

MINISTERE DE LA SANTE ----- SECRETARIAT GENERAL ----- CENTRE DE RECHERCHE EN SANTE DE NOUNA			BURKINA FASO ----- Unité – Progrès - Justice
--	---	--	--

Titre du projet : *Amélioration de la gouvernance et de l'équité par l'utilisation des Technologies de l'Information et de la Communication (TIC) : Cas pratique appliqué aux soins de santé maternelle et infantile et a la prise en charge des personnes vivant avec le VIH dans le District Sanitaire de Nouna.*

Numéro du projet du CRDI : 106229-009

Organismes de recherche participant au projet :

- Centre de Recherche en Santé de Nouna, Burkina Faso
- District Sanitaire de Nouna, Burkina Faso
- Université de Montréal, Hôpital Sainte Justine, Canada

Lieu de l'étude : Nouna, Burkina Faso

Auteurs :

- Yé Maurice, Centre de recherche en santé de Nouna, Burkina Faso
- Sié Ali, Centre de recherche en santé de Nouna, Burkina Faso
- Bagagnan H Cheik, Centre de recherche en santé de Nouna, Burkina Faso
- Kagoné Moubassira, Centre de recherche en santé de Nouna, Burkina Faso
- Millogo Ourohiré, Centre de recherche en santé de Nouna, Burkina Faso
- Sanou Aboubakary, Centre de recherche en santé de Nouna, Burkina Faso
- Coulibaly Boubacar, Centre de recherche en santé de Nouna, Burkina Faso
- Sawadogo Hélène, Centre de recherche en santé de Nouna, Burkina Faso
- Ouédraogo W Aziz, District Sanitaire de Nouna, Burkina Faso
- Tinto Idriss, Ministère de l'Economie Numérique, Burkina Faso
- Duclos Vicent, Université Mac Gill, Canada
- Bibeau Giles, Université de Montréal, Hôpital Sainte Justine, Canada

Type de rapport : Rapport technique final

Date de présentation du rapport : 23/04/2017

Droit d'auteur et octroi de licences :

- 2017, Centre de Recherche en Santé de Nouna
- L'octroi de licences. Cet rapport est mis à la disposition selon les termes de la Licence Creative Commons : « Diffusé en vertu de la licence d'attribution Creative Commons (<http://creativecommons.org/licences/by/4.0/deed.fr>)»

TABLE DES MATIERES

LISTE DES ABREVIATIONS.....	3
LISTE DES TABLEAUX ET FIGURE.....	4
INTRODUCTION	5
1. SYNTHESE DE LA SIXIEME PERIODE DU PROJET	6
2 PROBLEME SUR LEQUEL PORTE LA RECHERCHE ET OBJECTIFS.....	9
2.1. <i>Problème de recherche.....</i>	9
2.2. <i>Objectifs du projet</i>	11
2.2.1 <i>Objectif général</i>	11
2.2.2 <i>Objectifs spécifiques</i>	11
2.2.3. <i>Zone d'intervention du projet</i>	11
3. ÉTAT DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET AU COURS DE LA DERNIERE PERIODE.....	12
3.1 <i>Gestion et coordination du projet.....</i>	12
3.1.1 <i>Rencontre de coordination mensuelle du projet.....</i>	12
3.1.2. <i>Rencontre trimestrielle avec les acteurs des services de santé.....</i>	13
3.1.3. <i>Rencontre décentralisée par CSPS avec les marraines et animatrices PVVIH.....</i>	13
3.1.4 <i>Rencontre du comité de suivi du projet</i>	13
3.1.5. <i>Rencontre de travail avec la commission de l'informatique et des libertés.....</i>	21
3.1.6. <i>Coopération professionnelle.....</i>	21
3.2 <i>État de mise en œuvre du projet par objectif.....</i>	23
3.2.1. <i>Appréciation de la mise en œuvre de l'objectif1.....</i>	23
3.2.2. <i>Appréciation de la mise en œuvre de l'objectif 2.....</i>	28
3.2.3. <i>Appréciation de la mise en œuvre de l'objectif 3.....</i>	36
3.2.4. <i>Appréciation de la mise en œuvre de l'objectif 4.....</i>	37
3.2.5 <i>État d'exécution de l'objectif 5.....</i>	51
3.2.6 <i>État d'exécution de l'objectif 6.....</i>	53
4. CONSTATATIONS DE LA RECHERCHE.....	54
4.1 <i>Résultats de la mise en œuvre du projet au cours de la 6e période.....</i>	54
4.2 <i>Résultats du processus de mise en œuvre de la plateforme</i>	54
4.2.1 <i>Enregistrements effectués au niveau des marraines et animatrices</i>	54
4.2.2 <i>Bilan des interactions vocales avec la plateforme technologique</i>	55
4.2.3. <i>Enregistrement au niveau du centre de dépistage VIH de l'hôpital</i>	56
5 CONCLUSION	57
6 RECOMMANDATIONS	57

