ne sont pas suffisamment rapides, sensibles et détaillés pour lancer efficacement des mesures de contrôle [15-17].

Pour relever les défis de la surveillance, un nouveau système mobile de santé en ligne, appelé SORMAS (Surveillance Outbreak Response Management and Analysis System), a été développé en 2014/2015 pour faciliter le contrôle des maladies et la gestion des épidémies, en plus de la surveillance des maladies et de l'analyse épidémiologique pour tous les niveaux administratifs du système de santé publique. SORMAS est une application mobile et web open source qui permet aux travailleurs de la santé/ responsables de surveillance d'informer les services de santé ou politiciens des nouveaux cas de maladies transmissibles comme le



COVID-19 et de gérer la réponse aux épidémies. Des partenaires nigériens et allemands ont conjointement lancé le développement de SORMAS dans le cadre de l'expérience de l'épidémie de virus Ebola en Afrique de l'Ouest en 2014/15. La mission de SORMAS est d'améliorer la prévention et le contrôle des maladies transmissibles (voir la **Figure 1**), en particulier dans les milieux à faibles ressources, et doit être conçue par ceux qui participent à la surveillance de la santé publique et au contrôle des maladies. La mission de SORMAS est également d'être gratuit et de respecter les normes de protection des données les plus élevées, les bonnes pratiques scientifiques et la politique de libre accès.

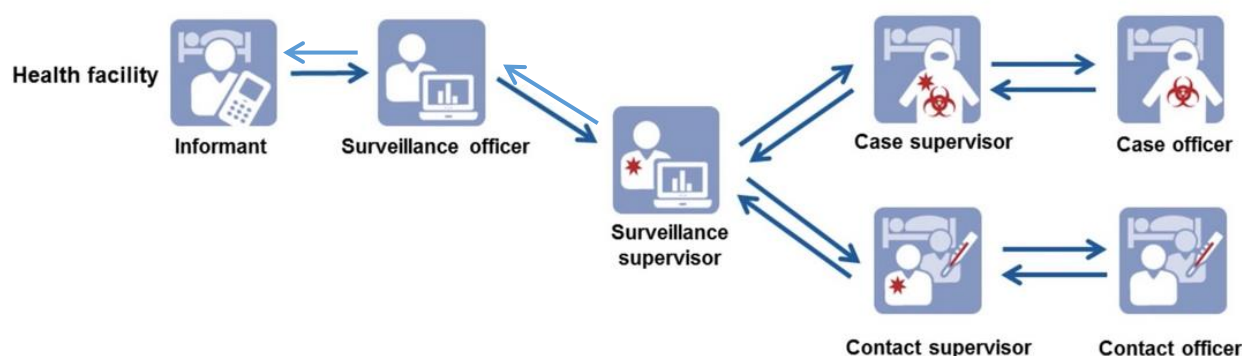


Figure 1 Le logiciel SORMAS pour surveiller COVID-19. Illustration par le Centre Helmholtz pour la recherche sur les infections

SORMAS couvre 43 maladies et fournit pour 20 d'entre elles des modèles de processus spécifiques aux maladies et des interfaces spécifiques pour 12 types d'utilisateurs différents, notamment des cliniciens, des épidémiologistes et des laborantins. Actuellement, SORMAS est couramment utilisé par plus de 1000 professionnels de la santé dans plus de 370 districts couvrant une population de plus de 85 millions de personnes au Nigeria et au Ghana. En 2017, immédiatement après son déploiement au Nigeria, SORMAS a contribué avec succès à la réponse à trois grandes épidémies simultanées causées par la variole du singe, la fièvre de Lassa et la méningite bactérienne. Depuis lors, le nombre de cliniciens, d'infirmières, de techniciens de laboratoire, d'agents de santé publique et d'épidémiologistes utilisant SORMAS sur des tablettes mobiles ou des ordinateurs de bureau ne cesse de croître. De récents rapports publiés dans *Nature*, *Lancet infectious diseases* et *Emerging Infectious Diseases* ont souligné l'utilité de SORMAS pour la préparation et la réponse au Nigeria [18-20].

La thèse de doctorat de Daniel Tom-Aba (2020) a comparé SORMAS à d'autres outils similaires en termes de fonctionnalité et de caractéristiques techniques, et a évalué la perception, l'acceptation et l'utilisation par les utilisateurs. Sur base de ces recherches il est conclu que SORMAS fournit toutes les fonctionnalités clés pertinentes pour la réponse à la maladie du virus Ebola. Les professionnels de la santé ont jugé SORMAS très utile, acceptable et ont rapporté des améliorations au fil du temps. SORMAS est le premier outil de santé en ligne pour la surveillance des maladies de santé publique, avec un score de 100 % du modèle mondial de bonne maturité (MMBM) et le premier outil de réponse à une épidémie à le faire ainsi [21-23]. Le pilotage de SORMAS au Nigeria a révélé l'importance d'une implication



précoce des autorités et des autres parties prenantes et la nécessité d'une formation et d'une supervision approfondies sur place, ainsi que de capacités techniques adéquates pour adapter l'outil aux besoins locaux [24].

SORMAS sera déployé pour relever les défis de la surveillance et de l'épidémie et pour soutenir les institutions de santé publique de la Côte d'Ivoire dans l'épidémie actuelle de COVID-19. La Côte d'Ivoire abrite l'un des plus importants ports maritimes africains pour les marchandises en provenance de Chine et a de nombreux échanges avec la Chine ainsi qu'avec l'Europe, ce qui la rend également particulièrement vulnérable [13].

1.2 Mise en œuvre de SORMAS en Côte d'Ivoire

Dans le cadre de la mise en œuvre de SORMAS, deux régions pilotes seront choisis pour un premier déploiement, y compris tous les districts des deux régions d'Abidjan 1 et de Gbeke (voir la **Figure 2**).

Les formateurs de SORMAS de HZI forment des superusers au niveau national (10-20) selon le principe de formation des formateurs, qui eux forment les chargés de surveillance épidémiologique, les prestataires de soins des hôpitaux de référence des districts en charge de SORMAS et les professionnels de laboratoire concernée. La formation SORMAS couvre plusieurs domaines : 1.) création et gestion des cas (y compris aspects épidémiologiques) 2.) création, gestion et suivi des contacts, 3.) création des événements, mais ainsi comment gérer les tâches de suivi et les résultats de tests laboratoires. Après le déploiement, les superusers assurent la supervision et le soutien en continu. Les données vont être entrées sur des tablets.

En outre, une ligne d'assistance téléphonique pour le dépannage aigu (par exemple, les questions technologiques) et un groupe whatsapp sera mise en place pour fournir une aide supplémentaire sur demande.

L'interface SORMAS sera ajusté si nécessaire par HZI (changements mineurs). Le contenu de la surveillance et de l'analyse est adapté en fonction des nouvelles preuves disponibles et du contexte spécifique, et amélioré en termes d'applicabilité, de compréhensibilité et de convivialité, si les commentaires des utilisateurs finaux suggèrent des exigences respectives.

Avec le déploiement de SORMAS, les données programmatiques et médicales (par exemple le nombre de cas) seront également régulièrement téléchargées vers le système d'information de gestion de la santé MAGPI (MAGPI est le système de surveillance conventionnelle électronique, mais c'est le but de le remplacer avec SORMAS à moyen terme). Les responsables du suivi et de l'évaluation de l'INHP analysent en permanence les données agrégées et publient régulièrement des bulletins épidémiologiques. Les principales conclusions sont partagées avec le prestataire de soins de santé et leurs superviseurs/directeurs de santé afin de les sensibiliser aux questions d'actualité et de leur fournir un retour d'information.

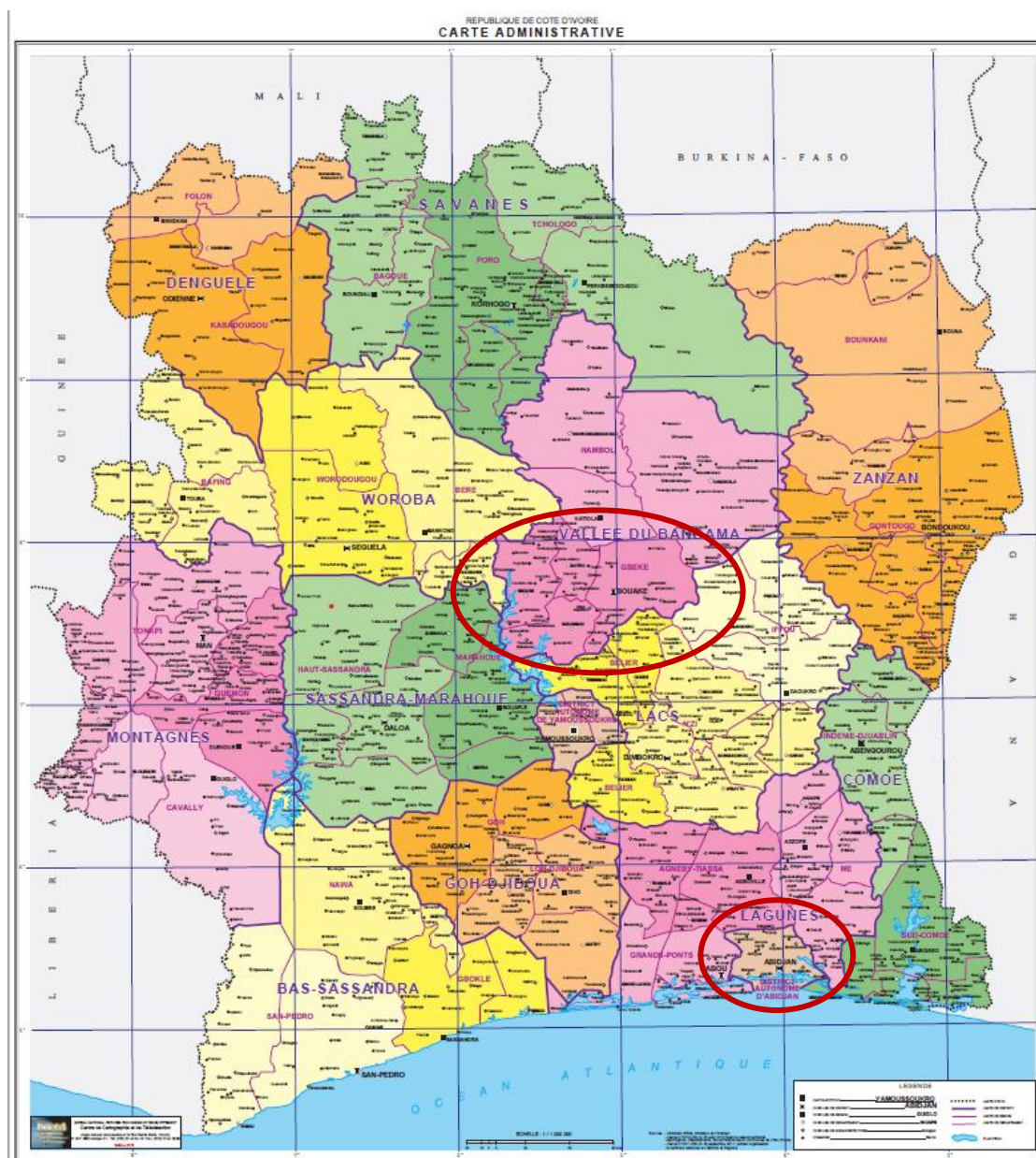


Figure 2 Carte d régions pilotes Gbêké et Abidjan (<http://www.gouv.ci/img/CARTE-DE-COTE-IVOIRE-ADMINISTRATIVE.pdf>)

1.3 Justification

À ce jour, aucun résultat n'a été publié sur l'application du SORMAS à l'épidémie de COVID-19. L'efficacité de SORMAS pour la préparation et la réponse a été soulignée dans des publications et des rapports récents au Nigeria pour les épidémies de fièvre de Lassa et de variole du singe [18-20], mais son efficacité pour améliorer la préparation et la surveillance de COVID-19 n'a pas encore été évaluée de manière rigoureuse en raison de la récente épidémie. À cet égard, la présente étude se concentrera sur deux aspects, à savoir :

- (i) le processus de mise en œuvre de l'utilisation de SORMAS, y inclus l'acceptabilité et
- (ii) les résultats (attendus) de l'utilisation de SORMAS pour la préparation et la surveillance de COVID-19.



Les données probantes qui en résulteront seront d'une importance cruciale pour améliorer en permanence le système de surveillance des épidémies, l'évaluation des risques avec détection et réaction précoces, ce qui a un impact essentiel sur les considérations des décideurs concernant une utilisation plus large et l'extensibilité de SORMAS en tant qu'intervention de santé publique. Nos conclusions fourniront des preuves uniques et fiables pour surmonter les obstacles à la mise en œuvre du déploiement de SORMAS et pour améliorer la préparation et la gestion de la surveillance à COVID-19 pour le système de santé en Côte d'Ivoire.

2 HYPOTHÈSE ET OBJECTIFS

L'hypothèse de cette étude est que l'utilisation de SORMAS améliore le processus et les résultats (outcomes) des mesures de préparation et de surveillance de COVID-19.

L'objectif principal de cette étude est le suivant :

- d'étudier l'**acceptabilité** de l'utilisation de SORMAS pour les utilisateurs des districts et les décideurs locaux, régionaux et nationaux.
- d'étudier **les résultats de l'apprentissage** (amélioration des connaissances sur le COVID-19) parmi les parties prenantes qui participent au déploiement des outils et aux formations, ainsi que
- analyser la **fiabilité de la saisie** des données, **le suivi du nombre de cas** de COVID-19 et **la disponibilité et l'utilisation des données** à différents niveaux en parallèle avec le déploiement de SORMAS

Les objectifs secondaires comprennent :

- analyser la manière dont SORMAS contribue à **améliorer la préparation** face au COVID-19, plus précisément la mise en place et l'utilisation du système, la qualité et la fourniture rapide de données, et
- d'examiner si le déploiement de SORMAS **améliore l'utilisation des données** pour la surveillance de la pandémie COVID-19 en Côte d'Ivoire (agents de surveillance : recherche de contact/détection précoce, fourniture de recommandations en matière de prévention, décideurs : sensibilisation, mise-en-place d'alertes, intégration de la surveillance dans le système de routine, etc.).

3 CONCEPTION ET MÉTHODES DE L'ÉTUDE

3.1 Conception de l'étude

Nous avons l'intention de mener **une étude prospective** dans le cadre du déploiement de SORMAS face à la pandémie de COVID-19 en Côte d'Ivoire. Nous appliquerons des **méthodes qualitatives** pour déterminer l'acceptabilité des utilisateurs de SORMAS et pour évaluer si et comment SORMAS contribue à **améliorer la préparation et la surveillance des épidémies**. Le groupe cible, les utilisateurs principaux sont les :

- (i) agents de surveillance des districts,
- (ii) prestataires de soins (médecins/infirmiers) hôpitaux de référence,
- (iii) professionnelles de laboratoire nationale, et les
- (iv) décideurs locaux (chefs de districts), régionaux et nationaux



Des données secondaires de routine seront collectées directement à partir de l'interface SORMAS afin d'étudier son efficacité pour améliorer le processus et la qualité de la surveillance du COVID-19. Les données seront collectées **à trois moments** : (i) avant la mise en œuvre de SORMAS, (ii) 6 mois après, et (iii) après un suivi d'un an et demi. Le même groupe de répondants sera inclus au départ et au suivi (**Figure 3**).

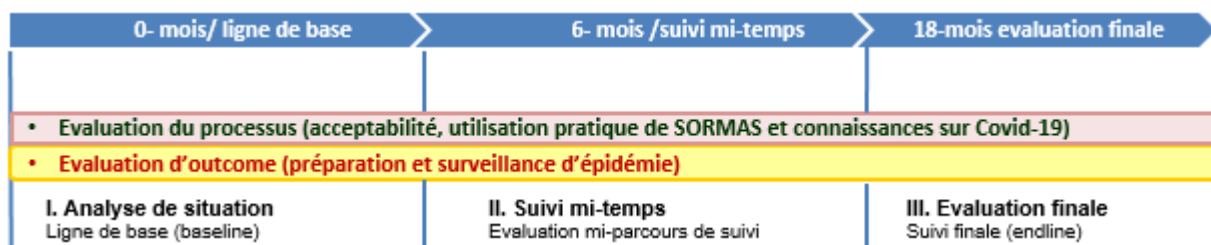


Figure 3 Calendrier de l'étude

3.2 Évaluation du processus

3.2.1. Objectif de l'évaluation du processus

Cette évaluation portera tout d'abord sur l'analyse de l'acceptabilité de l'utilisation de SORMAS par les utilisateurs de SORMAS (les responsables surveillances des districts, les prestataires de soins et les professionnelles de laboratoires nationale) et des décideurs locaux/régionaux et nationaux avant son déploiement, quelques mois après son introduction au niveau local, et au bout d'un an et demi de suivi, et contribuera **à son optimisation continue**. Nous utiliserons le cadre de Sekhon et al. avec ses sept dimensions d'acceptabilité : (i) l'attitude affective ; (ii) la charge d'intervention ressentie ; (iii) l'éthique ; (iv) la cohérence de l'intervention ; (v) les coûts d'opportunité ; (vi) l'efficacité perçue ; et (vii) l'auto-efficacité (**Figure 4**) [25].

Pour accompagner le déploiement de SORMAS en Côte d'Ivoire, un système de collecte de **données de routine** sera également mis en place afin d'évaluer régulièrement les obstacles liés à sa mise en œuvre (par exemple, les niveaux d'efforts d'utilisation de SORMAS). D'une part, cela se fera par la collecte de comptes rendus de réunions des formations SORMAS et à travers les canaux de communications établis pour le groupe d'utilisateurs. D'autre part, des informations sur l'exactitude et l'exhaustivité de la saisie des données, le nombre de cas, l'accessibilité et la disponibilité et sur les rapports produits seront extraites par l'intermédiaire de l'interface SORMAS (**Tableau 1**).



Acceptabilité

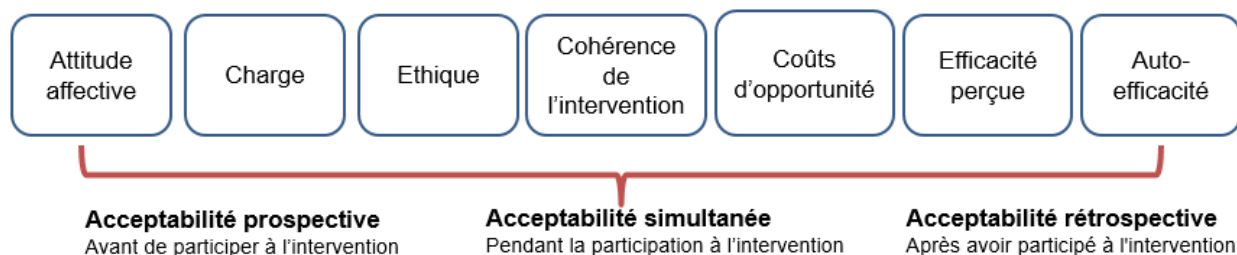


Figure 4 Le cadre théorique de l'acceptabilité comprend sept composantes (Note : Selon Sekhon et al. les sept constructions composantes sont présentées par ordre alphabétique avec leurs définitions anticipées. Cependant, la mesure dans laquelle ils peuvent se regrouper ou influencer chacune des évaluations temporelles de l'acceptabilité reste une question empirique).

3.2.2 Méthodes d'évaluation du processus

Dans le cadre de cette évaluation, les questions suivantes (voir **Tableau 1**) seront traitées, en utilisant des **méthodes qualitatives** à travers d'entretiens avec les utilisateurs principaux, ainsi avec les autorités/décideurs au différents niveaux. Un **questionnaire semi-structurées avec des questions ouvertes et quantifiables** sera utilisée.

Le questionnaire sera utilisé pour évaluer les sept différentes dimensions de l'acceptabilité, le processus d'utilisation de SORMAS et les connaissances des responsables de la surveillance sur COVID-19. L'enquête sera menée à travers des entretiens approfondis utilisant des guides d'entretiens (semi-) structurés avec les utilisateurs de SORMAS et les décideurs.

Les données qualitatives seront recueillies au départ/ligne de base, 6 mois après le déploiement et un an et demi après la mise en œuvre de SORMAS, mais en raison de la nature de ces données, elles seront également recueillies de manière continue (données de routine), par exemple par le biais du suivi des canaux de communications des groupes d'utilisateurs de SORMAS dans les districts/régions.

Nous analyserons également les données dans la base de données SORMAS qui ont été générée par les utilisateurs pendant la période d'étude (l'exactitude et l'exhaustivité de la saisie des données, le nombre de cas, l'accessibilité et la disponibilité et sur les rapports produits).