Liste des abréviations

ASC	Agent de santé communautaire
CDPM	Conseil dépistage prise en charge médicale
CDV	conseil dépistage volontaire
CEDEAO	Communauté économique des états de l’Afrique de l’Ouest
CMA	Centre médical avec antenne chirurgicale
CPN	Consultation prénatale
CRDI	Centre de recherches international pour le développement
CRSN	Centre de recherche en santé de Nouna
CSPS	Centre de santé et de promotion sociale
DGESS	Direction générale des études et des statistiques sectorielles
DSN	District sanitaire de Nouna
EDS	Enquête démographique et de santé
FBR	Financement basé sur les résultats
GSM	Global service Messenger
ICP	Infirmier chef de poste
MOS@N	Mobile santé Nouna
OMS	Organisation mondiale de la santé
ONATEL	Office national des télécommunications
OOAS	Organisation ouest africaine de la santé
PA	Paquet d’activités
PCIME	Prise en charge intégrée des maladies de l’enfance
PEV	Programme élargi de vaccination
PVVIH	Personnes vivant avec le virus de l’immunodéficience humaine
SIS	Système d’information sanitaire
SMS	Short message service
SSDS	Système de surveillance démographique et de santé
TELMOB	Téléphonie mobile du Burkina
TIC	Technologie de l’information et de la communication
TLHO	Télégramme lettre hebdomadaire officiel
TM	Technologie mobile
TM	Technologie mobile
UNICEF :	Organisation des Nations Unies pour l’enfance

Liste des tableaux et figure

Table 1: Etat de fonctionnement des modules de la plateforme	24
Table 2: Niveau de fonctionnement des installations	24
Table 3: Communication scientifique.....	Error! Bookmark not defined.
Table 4: Indicateurs de mesure des résultats et ou d'effets du projet.....	38
Table 5: Evolution des indicateurs dans la zone d'intervention 2013-2016.....	39
Table 6: Evolution des indicateurs dans la zone d'intervention au 31 Decembre 2016.....	38
Table 7: Evolution des indicateurs dans la zone contrôle au 31 Décembre 2016.....	40
Table 8: Evolution des indicateurs dans la zone contrôle au 31 Décembre 2016.....	40
Table 9: Comparaison de la moyenne entre CSPS intervention et contrôle au 31 Décembre 2016	41
Table 10: Niveau d'évolution des indicateurs entre 2013 et 2016 dans la zone d'intervention	Error! Bookmark not defined.
Table 11: Niveau d'évolution des indicateurs entre 2013 et 2016 dans la zone contrôle	Error! Bookmark not defined.
Table 12: Taux de dépistage du VIH dans le cadre de la PTME dans la zone test 2016 comparée à 2015	41
Table 13: Taux de dépistage du VIH dans le cadre de la PTME dans la zone contrôle en 2016 compare à 2015.....	Error! Bookmark not defined.
Table 14: Appréciation de l'équité d'accès aux soins dans les deux zones	42
Table 15: Coûts estimés de la mise en place d'une plateforme dans un district sanitaire	49
Table 16: Niveau des enregistrements faits par les mairies au 31 Décembre 2016	55
Table 17: Niveau des enregistrements des CSPS en 2016.....	55
Table 18: Interaction des acteurs avec la plateforme.....	55
Table 19: Activités de suivi de la file active au 31 Décembre 2016.....	56