**Tableau 1** *Évaluation du processus*

	Principales questions d'évaluation	Questionnaire qualitatives	Collecte de données de routine
Acceptabilité			
1. Attitude affective	Que pensent les utilisateurs de SORMAS et les décideurs de l'introduction de SORMAS ?	Entretiens semi-structurés avec des questions ouvertes et quantifiables (entretiens individuels) avec les parties prenantes (utilisateurs de SORMAS et décideurs locaux, régionaux et nationaux) pour évaluer l'acceptabilité anticipée pendant la ligne de base et l'acceptabilité après le déploiement et la mise-en-œuvre à travers les deux enquêtes de suivi.	A) Procès-verbaux des réunions. B) Compte rendu des formations, questions des utilisateurs de SORMAS C) Suivi des canaux de communication du groupe 's utilisateurs
2. Charge	Quelle est la quantité d'efforts perçue comme nécessaire pour utiliser SORMAS ?		
3. Éthique	SORMAS est-il en adéquation avec les valeurs des utilisateurs de SORMAS et décideurs ?		
4. Cohérence de l'intervention	Les utilisateurs de SORMAS et les décideurs locaux comprennent-ils SORMAS et son fonctionnement ?		
5. Coûts d'opportunité	Y a-t-il des avantages, des profits ou des valeurs auxquels les utilisateurs de SORMAS/ décideurs doivent abandonner pour s'engager avec SORMAS ?		
6. Efficacité perçue	L'utilisation de SORMAS atteindra-t-elle son objectif (prévu) / ou l'atteint (au moment du suivi) ?		
7. Auto-efficacité	Les utilisateurs se sentent-ils en confiance pour appliquer SORMAS ?		
Utilisation pratique de SORMAS			
8. Saisie fiable des données	Les données sont-elles saisies régulièrement, en temps utile et avec précision ? Le temps de mise à jour des données est-il plus rapide que celui du système conventionnel ?	Même questionnaire.	C) Suivi des canaux de communication du groupe 's utilisateurs D) Données extraites de l'interface SORMAS
9. L'information est-elle opportune, accessible et disponible	Quel est le délai d'arrivée des données aux décideurs ? Toutes les informations nécessaires sont-elles disponibles sur le tableau de bord SORMAS ?		
Évaluation des connaissances COVID-19			



<p>10. Connaissances sur COVID-19</p>	<p>Les utilisateurs de SORMAS ont-ils amélioré leurs connaissances sur COVID-19, p.ex. sur la définition de cas ?</p>	<p>Même questionnaire</p>	
--	---	---------------------------	--



3.3 Évaluation des résultats (outcomes)

3.3.1. Objectif de l'évaluation des résultats (outcomes)

L'évaluation des outcomes déterminera si et comment l'utilisation de SORMAS contribue à améliorer la préparation et la surveillance face au COVID-19 par les utilisateurs de SORMAS et les décideurs locaux, régionaux et nationaux, grâce à une évaluation pré-post. Les critères permettant d'évaluer la perception des parties prenantes sur la préparation comprennent :

- la détection précoce,
- la gestion des cas et des contacts,
- la fourniture de recommandations en matière de prévention et
- l'intégration de la surveillance des épidémies dans les systèmes de routine.

Les critères permettant d'évaluer la perception des parties prenantes sur l'amélioration de la surveillance des épidémies et l'application des informations de surveillance à l'aide de SORMAS comprennent :

- la gestion des cas (ainsi haut risque),
- la recherche des contacts et
- l'information sur la situation actuelle et la prise de décision sur l'évaluation des risques/ mesures de confinement.

Nous collecterons également des données de routine **secondaires recueillies à partir de l'interface SORMAS**. Comme le montre une étude récemment publiée à Singapour, l'identification et l'isolement rapides des cas, la mise en quarantaine des contacts étroits et la surveillance active des autres contacts (contact tracing) peuvent avoir été efficaces pour réprimer l'expansion de l'épidémie [26]. Les données sur l'intervalle de temps entre l'apparition des symptômes et l'isolement à l'hôpital ou en quarantaine en calculant la moyenne de 7 jours, **l'efficacité de la détection**, seront extraites de SORMAS. Cette mesure donne une indication du temps passé au sein de la communauté lorsqu'une personne atteinte de COVID-19 est potentiellement infectieuse [26]. D'autres indicateurs intéressants seront le nombre de patients identifiés grâce à la recherche des contacts, et le nombre de patients contactés avant d'avoir des symptômes (si possible aussi par rapport au système conventionnel), et le nombre de rapports produits (voir **Tableau 3**).

D'autres variables qui peuvent agir comme facteurs de confusion ou modificateurs d'effet seront collectées et incluses dans l'analyse. Il s'agit notamment de la durée depuis la dernière formation des responsables de la surveillance et des caractéristiques géographiques des districts.

3.3.2 Méthodes d'évaluation des résultats (outcomes)

Des **entretiens qualitatifs semi-structurés** seront menés avec les utilisateurs de SORMAS et les décideurs (locaux, régionaux, nationaux) afin de mieux comprendre le processus de changement et les effets de l'utilisation de SORMAS pour la préparation et la surveillance de COVID-19 et de son application pratique (voir

Tableau 2). Le document d'orientation du Medical Research Council (MRC) pour le développement et l'évaluation d'interventions complexes sert de base à cette l'évaluation des



outcomes [27]. Les entretiens approfondis seront également menés avant le déploiement de SORMAS, après 6 mois d'utilisation, et à l'issue d'un suivi d'un an et demi.

Les données quantitatives de routine sur l'efficacité de la détection et la recherche des contacts seront collectées de manière systématique et seront directement extraites de l'interface SORMAS.

Tableau 2 *Evaluation d'outcomes*

Préparation et surveillance d'épidémie		
	Questionnaire qualitative	Interface de SORMAS COVID-19
Agents de surveillance, prestataires de soins hôpitaux de référence, professionnels de laboratoire nationale (utilisateurs actifs)	<p>1. Préparation :</p> <p>Efficacité de l'utilisation de SORMAS : l'utilisation de SORMAS aide-t-elle les districts, les hôpitaux et les laboratoires à se préparer à une éventuelle épidémie ?</p> <p>Comparé au système conventionnelle, l'utilisation de SORMAS permettra-t-elle de mieux communiquer les résultats du COVID-19 aux agents de surveillance des districts et aux décideurs ?</p> <p>Comprendre le processus de changement : Comment, ou pourquoi pas ?</p> <p>2. Surveillance :</p> <p>Efficacité de l'utilisation de SORMAS : la recherche des contacts à l'aide de SORMAS est-elle efficace pour identifier à temps un plus grand nombre de patient/cas potentiels avant l'apparition des symptômes ?</p> <p>Combien de temps faut-il attendre avant que les personnes dont les résultats de tests positifs sont informés ?</p> <p>Comprendre le processus de changement : Comment, ou pourquoi pas ?</p>	<p>Nombre de patients identifiés grâce à la recherche de contacts</p> <p>Nombre de patients contactés avant d'avoir des symptômes</p> <p>Date des résultats laboratoire COVID-19 dans SORMAS</p>
Décideurs locaux, régionaux, nationaux	<p>1. Préparation :</p> <p>Efficacité de l'utilisation de SORMAS : êtes-vous mieux placé pour prendre des décisions sur l'évaluation des risques/mesures de confinement grâce à l'utilisation de SORMAS ?</p> <p>L'utilisation de SORMAS facilite-t-elle l'élaboration et la communication de recommandations de prévention à la population ? Et la gestion de COVID-19 ?</p>	<p>Nombre de rapports de cas agrégés produits par les utilisateurs actifs de SORMAS par semaine proportion des rapports hebdomadaires qui ont été soumis par l'utilisateur au superviseur de la surveillance</p>



	<p>Comprendre le processus de changement : Comment l'utilisation de SORMAS aide-t-elle à prendre des décisions, ou pourquoi pas ?</p> <p>2. Surveillance :</p> <p>Efficacité de l'utilisation de SORMAS : l'utilisation de SORMAS facilite-t-elle la mise en place des alertes (messages proactifs) et la communication régulière à la population ?</p> <p>Comprendre le processus de changement : Comment, ou pourquoi pas ?</p>	
--	---	--



Tableau 3 Liste des indicateurs

Nom	Indicateur	Type et Méthodes
Niveau du processus		
Acceptation	<p>Qual: Perception des différentes dimensions de l'acceptabilité</p> <p>Quant: Classement moyen d'acceptabilité des parties prenantes</p>	<p>Enquête questionnaire qualitative:</p> <p>Des entretiens semi-structurés, questionnaire avec <u>des questions ouvertes et quantifiables</u> (échelle de notation) basés sur les constructions d'acceptabilité avec les utilisateurs de SORMAS seront organisées pour donner un aperçu de l'acceptabilité prévue/expérimentée de l'utilisation de SORMAS</p>
Connaissances sur COVID-19	<p>Qual: Connaissances en matière de détection et de gestion des cas et contacts</p> <p>Quant: Détection correcte des cas et contacts et score de connaissances sur Covid-19</p>	<p>Enquête questionnaire qualitative:</p> <p>Entretiens semi-structurés avec <u>des questions ouvertes et quantifiables</u> sur les connaissances des utilisateurs de SORMAS en matière de détection et de gestion des cas et contacts COVID-19</p>
Saisie de données fiable	<p>Qual: Perception sur l'opportunité et l'exactitude des données saisies</p> <p>Quant: Nombre de nouveaux cas COVID-19 enregistrés dans un délai précis (directement lors de la consultation, puis le jour même) avec des informations complètes sur les patients (complétude)/ et le temps nécessaire pour mettre à jour les données</p>	<p>Enquête questionnaire qualitative:</p> <p>Entretiens avec questionnaire semi-structurés avec les utilisateurs de SORMAS sur l'enregistrement et la saisie des données (également le temps pour mettre à jour les données)</p> <p>Suivi de routine: Extraction des données de l'interface SORMAS sur l'exhaustivité et la cohérence de la saisie des données</p>
Suivi précis du nombre de cas et contacts	<p>Qual: Perception des utilisateurs SORMAS sur l'utilité de SORMAS pour surveiller le nombre de cas et contacts</p> <p>Quant: Pourcentage districts ayant des rapports de routine</p>	<p>Enquête questionnaire qualitative:</p> <p>Entretiens semi-structurés sur la perception des responsables de la surveillance sur l'utilité et la performance de SORMAS pour faire le suivi des cas et contacts.</p> <p>Questions pour les utilisateurs SORMAS sur la disponibilité de rapport de routine trimestrielle.</p> <p>Suivi de routine: Promptitude d'extraction et compilation des rapports routines avec de l'information sur les patients COVID-19 dans SORMAS</p>



<p>Rapports des districts</p>	<p>Qual: La perception des décideurs locaux sur la disponibilité, l'accessibilité et l'actualité des données</p> <p>Quant: Proportion de décideurs de district communiquant des données COVID-19 complètes dans les délais / promptitude de la soumission des rapports hebdomadaire global</p>	<p>Enquête questionnaire qualitative:</p> <p>Entretiens semi-structurés avec <u>des questions ouvertes et quantifiables</u> sur la perception des décideurs locaux sur l'utilité et la performance de SORMAS pour suivre le nombre de cas et contacts</p> <p>SR: Informations complètes et opportunes disponibles et accessibles sur l'interface SORMAS (indicateur de complétude), ainsi sur la proportion d'utilisateurs qui soumettent des rapports hebdomadaires.</p>
-------------------------------	--	---



Niveau d'outcome		
Préparation	Qual: Perception des parties prenantes sur l'amélioration de la préparation grâce à l'utilisation de SORMAS	Enquête questionnaire qualitative: Entretiens semi-structurés avec <u>des questions ouvertes et quantifiables</u> sur la perception des utilisateurs de SORMAS et des décideurs sur l'utilité de SORMAS pour améliorer la préparation aux épidémies (diffusion de l'information, détection précoce, recommandation de prévention)
Surveillance des épidémies	Qual: Perception des parties prenantes sur l'amélioration de la surveillance grâce à l'utilisation de SORMAS	Enquête questionnaire qualitative: Entretiens semi-structurés avec <u>des questions ouvertes et quantifiables</u> sur la perception qu'ont les parties prenantes sur l'utilité de SORMAS pour améliorer la surveillance des épidémies (recherche des contacts, et mise en place d'alertes/mesures réactives)
Information/alertes préventives	SR: Proportion des rapports hebdomadaires soumis par les utilisateurs actifs au superviseur de la surveillance Qual: Nombre d'informations/alertes préventives diffusées par les responsables de la santé	SR: Nombre de rapports hebdomadaires produits par les utilisateurs actifs pour les superviseur de la surveillance Enquête questionnaire qualitative: Entretiens semi-structurés avec <u>des questions ouvertes et quantifiables</u> sur la perception qu'ont les décideurs sur l'utilité de SORMAS pour donner des recommandations, mettre en place des alertes, messages proactifs et la communication régulière à la population
Intégration dans le système de suivi de routine	Les indicateurs pour COVID-19 sont inclus dans le système national d'information sur la gestion de la santé	Enquête questionnaire qualitative: Entretiens semi-structurés avec <u>des questions ouvertes et quantifiables</u> pour les décideurs locaux sur l'intégration dans le système conventionnelle de surveillance
Référence correcte	Proportion de patients présentant des signes de danger qui ont été correctement référés / ou mis en quarantaine / en isolement ?	Suivi de routine: Extraction et compilation de rapports de routine contenant des informations sur les patients COVID-19 régulièrement enregistrés par les utilisateurs de SORMAS
Efficacité de la détection	Nombre moyen de jours entre l'apparition des symptômes et l'isolement ou la quarantaine (efficacité de la détection)	Suivi de routine: Données sur l'intervalle de temps entre l'apparition des symptômes et l'isolement ou la quarantaine (moyenne mobile de 7 jours) et données sur la recherche des contacts



Recherche des contacts	Nombre de patients identifiés grâce à la recherche de contacts	Suivi de routine: Données sur la recherche des contacts - contacts confirmés et leur suivi
------------------------	--	---

EQ : enquête questionnaire, SR : Suivi routine

3.4 Données saisies dans la base de données SORMAS / Données de surveillance de routine

Les données de la base de données SORMAS sont générées par les données qui sont saisies dans les districts par les agents de surveillances, les prestataires de soins des hôpitaux de référence, ainsi par le laboratoire national de référence. Le processus est à deux niveau, d'une part le responsable surveillance du district contacte tous les établissements de soins du district et demande des informations sur les nouveaux cas COVID-19. Ci-après, il saisit les données des sur les cas dans SORMAS par l'application mobile ou de l'application web/offline. Le responsable surveillance du district se charge également du suivi des contacts des nouveaux cas. D'autre part, les prestataires de soins concernées/responsables des hôpitaux de référence des districts saisissent et entrent directement les informations sur les cas COVID-19 dans SORMAS. Les responsables des laboratoires de référence nationale saisissent aussi directement les résultats des tests des patients dans SORMAS.

Toutes les données anonymes générées par SORMAS et les données de suivi de routine/ notes de réunions/ entretiens effectuées sont mise ensemble dans la base de données de recherche.

À la fin de notre étude, nous serons en mesure de déterminer dans quelle mesure la formation et l'utilisation de SORMAS ont influencé la qualité des données, l'actualité, la préparation et l'acceptabilité de SORMAS et d'appliquer SORMAS dans des pays similaires d'Afrique de l'Ouest qui ont les mêmes caractéristiques et le même profil.

3.5 Analyse

Les données qualitatives du questionnaire mixte seront analysées au moyen d'une analyse de contenu thématique [28], avec l'utilisation de MaxQDA.

Les données quantitatives du questionnaire seront évaluées de manière agrégée par district, mais aussi par groupe d'utilisateur de SORMAS de manière descriptive. L'analyse sera effectuée à l'aide du logiciel statistique Stata v15 (Stata Corp. LLC, College Station, États-Unis).

Les résultats des enquêtes seront discutés avec la direction du projet et fourniront des informations et des recommandations utiles pour améliorer le déploiement et l'utilisation de SORMAS au niveau national.



4 Population d'étude et procédures

4.1 Population d'étude, critère d'inclusion et d'exclusion

La population d'étude est composée de quatre groupes:

- 1.) Les responsables de surveillance aux niveau des districts (responsable et son adjoint);
- 2.) Les prestataires de soins de l'hôpital de référence par district (les responsables concernées par la saisi des données, médecins/infirmiers)
- 3.) Les responsables de saisi des résultats de tests du laboratoire nationale de référence, et
- 4.) Les décideurs locaux (districts), régionaux et nationaux

Les trois premiers groupes composent les utilisateurs actifs de SORMAS.

La collecte des données sera effectuée à travers des enquêtes approfondis pendant 1 semaine (enquête de base, lors de la formation des utilisateurs de SORMAS), lors de la formation des utilisateurs. Les critères d'éligibilité seront:

- **Inclusion:** Utilisateurs de SORMAS/parties prenantes des districts pilotes où SORMAS est déployé ; la volonté des responsables surveillance utilisant SORMAS aux niveau des districts et des décideurs locaux/nationaux à travers d'un consentement écrit.
- **Non-inclusion:** Utilisateurs de SORMAS/parties prenantes des districts mettant en œuvre d'autres projets de surveillance et d'intervention COVID-19 pendant la période d'étude qui pourraient modifier sensiblement les questions d'étude et le déploiement de SORMAS ; les acteurs au niveau des districts, régions, nationaux, qui n'ont pas donné leur consentement.

4.2 Stratégie de sélection des districts et échantillon de l'étude

En première étape, SORMAS sera mise en œuvre dans deux régions pilotes : **Abidjan 1** et **Gbeke**. La sélection de ces deux régions a été fait par choix rationnel (district de la capitale : bonne infrastructure, internet et nombre de cas Covid-19 important ; Gbeke : contraste à la capitale, intérieur du pays, infrastructure différente).

Tous les districts parmi les deux régions pilotes sélectionnées :

- **5 districts** dans région 1 : Abidjan1 :
 1. Adjamé-Plateau – Attécoubé
 2. Cocody Bingerville
 3. Treichville-Marcory
 4. Koumassi
 5. Port Bouet-Vridi
- **6 districts** dans région 2 : Gbeke
 1. Bouaké Nord-Est
 2. Bouaké Sud
 3. Bouaké Nord-Ouest
 4. Sakassou



5. Béoumi
6. Botro

Dans chaque district, les responsables surveillances (plus adjoints) et deux prestataires de soins de 2 hôpitaux de référence seront invités à la formation SORMAS. De plus, les responsables surveillance des deux régions ; ainsi les responsables du laboratoire nationale de référence seront invités à la formation. Les décideurs locaux (préfet du district), régionaux et nationaux (autorités sanitaires) ne seront pas formés à l'utilisation de SORMAS, mais feront également parties du groupe cible pour cette étude (et seront invités à la formation). **La taille de notre échantillon pour l'enquête questionnaire est composée par 66 personnes** (voir **Tableau 4** ci-dessous).

Tableau 4 Aperçu taille d'échantillon enquêtes questionnaires

	Région 1 : Abidjan (5 districts)	Région 2 : Gbeke (6 districts)	Totale
Responsables surveillance et adjoints	10 (2px5 ds)	12 (2px6 ds)	22
Prestataires soins hôpitaux de références	10 (hôpitaux de références)	12 (hôpitaux de références)	22
Responsables surveillance région	2	2	4
Laboratoire nationale	2	2	4
Décideurs locaux/ directeurs DS	5	6	11
Décideurs régionaux	1	1	2
Décideur nationale		1*	1
Totale	30	36	66

* Décideur national est le même pour les deux régions

4.3 Recrutement, dépistage et procédure de consentement éclairé

Approbation et engagement par les utilisateurs SORMAS et décideurs

L'approbation pour mener l'étude sur la base des critères décrits au chapitre 4.1 sera d'abord demandée aux décideurs locales en Côte d'Ivoire. Avant le démarrage de l'étude, une brève séance d'information et de questions sera organisée avec les acteurs concernées.

Recrutement des participants

Les participants seront recrutés sur la base des formations organisées et de leur utilisation de SORMAS. De brèves informations seront fournies avant la sélection des participants sur la base des critères d'inclusion et d'exclusion. Un échantillon de **66 répondants** est visé et un taux de réponse d'environ 90% est attendu. **Les participants à l'étude seront informés qu'ils peuvent retirer leur consentement à tout moment jusqu'à la fin de la période d'étude.**



Consentement éclairé

L'objectif de l'étude, la collecte de données et les risques et avantages potentiels seront expliqués aux participants. Après cela, les participants pourront poser toutes les questions qu'ils souhaitent pour obtenir des éclaircissements.

Après avoir fourni des informations verbales et écrites, les assistants de recherche (AR) demanderont les participants à l'étude leur consentement éclairé écrit (formulaire) avant le début de l'enquête.

Les noms et les coordonnées ne seront recueillis qu'à des fins de suivi.

Aucun paiement ne sera versé aux participants afin de réduire le risque de coercition.