Figure 1 : carte du projet MOS@N

INTRODUCTION

Le présent rapport, le dernier dans le cadre de la convention de mise en œuvre du projet voudrait faire le point de la mise en œuvre du projet MOS@N au cours de la dernière période du projet. Il se veut être aussi un rapport consolidé qui fait la synthèse des résultats clés du projet au cours des 36 mois de mise en œuvre assorti de recommandations pour le passage à l'échelle du projet. Il s'inscrit dans la continuité des précédents rapports techniques, qui voudraient faire un point exhaustif de l'état de mise en œuvre du projet au principal partenaire technique et financier, Centre de Recherches International et le Développement (CRDI/Canada).

C'est aussi un document de plaidoyer pour le Ministère de la santé qui a accompagné le projet depuis 2013 par la mise en place d'organes de suivi :

- le comité de suivi du projet
- le cadre de concertation des acteurs de la Cybersanté.

En rappel, le projet a été lancé officiellement en septembre 2013 et clôturé en septembre 2016 de la même période soit au total 36 mois de mise en œuvre sur le terrain qui a connu une interaction fructueuse avec tous les acteurs de mise en œuvre.

Toutefois, de commun accord entre le CRDI et le Centre de recherche en santé de Nouna, il y a eu une extension sans coût de 6 mois du projet en Mai 2016 afin de permettre de finaliser toutes les activités en cours du projet et ceux jusqu'en Février 2017. Cette extension a aussi permis à l'équipe du CRSN de participer à la conférence mondiale sur les systèmes de santé à Vancouver/Canada du 14 au 18 Novembre 2016 mais aussi et surtout la réunion des équipes SEARCH ayant bénéficié des subventions du CRDI/Canada.

Le présent rapport est le résultat de travail d'une équipe multidisciplinaire composée de: chercheurs du CRSN, de l'Université de Montréal au Canada, d'agents de santé du District sanitaire de Nouna mais aussi d'acteurs communautaires impliqués dans la mise en œuvre opérationnelle du projet.

Ainsi, le présent rapport élaboré selon le canevas de rapports du CRDI est structuré selon les points suivants :

1. Synthèse de la sixième période du projet
2. Etat de mise en œuvre du projet à la date du 31 Décembre 2016,
3. Les constatations de la recherche en termes de résultats significatifs,
4. La synthèse générale des activités du projet.
5. Perspectives futures du projet

1. Synthèse de la sixième période du projet

La sixième période du projet couvre la période allant du 1^{er} Mars 2016 au 28 Février 2016, soit douze (12) mois de mise en œuvre en prenant en compte l'extension sans coûts du projet autorisée par le CRDI/Canada.

Cette période s'est poursuivie avec le renforcement des activités du projet avec un accent sur la supervision des acteurs de terrain et des activités de coordination.

Ainsi, des acquis majeurs ont pu être notés au cours de cette période :