4.4 Procédures d'étude

Calendrier de l'étude

Après approbation éthique de l'ERB de Côte d'Ivoire, les AR seront recrutés par l'INHP pour mener les enquêtes pour assurer une collecte de données standardisée et de haute qualité en respectant les principes éthiques. Les ARs seront formés sur les outils de collecte de données à distance par le Swiss TPH. Les outils de collecte de données seront pilotés et affinés si nécessaire. La collecte de données devrait commencer en octobre et durer 2-3 semaines ; approximativement 1 semaine par région. Une fois la collecte des données est terminée, le nettoyage et l'analyse des données commenceront (entre novembre 2020 et janvier 2021), suivis de la rédaction de documents de diffusion, qui seront partagés avec les principales parties prenantes (/février 2021).

Procédures d'études

Dans un premier temps, les AR prendront contact avec les administrations de district sélectionnés pour participer à cette étude. Les AR identifieront les responsables (et adjoints) surveillance des districts et des régions et les décideurs locaux qui participeront à l'enquête questionnaire. Les entretiens seront menés lors de la formation SORMAS (par les superusers) par les AR directement sur place.

Le consentement éclairé écrit de tous les participants sera obtenu avant le début de l'étude par les AR. Les détails sociodémographiques de base des participants à l'étude seront enregistrés par la suite.

Des informations sur les cas est contacts, p.ex. le début de symptôme du patient, la date de visite, etc., seront collectées directement à partir de l'interface SORMAS.

Les biais potentiels de l'étude peuvent être dus à la partialité des informations (de l'enquêteur) ou à une forte proportion de refus de participer. Cela peut être le résultat de différences socio-économiques, démographiques, culturelles ou autres, étant donné qu'une étude/conception expérimentale n'était pas possible dans ce cadre programmatique. Nous avons l'intention de réduire le risque de ces biais grâce à une formation approfondie de l'équipe d'étude sur les procédures d'étude et à travers de la collecte de variables confondantes potentielles au niveau des individus et districts.



4.5 Retrait et interruption

Il sera clairement indiqué aux participants qu'ils ont pleinement le droit de se retirer de l'étude et (comme décrit au point 4.3). En dehors de la volonté des participants, nous ne prévoyons pas d'autres raisons de retrait liées aux participants. Les risques d'arrêter/retarder l'étude sont : la détérioration de la sécurité sur le terrain qui peut être liée à des épidémies, des conflits ou la criminalité, ou d'autres crises humanitaires.



5 Aspects réglementaires et sécurité

5.1 Réglementations locales

Ce projet de recherche sera mené conformément au protocole et aux règlements du Comité National d'Éthique de la Santé de Côte d'Ivoire ainsi qu'à d'autres règlements locaux pertinents.

5.2 Amendements

Les modifications substantielles apportées au dispositif de l'étude, au protocole et aux documents de projet pertinents seront soumises à l'approbation du comité d'éthique avant leur mise en œuvre. Les exceptions sont des mesures qui doivent être prises immédiatement afin de protéger les participants.

5.3 Fin du projet

En cas de cessation du projet, le comité d'éthique sera informé dans les 90 jours.

Les données provenant des questionnaires seront anonymisées dès que possible (c'est-à-dire dès que le suivi de chaque participant sera terminé et qu'aucune information supplémentaire ne leur sera demandée). Les données anonymisées seront stockées dans des fichiers protégés par un mot de passe sur des lecteurs cryptés accessibles uniquement aux membres autorisés de l'équipe principale de l'étude.

6 Autres aspects

6.1 Questions d'éthiques et de protection des données

L'étude sera soumise à l'examen du comité d'éthique en Côte d'Ivoire et au comité d'éthique en Suisse (Ethikkommission Nordwest- und Zentralschweiz, EKNZ).

Le consentement éclairé de tous les informateurs des établissements de santé et des décideurs avant l'administration des questionnaires (voir 4.3).

6.2 Considération éthiques générales

Nous pensons que les résultats de cette étude peuvent bénéficier à des populations ayant un profil épidémiologique similaire et/ou des contextes de crise similaires. Si les résultats montrent une amélioration du processus et des résultats des mesures de préparation et de surveillance de COVID-19 avec l'utilisation de SORMAS dans un cadre non expérimental, cela peut signifier que SORMAS peut être mis en œuvre dans des contextes programmatiques similaires pour améliorer la réponse de santé publique à de futures épidémies.

Tous les données seront anonymisées et protégées par un mot de passe et stockées sur un serveur crypté à Swiss TPH.



7 Contrôle de qualité et protection des données

7.1 Mesures de qualité

L'équipe d'étude sera composée de chercheurs expérimentés, qui seront chargés de garantir la qualité de la recherche sous tous ses aspects. Des assistants de recherche seront recrutés et formés, avant le début de l'étude. Un assistant de recherche principaux/seniors sera recrutés et formés pour agir en tant que superviseur, en effectuant des contrôles de qualité des formulaires de consentement du suivi de la collecte de données par AR. Pour assurer la qualité, le comité d'éthique peut se rendre à la formation ou sur les sites/districts pilotes à tout moment. Un accès direct aux données sources et à tous les dossiers et documents liés à l'étude sera accordé à ces occasions.

L'équipe suivante constituera l'équipe de recherche :

Swiss Tropical & Public Health Institute (Basel, CH):

- Tanja Barth-Jaeggi, Public health researcher
- Séverine Erismann, Public health researcher
- Kaspar Wyss, Project manager

Helmholtz Centre for Infection Research (HZI) (Braunschweig, Germany):

- Bernard Silenou, Researcher
- Juliane Dörrbecker, Researcher
- Berit Lange, Researcher
- Gérard Krause, Project Manager

Institut National de Hygiène Publique, République de Côte d'Ivoire (INHP)

- Daouda Coulibaly, Co investigator
- Sita Savane, public health researcher
- Emilienne Niamkey N'Guetta, public health specialist
- Florence Kadjo, public health specialist
- Konan N'Guessan, public health specialist

7.2 Enregistrement des données et données sources

Le consentement éclairé sera enregistré avant le début de l'entretien questionnaire (écrit). Les formulaires de consentement éclairé seront recueillis par le superviseur et stockés de manière centralisée dans une armoire verrouillée accessible uniquement à l'équipe de l'étude.

Un formulaire de coordonnées (nom, téléphone, adresse) permettant un suivi après la phase pilote sera enregistré séparément pour les participants. Le formulaire de renseignements personnels sera détruit une fois le suivi terminé ou s'il est perdu pour cause de suivi.

L'enquête questionnaire sera menées par téléphone (ou en face à face) avec les agents de surveillance des districts et avec les décideurs locaux afin de comprendre les processus et les



résultats de l'introduction de SORMAS. Un questionnaire semi-structuré sera utilisé et les entretiens seront enregistrés et transcrits.

Les données extraites de SORMAS comprendront la date de la visite de l'établissement de santé, la date d'apparition des symptômes, la recherche des contacts, la complétude et l'exhaustivité de la saisie de données, ainsi que les rapports produits. En cas de données manquantes, l'agent de surveillance du district sera demandé de clarifier.

Les données des questionnaires, ainsi que les fichiers audio, seront stockées sur un disque dur local crypté et les données anonymes seront transférées à un serveur crypté de Swiss TPH. Des contrôles de qualité des données seront effectués par l'équipe de l'étude.

7.3 Confidentialité et codage

Toutes les données du projet seront traitées avec la plus grande discrétion et ne seront accessibles qu'aux membres autorisés de l'équipe d'étude. Les participants seront identifiés par un numéro de participant unique sur tous les documents, sauf pour les coordonnées personnelles qui seront supprimées une fois l'étude terminée. Les identifiants de l'étude seront supprimés de la base de données finale.

7.4 Conservation et destruction des données d'étude et du matériel biologique

Toutes les données sur papier, y compris les formulaires de consentement, et les données électroniques seront conservées par l'enquêteur local dans un endroit sûr pendant 10 ans, puis détruites de manière confidentielle. Les données électroniques anonymisées seront conservées sur le serveur du Swiss TPH pendant 10 ans après la fin de l'étude. Comme décrit, aucun matériel biologique ne sera collecté au cours de cette étude.

8 Financement/ publication/ déclaration d'intérêt

Cette étude est financée par l'UE, dans le cadre de la réponse à l'épidémie COVID-19 qui combine la santé en ligne, la sérologie, la modélisation, l'intelligence artificielle et la recherche sur la mise en œuvre. Après discussion des résultats au sein des principales parties prenantes (autorités sanitaires de la Côte d'Ivoire, Swiss TPH et HZI), un rapport sera finalisé et partagé. Les résultats seront partagés avec la communauté scientifique au sens large par le biais d'une présentation lors d'une conférence internationale et d'un manuscrit qui sera soumis à une revue scientifique à comité de lecture pour publication.

L'équipe de l'étude n'a aucun conflit d'intérêt.



9 REFERENCES

1. World Health Organisation: Coronavirus diseases 2019 (COVID-19) Situation Report 182. [https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200720-covid-19-sitrep-182.pdf?sfvrsn=60aabc5c_2], accessed: [21 July, 2020].
2. Wang C, Horby PW, Hayden FG, and Gao GF: A novel coronavirus outbreak of global health concern. *Lancet* 2020; 395(10223):470-473.
3. Huang C, Wang Y, Li X, Ren L, Zhao J, Hu Y, Zhang L, Fan G, Xu J, Gu X, Cheng Z, Yu T, Xia J, Wei Y, Wu W, Xie X, Yin W, Li H, Liu M, Xiao Y, Gao H, Guo L, Xie J, Wang G, Jiang R, Gao Z, Jin Q, Wang J, and Cao B: Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. *Lancet* 2020; 395(10223):497-506.
4. World Health Organisation: China Joint Mission on Coronavirus Disease 2019 Group. Report of the WHO-China Joint Mission on Coronavirus Disease 2019 (COVID-19). Geneva, Switzerland: WHO; 2020.
5. Spinelli A and Pellino G: COVID-19 pandemic: perspectives on an unfolding crisis. *The British journal of surgery* 2020; 107(7):785-787.
6. Mbow M, Lell B, Jochems SP, Cisse B, Mboup S, Dewals BG, Jaye A, Dieye A, and Yazdanbakhsh M: COVID-19 in Africa: Dampening the storm? *Science* 2020; 369(6504):624-626.
7. Emmanuel B, Oriane B, Frédéric LM, Adama F, Emmanuel S, Florence F, Florence B, Abdourahmane C, Kadidiatou K, Fatoumata BD, and Valery R: The COVID-19 Pandemic in Francophone West Africa: From the First Cases to Responses in Seven Countries. Submitted to *Health Economics & Outcome Research* 2020.
8. Gralow J PS: Australia begins pre-clinical testing for coronavirus vaccine. [<https://www.reuters.com/article/us-health-coronavirus-australia-vaccine/australia-begins-pre-clinical-testing-for-coronavirus-vaccine-idUSKBN21K0LD>], accessed: [02 April, 2020].
9. Callaway E: Coronavirus vaccines: five key questions as trials begin 2020.
10. Gilbert M, Pullano G, Pinotti F, Valdano E, Poletto C, Boëlle PY, D'Ortenzio E, Yazdanpanah Y, Eholie SP, Altmann M, Gutierrez B, Kraemer MUG, and Colizza V: Preparedness and vulnerability of African countries against importations of COVID-19: a modelling study. *Lancet* 2020; 395(10227):871-877.
11. Jacobsen KH: Will COVID-19 generate global preparedness? *Lancet* 2020; 395(10229):1013-1014.
12. Peeri NC, Shrestha N, Rahman MS, Zaki R, Tan Z, Bibi S, Baghbanzadeh M, Aghamohammadi N, Zhang W, and Haque U: The SARS, MERS and novel coronavirus (COVID-19) epidemics, the newest and biggest global health threats: what lessons have we learned? *Int J Epidemiol* 2020.
13. *Le Monde Afrique*: Coronavirus : l'Afrique en état d'alerte. 2020.
14. World Health Organisation: US\$675 million needed for new coronavirus preparedness and response global plan. [<https://www.who.int/news-room/detail/05-02-2020-us-675-million-needed-for-new-coronavirus-preparedness-and-response-global-plan>], accessed: [02 April, 2020].
15. World Health Organisation: Rapidly detecting and responding to health emergencies. [<https://extranet.who.int/publicemergency>], accessed: [02 April, 2020].
16. Griffiths K, Banjara MR, O'Dempsey T, Munslow B, and Kroeger A: Public health responses to a dengue outbreak in a fragile state: a case study of Nepal. *Journal of tropical medicine* 2013; 2013:158462-158462.
17. Koné S, Fürst T, Jaeger FN, Ezzo ELJC, Baïkoro N, Kouadio KA, Adiossan LG, Zouzou F, Boti LI, Tanner M, Utzinger J, Bonfoh B, Dao D, and N'Goran EK: Causes of death in the Taabo health and demographic surveillance system, Côte d'Ivoire, from 2009 to 2011. *Global health action* 2015; 8:27271-27271.



18. Maxmen A: Deadly Lassa-fever outbreak tests Nigeria's revamped health agency. *Nature* 2018; 555(7697):421-422.
19. Silenou BC, Tom-Aba D, Adeoye O, Arinze CC, Oyiri F, Suleman AK, Yinka-Ogunleye A, Dörrbecker J, Ihekweazu C, and Krause G: Use of Surveillance Outbreak Response Management and Analysis System for Human Monkeypox Outbreak, Nigeria, 2017-2019. *Emerg Infect Dis* 2020; 26(2):345-349.
20. Yinka-Ogunleye A, Aruna O, Dalhat M, Ogoina D, McCollum A, Disu Y, Mamadu I, Akinpelu A, Ahmad A, Burga J, Ndoreraho A, Nkunzimana E, Manneh L, Mohammed A, Adeoye O, Tom-Aba D, Silenou B, Ipadeola O, Saleh M, Adeyemo A, Nwadiutor I, Aworabhi N, Uke P, John D, Wakama P, Reynolds M, Mauldin MR, Doty J, Wilkins K, Musa J, Khalakdina A, Adedeji A, Mba N, Ojo O, Krause G, and Ihekweazu C: Outbreak of human monkeypox in Nigeria in 2017-18: a clinical and epidemiological report. *Lancet Infect Dis* 2019; 19(8):872-879.
21. Tom-Aba D, Toikkanen SE, Glöckner S, Adeoye O, Mall S, Fähnrich C, Denecke K, Benzler J, Kirchner G, Schwarz N, Poggensee G, Silenou BC, Ameh CA, Nguku P, Olubunmi O, Ihekweazu C, and Krause G: User Evaluation Indicates High Quality of the Surveillance Outbreak Response Management and Analysis System (SORMAS) After Field Deployment in Nigeria in 2015 and 2018. *Stud Health Technol Inform* 2018; 253:233-237.
22. Tom-Aba D, Nguku PM, Arinze CC, and Krause G: Assessing the Concepts and Designs of 58 Mobile Apps for the Management of the 2014-2015 West Africa Ebola Outbreak: Systematic Review. *JMIR Public Health Surveill* 2018; 4(4):e68.
23. Tom-Aba D, Silenou BC, Doerrbecker J, Fourie C, Leitner C, Wahnschaffe M, Strysewske M, Arinze CC, and Krause G: The Surveillance Outbreak Response Management and Analysis System (SORMAS): Digital Health Global Goods Maturity Assessment. *JMIR Public Health Surveill* 2020; 6(2):e15860.
24. Adeoye OO, Tom-Aba D, Ameh CA, Ojo OE, Ilori EA, Gidado SO, Waziri EN, Nguku PM, Mall S, Denecke KJIJoTD, and Health: Implementing Surveillance and Outbreak Response Management and Analysis System (SORMAS) for public health in West Africa-lessons learnt and future direction. 2017; 22(2):1-17.
25. Sekhon M, Cartwright M, and Francis JJ: Acceptability of healthcare interventions: an overview of reviews and development of a theoretical framework. *BMC Health Services Research* 2017; 17(1):88.
26. Ng Y, Li Z, Chua YX, Chaw WL, Zhao Z, Er B, Pung R, Chiew CJ, Lye DC, Heng D, and Lee VJ: Evaluation of the Effectiveness of Surveillance and Containment Measures for the First 100 Patients with COVID-19 in Singapore - January 2-February 29, 2020. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 2020; 69(11):307-311.
27. MRC: Developing and evaluating complex interventions: Following considerable development in the field since 2006, MRC and NIHR have jointly commissioned an update of this guidance to be published in 2019. Swindon and London, UK: Medical Research Council.
28. Mayring P, *Qualitative inhaltsanalyse*, in *Handbuch qualitative Forschung in der Psychologie*. 2010, Springer. 601-613.



5 APPENDIX

Annexe 1 : Questionnaire d'évaluation

Outil CORESMA

1. Questionnaire Ligne de base (« Baseline »)

Guide de questions semi-structurées

Cette partie contient des informations supplémentaires pour les enquêteurs et ne fait pas partie du questionnaire.

Catégories de parties prenantes : Les utilisateurs de SORMAS « actifs » sont : (1) les responsables de la surveillance, (2) les prestataires de soins, et (3) les laboratoires nationaux.

Les utilisateurs « passifs » sont : (4) Les décideurs locaux, régionaux et nationaux.

Cadre de déroulement de l'entretien : Veillez à ce que le cadre soit confortable pour la personne interrogée. Dans l'idéal, il ne devrait pas y avoir de bruit de fond, et vous devriez vous assurer que l'entretien ne soit pas interrompu et que le confort et l'intimité nécessaires soient garantis. Offrez des rafraîchissements, si possible.

Remettez un formulaire d'information et de consentement (FIC) à la personne interrogée, invitez le participant à clarifier les questions en suspens et obtenez un consentement écrit avant de commencer l'entretien.

Bienvenue: Merci d'avoir pris le temps de nous rejoindre pour parler du projet SORMAS, qui sera introduit dans les/votre district(s) sanitaire(s) les/votre structure(s) de soins. Je m'appelle ____ (enquêteur) et je vais mener l'entretien avec vous aujourd'hui. L'entretien va durer 30 min environ.

Aperçu général: Nous aimerions apprendre des différentes expériences que vous avez eu avec votre système de surveillance épidémique jusqu'à présent et avoir un aperçu de votre perspectives sur la mise en œuvre de SORMAS comme nouveau outil de surveillance, analyse et gestion de données épidémiologique pour COVID-19. Nous aimerions, à travers vous, mieux comprendre le processus de la mise-en-œuvre, y inclus l'acceptabilité d'introduire un nouveau système, les effets voulu/non-voulu, ainsi savoir comment SORMAS va aider à mieux préparer les différents responsables afin de gérer l'épidémie COVID-19. Bien entendu, nous sommes également intéressés par toute autre information relative à l'intervention dont nous pourrions tirer des enseignements et que vous voudriez bien partager avec nous !

Règles de base: Nous vous encourageons à être aussi ouvert et honnête que possible. Il n'y a pas de bonnes ou de mauvaises réponses car nous aimerions entendre des points de vue différents. Nous nous intéressons au bon et au mauvais, ce qui a bien fonctionné et aux raisons pour lesquelles le nouveau système pourrait échouer. Bref, nous voulons juste savoir comment le système de surveillance a fonctionné jusqu'à présent et ce que vous attendez et pensez du nouveau système SORMAS. Vous êtes l'expert et nous ne pouvons qu'apprendre de votre expérience!

Cet entretien nous aidera à mieux orienter et guider l'introduction de SORMAS par la suite. Un entretien de suivi et une évaluation finale seront organisés après 6 et 18 mois, respectivement.



Nous procéderons à de nombreux entretiens tout au long de ce projet et les données seront totalement anonymisées.

Enregistrement: Nous enregistrons la séance en audio car nous ne voulons manquer aucune de vos précieuses contributions d'autant plus que nous ne sommes pas en mesure d'écrire aussi vite que vous parlez. Nous vous appelons par votre nom pendant l'entretien, mais, au moment de l'analyse et de la présentation des résultats, nous supprimerons votre nom ou ceux des autres personnes ainsi que tout autre identifiant personnel.

Questions: Vous avez des questions ?

Consentement : Si vous n'avez pas d'autres questions et êtes disposé à participer, veuillez signer le consentement éclairé :

Nom :

Signature :

Commençons! Merci encore pour votre participation et votre disponibilité ! Je vais maintenant mettre en marche l'enregistreur audio.



1. Informations personnelles (Tous)

=> Avant de commencer, vérifiez que le consentement a bien été donné. Assurez-vous que le participant a reçu une copie signée du formulaire d'information et de consentement.

- 1.1. Fonction
- 1.2. Responsabilités concernant la COVID-19
- 1.3. Années d'expériences professionnelles
- 1.4. Temps en position actuelle (ans)
- 1.5. Etablissement de santé (hôpital)
- 1.6. Laboratoire
- 1.7. District
- 1.8. Région
- 1.9. Âge (ans)
- 1.10. Sexe (m/f)

2. Acceptabilité (Tous)

2.1. Que pensez-vous de l'introduction de SORMAS comme outil de surveillance et de gestion/analyse des données ?

2.1.1. Réponse (élaborée):

2.1.2. Veuillez choisir un classement:

1-très négative, 2-négative, 3-neutre, 4-positive, 5-très positive

2.2. Quel est le niveau d'effort en terme de temps allouer pour maîtriser et pour gérer les informations que vous estimez nécessaire pour l'utilisation de SORMAS?

2.2.1. Réponse (élaborée):

2.2.2. Veuillez choisir un classement:

1-très peu, 2-peu, 3-moyen, 4-assez important, 5-important

2.3. SORMAS est-il en adéquation avec vos valeurs éthiques en tant d'utilisateur / ou de décideur ?

2.3.1. Réponse (élaborée):

2.3.2. Veuillez choisir un classement:

1-oui, 2-non, 99-je ne sais pas

2.4. Comprenez-vous le système SORMAS et son fonctionnement pour le suivi des cas et la recherche des contacts COVID-19 ? (Sondez pour certaines caractéristiques de la surveillance?)

2.4.1. Réponse (élaborée):



2.4.2. Veuillez choisir un classement:

1-très bien, 2-bien, 3-moyennement, 4-plutôt pas, 5-pas du tout

2.5. Y a-t-il des avantages, des profits ou des valeurs auxquels vous devrez renoncer ou « laisser tomber » d'autres activités pour vous engager avec SORMAS ?

2.5.1. Veuillez choisir un classement:

1-oui, 2-non, 99-je ne sais pas

2.5.2. Réponse (élaborée) – si oui, veuillez préciser les lesquels:

2.6. L'utilisation de SORMAS atteindra-t-elle ses objectifs pour mieux gérer les nouveaux cas et tracer les contacts (surveiller l'épidémie) ;

2.6.1. Réponse (élaborée):

2.6.2. Veuillez choisir un classement:

1-clairement, 2-plutôt oui, 3-neutre, 4-plutôt pas, 5-pas du tout

2.7. L'utilisation de SORMAS atteindra-t-elle ses objectifs pour mieux informer les décideurs locaux/régionaux/nationaux (sur la situation actuelle pour prendre des mesures ?) ?

2.7.1. Réponse (élaborée):

2.7.2. Veuillez choisir un classement:

1-clairement, 2-plutôt oui, 3-neutre, 4-plutôt pas, 5-pas du tout

2.8. Vous sentez-vous en confiance pour appliquer SORMAS (s'applique qu'aux utilisateurs actifs)?

1- clairement, 2-plutôt oui, 3-neutre, 4-plutôt pas, 5-pas du tout

3. Connaissances sur COVID-19 (Tous)

3.1. Connaissez-vous la définition d'un cas de COVID-19 ? Si oui, quelle est la définition (sondez pour les résultats de test laboratoire/rapide positive)?

3.1.1. Réponse (élaborée):

3.1.2. Veuillez choisir un classement:

1-test positif détectés par PCR, 2-test positif des IgG détectés par sérologie, 3-xx, 4-xx, 5-xx



3.2. Quels sont les symptômes qui répondent aux exigences d'un cas suspect de COVID-19 ?

3.2.1. Réponse:

3.2.2. A cocher :

1- fièvre, 2-toux, 3-absence de goût 4-absence d'odeur, 5-difficulté respiratoire

3.3. Quelle est la définition d'un contact COVID-19 en Côte d'Ivoire ?

3.3.1 Réponse élaboré:

3.3.2. A cocher : Compléter catégories:

1- connaissance d'une personne infecté dans la communauté, 2-membre de famille, 3-avoir été a moins de 1.5m pendant 15 min, 4-xx, 5-xxx

3.4. Quelle est la durée de la période de suivi d'un contact d'un cas confirmé de COVID-19 (quarantaine) ?

3.4.1. Réponse:

3.4.2. A cocher :

1- 1 jour, 2-entre 2-3 jours, 3-moins qu'une semaine 4-entre 1-2 semaines, 5-2 semaines

3.5. Un patient qui a été confirmé positivement avec COVID-19, combien de jours doit-il/elle être isolée (en Côte d'Ivoire) ?

3.5.1. Réponse:

3.5.2. A cocher :

1- 1 jour, 2-entre 2-3 jours, 3-moins qu'une semaine 4-entre 1-2 semaines, 5-2 semaines

4. Système de surveillance conventionnel (Tous)

4.1. Comment les résultats de la COVID-19 sont-ils communiqués aux agents de surveillance du district ou à la personne responsable de la surveillance ?

4.1.1. Notification sur papier

4.1.2. Téléphone

4.1.3. SMS

4.1.4. E-mail

4.1.5. A travers une plate forme électronique



4.1.6. Autre:

4.2. Comment les données sont-elles enregistrées dans le système de surveillance actuel ?

4.2.1. Tableaux Excel

4.2.2. DHIS2

4.2.3. MAGPI

4.2.4. Autre:

4.3. Les données sont-elles...

4.3.1. ...saisies régulièrement (chaque jour) ?

Réponse :

A cocher :

1- oui toujours, 2-oui, plupart des cas, 3-moyennement, 4-non, plutôt pas, 5-non, pas du tout

4.3.2. ...en temps utile (afin de pouvoir réagir rapidement pour le suivi des contacts et l'isolement de cas) ?

Réponse :

A cocher :

1- oui toujours, 2-oui, plupart des cas, 3-moyennement, 4-non, plutôt pas, 5-non, pas du tout

4.3.3. ...avec précision (cas et contacts peuvent être suivi et retracer)?

Réponse :

A cocher :

1- oui toujours, 2-oui, plupart des cas, 3-moyennement, 4-non, plutôt pas, 5-non, pas du tout

4.4. Combien de temps s'écoule-t-il entre la visite du patient dans l'établissement de soins et la réception des résultats du test COVID-19 par le laboratoire ?

moins d'un jour 1-2 jours 3-6 jours 1 semaine plus qu'une semaine

4.5. Combien de temps faut-il attendre avant que le résultat des personnes dont testés positifs soient communiquées :

4.5.1. au niveau du district ?



moins d'un jour 1-2 jours 3-6 jours 1 semaine plus qu'une semaine

4.5.2 au niveau national ?

moins d'un jour 1-2 jours 3-6 jours 1 semaine plus qu'une semaine

4.6. Quelle est la procédure de présentation des données aux décideurs locaux/ autorités locales (calendrier des réunions), régionales, et nationales ?

4.6.1. *Réponse élaborée:*

4.6.2. *Ajouter catégories pour les autorités à différents niveaux :*

xx xx xx

4.7. Quel est le délai d'arrivée des données aux :

4.7.1. Décideurs locaux/ autorités locales

Réponse:

1- immédiatement, 2-moins qu'un jour, 3-2-3 jours, 4-3-6 jours, 5-moins qu'une semaine

4.7.2. Régionales ?

Réponse:

1- immédiatement, 2-moins qu'un jour, 3-2-3 jours, 4-3-6 jours, 5-moins qu'une semaine

4.7.3. Nationales ?

Réponse:

1- immédiatement, 2-moins qu'un jour, 3-2-3 jours, 4-3-6 jours, 5-moins qu'une semaine

5. Amélioration de la préparation et de la surveillance à COVID-19

A. Utilisateurs actifs

5.1. L'utilisation de SORMAS aidera-t-elle les districts, les hôpitaux de référence et les laboratoires à se préparer à une éventuelle épidémie ?

5.1.1. *Réponse élaboré :*

5.1.2. *A cocher :*

1-oui, 2-oui, plupart des cas, 3-moyennement, 4-non, plutôt pas, 5-non, pas du tout



5.2. La recherche des contacts à l'aide de SORMAS sera-t-elle efficace pour identifier à temps un plus grand nombre de patients potentiels avant l'apparition des symptômes (détection précoce)?

5.2.1. *Réponse élaboré :*

5.2.2. *A cocher :*

1- oui, 2-oui, plupart des cas, 3-moyennement, 4-non, plutôt pas, 5-non, pas du tout

B. Décideurs locaux, régionaux et nationaux:

5.3. L'utilisation de SORMAS par les responsables de surveillance, prestataires de soins et laboratoire vous permettra-t-elle de mieux prendre des décisions sur l'évaluation des risques et les mesures de confinement (rapports reçu à temps avec des données d'actualités)?

5.3.1. *Réponse élaboré :*

5.3.2. *A cocher :*

1- oui clairement, 2-oui, plupart des cas, 3-moyennement, 4-non, plutôt pas, 5-non, pas du tout

5.4. L'utilisation de SORMAS par les responsables de surveillance, prestataires de soins et laboratoire facilitera-t-elle l'élaboration et la communication de recommandations de prévention à la population ?

5.4.1. *Réponse élaboré :*

5.4.2. *A cocher :*

1- oui clairement, 2-oui, plupart des cas, 3-moyennement, 4-non, plutôt pas, 5-non, pas du tout

5.5. L'utilisation de SORMAS par les responsables de surveillance, prestataires de soins et laboratoire vous facilitera la gestion de la pandémie COVID-19 (isolement/gestion des cas/ préparation d'équipements et d'infrastructure, etc.)?

5.5.1. *Réponse élaboré :*

5.5.2. *A cocher :*

1- oui clairement, 2-oui, plupart des cas, 3-moyennement, 4-non, plutôt pas, 5-non, pas du tout



5.6. L'utilisation de SORMAS par les responsables de surveillance, prestataires de soins et laboratoire facilitera-t-elle la mise en place d'alertes (messages proactifs) et la communication régulière à la population ?

5.6.1. *Réponse élaboré :*

5.6.2. *A cocher :*

1- oui toujours, 2-oui, plupart des cas, 3-moyennement, 4-non, plutôt pas, 5-non, pas du tout



2. Questionnaire de suivi (6 mois et 18 mois):

Guide de questions semi-structurées (utilisateurs de SORMAS et décideurs)

=> Avant de commencer, vérifiez que le consentement a bien été donné. Assurez-vous que le participant a reçu une copie signée du formulaire d'information et de consentement.

1. Information personnelle (Tous)

- 1.1. Fonction
- 1.2. Responsabilités concernant COVID-19
- 1.3. Années d'expériences professionnelles
- 1.4. Temps en position actuelle (ans)
- 1.5. Etablissement de santé (hôpital)
- 1.6. Laboratoire
- 1.7. District
- 1.8. Région
- 1.9. Âge (ans)
- 1.10. Sexe (m/f)

2. Acceptabilité (Tous)

2.1. Que pensez-vous de l'introduction de SORMAS comme outil de surveillance et de gestion/analyse des données?

2.1.1. Réponse (élaborée):

2.1.2. Veuillez choisir un classement:

1- très négative, 2-négative, 3-neutre, 4-positive, 5-très positive

2.2. Quel est le niveau d'effort en terme de temps allouer pour maîtriser et pour gérer les informations que vous estimez nécessaire pour l'utilisation de SORMAS? (

2.2.1. Réponse (élaborée):

2.2.2. Veuillez choisir un classement:

1-très peu, 2-peu, 3-moyen, 4-assez important, 5-important

2.3. SORMAS est-il en adéquation avec vos valeurs éthiques en tant d'utilisateur / ou de décideur ?

2.3.1. Réponse (élaborée):

2.3.2. Veuillez choisir un classement:



1-oui, 2-non, 99-je ne sais pas

2.4. Comprenez-vous le système SORMAS et son fonctionnement pour le suivi des cas et la recherche des contacts COVID-19? (Sondez pour certaines caractéristiques de la surveillance?)

2.4.1. Réponse (élaborée):

2.4.2. Veuillez choisir un classement:

1- très bien, 2-bien, 3-moyennement, 4-plutôt pas, 5-pas du tout

2.5. Y a-t-il des avantages, des profits ou des valeurs auxquels vous devrez renoncer ou « laisser tomber » d'autres activités pour vous engager avec SORMAS ?

2.5.1. Veuillez choisir un classement:

1-oui, 2-non, 99-je ne sais pas

2.5.2. Réponse (élaborée) si oui, veuillez préciser les lesquels:

2.6. L'utilisation de SORMAS atteindra-t-elle son objectif pour mieux gérer les nouveaux cas et tracer les contacts (surveillance épidémiologique) ?

2.6.1. Réponse (élaborée):

2.6.2. Veuillez choisir un classement:

1- clairement, 2-plutôt oui, 3-neutre, 4-plutôt pas, 5-pas du tout

2.7. L'utilisation de SORMAS atteindra-t-elle ses objectifs pour mieux informer les décideurs locaux/régionaux/nationaux (sur la situation actuelle pour prendre des mesures ?) ?

2.7.1. Réponse (élaborée):

2.7.2. Veuillez choisir un classement:

1-clairement, 2-plutôt oui, 3-neutre, 4-plutôt pas, 5-pas du tout

2.8. Vous sentez-vous en confiance pour appliquer SORMAS (s'applique qu'aux utilisateurs actifs) ?

1- clairement, 2-plutôt oui, 3-neutre, 4-plutôt pas, 5-pas du tout

3. Connaissances sur COVID-19 (Tous)

3.1. Connaissez-vous la définition d'un cas de COVID-19 ? Si oui, quelle est la définition (sondez pour les résultats de test laboratoire/rapide positive)?



3.1.1. Réponse (élaborée):

3.1.2. Veuillez choisir un classement:

1-test positif détectés par PCR, 2-test positif des IgG détectés par sérologie, 3-xx, 4-xx, 5-xx

3.2. Quels sont les symptômes qui répondent aux exigences d'un cas suspect de COVID-19 ?

3.2.1. Réponse:

3.2.2. A cocher :

1- fièvre, 2-toux, 3-absence de goût4-absence d'odeur, 5-difficulté respiratoire

3.3. Quelle est la définition d'un contact COVID-19 en Côte d'Ivoire ?

3.3.1 Réponse élaboré:

3.3.2. A cocher : Compléter catégories:

1- connaissance d'une personne infecté dans la communauté, 2-membre de famille, 3-avoir été a moins de 1.5m pendant 15 min, 4-xx, 5-xxx

3.4. Quelle est la durée de la période de suivi d'un contact d'un cas confirmé de COVID-19 (quarantaine) ?

3.4.1. Réponse:

3.4.2. A cocher :

1- 1 jour, 2-entre 2-3 jours, 3-moins qu'une semaine 4-entre 1-2 semaines, 5-2 semaines

3.5. Un patient qui a été confirmé positivement avec COVID-19, combien de jours doit-il/elle être isolée (en Côte d'Ivoire) ?

3.5.1. Réponse:

3.5.2. A cocher :

1- 1 jour, 2-entre 2-3 jours, 3-moins qu'une semaine 4-entre 1-2 semaines, 5-2 semaines

4. Utilisation pratique de SORMAS (Tous)

4.1. Les données sont-elles...

4.1.1. ...saisies régulièrement (tous les jours) ?



Réponse :

A cocher :

1- oui toujours, 2-oui, plupart des cas, 3-moyennement, 4-non, plutôt pas, 5-non, pas du tout

4.1.2. ...en temps utile (afin de pouvoir réagir rapidement pour le suivi des contacts et l'isolement de cas)?

Réponse :

A cocher :

1- oui toujours, 2-oui, plupart des cas, 3-moyennement, 4-non, plutôt pas, 5-non, pas du tout

4.1.3. ...avec précision (cas et contacts peuvent être suivi et retracer)??

Réponse :

A cocher :

1- oui toujours, 2-oui, plupart des cas, 3-moyennement, 4-non, plutôt pas, 5-non, pas du tout

4.2. Est-ce que SORMAS permet de mettre à jour les données plus rapidement que dans le système classique/ conventionnel ?

4.2.1. *Réponse:*

4.2.2. *A cocher :*

1- oui toujours, 2-oui, plupart des cas, 3-moyennement, 4-non, plutôt pas, 5-non, pas du tout

4.3. Combien de temps s'écoule-t-il entre la visite du patient dans l'établissement de soins et la réception des résultats du test COVID-19 par le laboratoire ?

moins d'un jour 1-2 jours 3-6 jours 1 semaine plus qu'une semaine

4.4. Combien de temps faut-il attendre avant que le résultat des personnes dont testés positifs soient communiquées :

4.4.1. au niveau du district ?

moins d'un jour 1-2 jours 3-6 jours 1 semaine plus qu'une semaine

4.4.2 au niveau national ?

moins d'un jour 1-2 jours 3-6 jours 1 semaine plus qu'une semaine



4.5. Quelle est la procédure de présentation des données aux décideurs locaux/ autorités locales (calendrier des réunions), régionales, et nationales ?

4.5.1. *Réponse élaborée:*

4.5.2. *Ajouter catégories pour les autorités à différents niveaux :*

xx xx xx

4.6. Quel est le délai d'arrivée des données aux :

4.6.1. Décideurs locaux/ autorités locales

Réponse:

1- immédiatement, 2-moins qu'un jour, 3-2-3 jours, 4-3-6 jours, 5-moins qu'une semaine

4.6.2. Régionales ?

Réponse:

1- immédiatement, 2-moins qu'un jour, 3-2-3 jours, 4-3-6 jours, 5-moins qu'une semaine

4.6.3. Nationales ?

Réponse:

1- immédiatement, 2-moins qu'un jour, 3-2-3 jours, 4-3-6 jours, 5-moins qu'une semaine

4.7. Toutes les informations nécessaires sur le tableau de bord SORMAS sont-elles disponibles ?

4.7.1. *Réponse:*

4.7.2. *A cocher :*

1- oui toujours, 2-oui, plupart des cas, 3-moyennement, 4-non, plutôt pas, 5-non, pas du tout

5. Amélioration de la préparation et de la surveillance à COVID-19

A. Utilisateurs actifs

5.1. L'utilisation de SORMAS aidera-t-elle les districts, les hôpitaux de référence et les laboratoires à se préparer à une éventuelle épidémie ?

5.1.1. *Réponse élaboré :*

5.1.2. *A cocher :*



1-oui, 2-oui, plupart des cas, 3-moyennement, 4-non, plutôt pas, 5-non, pas du tout

5.2. La recherche des contacts à l'aide de SORMAS est-elle efficace pour identifier à temps un plus grand nombre de patients potentiels avant l'apparition des symptômes (détection précoce)?

5.2.1. Réponse élaboré :

5.2.2. A cocher :

1- oui clairement, 2-oui, plupart des cas, 3-moyennement, 4-non, plutôt pas, 5-non, pas du tout

B. Décideurs locaux, régionaux, nationaux:

5.3. L'utilisation de SORMAS par les responsables de surveillance, prestataires de soins et laboratoire vous permet/vous a permis d'être mieux placé pour prendre des décisions sur l'évaluation des risques/mesures de confinement ?

5.3.1. Réponse élaboré :

5.3.2. A cocher :

1- oui clairement, 2-oui, plupart des cas, 3-moyennement, 4-non, plutôt pas, 5-non, pas du tout

5.4. L'utilisation de SORMAS par les responsables de surveillance, prestataires de soins et laboratoire vous facilite / vous a facilité l'élaboration et la communication de recommandations de prévention à la population ?

5.4.1. Réponse élaboré :

5.4.2. A cocher :

1- oui clairement, 2-oui, plupart des cas, 3-moyennement, 4-non, plutôt pas, 5-non, pas du tout

5.5. L'utilisation de SORMAS par les responsables de surveillance, prestataires de soins et laboratoire vous facilite / vous a facilité la gestion de la pandémie COVID-19 (isolement/gestion des cas/ préparation d'équipements et d'infrastructure, etc.)?

5.5.1. Réponse élaboré :

5.5.2. A cocher :

1- oui toujours, 2-oui, plupart des cas, 3-moyennement, 4-non, plutôt pas, 5-non, pas du tout



5.6. L'utilisation de SORMAS par les responsables de surveillance, prestataires de soins et laboratoire vous facilite/ vous a facilité la mise en place d'alertes (messages proactifs) et la communication régulière à la population ?

5.6.1. Réponse élaboré :

5.6.2. A cocher :

- 1- oui clairement, 2-oui, plupart des cas, 3-moyennement, 4-non, plutôt pas, 5-non, pas du tout

FORMULAIRE DE SIGNATURE DU PROTOCOLE

Titre de l'étude *Application du système de surveillance de la santé, de gestion et d'analyse des réponses aux épidémies (SORMAS) pour améliorer la préparation et la surveillance de l'épidémie de COVID-19 en Côte d'Ivoire : une étude sur la mise en œuvre e SORMAS*

Le chef de projet a approuvé la version 7 du protocole (07.09.2020), et confirme par la présente de mener le projet conformément au protocole, au Comité d'éthique de la recherche en Côte d'Ivoire, et à la version actuelle de la Déclaration d'Helsinki de l'Association médicale mondiale.

Co-responsables du projet

Prof Dr Kaspar Wyss
Swiss Tropical and Public Health Institute
Socinstrasse 57
4002 Basel, Switzerland
Tel: +41 61 284 81 40
E-mail: kaspar.wyss@swisstph.ch



Date: Bâle, 8 septembre 2020 _____ Signature: 

et
Dr Daouda Coulibaly
Institut National d'Hygiène Publique (INHP)
Rue du Port, Treichville, BP V14
Abidjan, Côte d'Ivoire
Tel: (+225) 07984752
E-mail: daocoul@yahoo.fr



Date: Abidjan, 8 septembre 2020 _____ Signature: 