- La tenue des réunions mensuelles de coordination du projet par l'équipe de coordination locale. Ces réunions de coordination ont permis d'adresser les problèmes au fur et à mesure, notamment ceux liés au fonctionnement de la plateforme et des téléphones et autres outils de travail au niveau des acteurs. Au total, douze réunions de coordination ont pu effectivement être tenues au siège du projet à Nouna.
- La poursuite des réunions décentralisées avec les acteurs de terrain : agents de santé, marraines et animatrices des PVVIH. Chaque formation sanitaire couverte par le projet a pu tenir régulièrement ses réunions de concertations et les points clés rapportés à l'unité de coordination du projet MOSAN
- La poursuite des enregistrements des femmes enceintes, des enfants et des PVVIH dans la plateforme MOSAN délocalisée au niveau des formations sanitaires du projet. En effet, les agents de santé ont pu poursuivre la création des identifiants pour les nouvelles utilisatrices mais aussi assurer le suivi des anciennes à travers l'ordinateur portable interconnecté dans la plateforme MOSAN.
- La poursuite des activités de sensibilisation des marraines et animatrices des PVVIH. En effet, ces activités se sont intensifiées, dû au regain d'intérêt de la part

- des acteurs mais aussi aux avantages perçus par les bénéficiaires vis-à-vis de ce système. Ainsi, les acteurs ont pu poursuivre la sensibilisation autour de la grossesse, l'accouchement assisté, la vaccination mais aussi sur la santé des PVVIH.
- La formation continue et le recyclage des agents de santé à l'utilisation de la plateforme. Au regard du taux de déperdition des agents de santé élevé dans la zone, estimé à plus de 10% par an, la formation continue des acteurs est un impératif. Aussi, pour les six derniers mois, le projet a enregistré 5 départs dans la zone de recherche dus à des admissions à des concours professionnels. Cela a nécessité une formation des nouveaux acteurs à l'utilisation de la plateforme pour ne pas interrompre la bonne marche du système.
 - La maintenance préventive et curative des installations MOSAN dans les 5 CSPS couverts. C'est une activité de routine pour assurer un bon fonctionnement de la plateforme. Ainsi, un technicien contracté en la matière a assuré régulièrement depuis 12 mois la maintenance des panneaux solaires, mais aussi des ordinateurs installés dans les 5 formations sanitaires. Au total, 70 sorties de maintenance curative et préventive ont pu être effectuées durant la période.
 - La supervision régulière à l'endroit des marraines et des animatrices de PVVIH. Cette activité conduite par un superviseur expérimenté a permis de toucher tous les acteurs et d'apporter les appuis nécessaires dans la mise en œuvre de leurs activités. Ainsi, cours de la dernière période, ce sont au total 60 sorties de supervisions effectuées vers les acteurs communautaires de mise en œuvre. Ces sorties ont permis de discuter des problèmes rencontrés et d'apporter une assistance dans la bonne mise en œuvre des activités (sensibilisation, causeries éducatives, visites a domicile).
 - La collecte des données statistiques du projet auprès des formations sanitaires mais aussi de l'unité de gestion de l'information sanitaire de district. Ces informations sont capitales pour informer le projet par rapport à l'atteinte des objectifs du projet par cible. Ainsi, des données de couvertures ont pu être collectées portant sur des indicateurs clés : santé maternelle et infantile, accès des PVVIH aux services de prise en charge, activités de vaccination.

- Tenue d'un atelier d'analyse préliminaire des données à Ouagadougou avec les partenaires Canadiens du 21 au 25 Mars 2016.
- Finalisation des différentes études prévues dans le cadre du projet dont la plupart ont et soumises dans des revues à comité de lecture. A ce jour, sur les 4 articles soumis, 2 ont été acceptés et publiés (cf annexe).
- La conduite de l'évaluation d'impact du projet dans la perspective du passage à l'échelle. Un passage l'échelle district pour le moment pour couvrir les 45 CSPA serait envisageable, mais dans le contexte de crise financière, cette option pourrait être retardée. En effet, la priorité actuelle selon les autorités du Ministère de la santé est le passage à l'échelle de la gratuité des soins avec un gap de financement à rechercher. Des possibilités d'intégration sont néanmoins possible avec le recrutement actuel de plus de 16 000 acteurs communautaires en appui aux activités des formations sanitaires. Cela pourrait être une passerelle possible pour diminuer les coûts du passage à l'échelle, les motivations de ces derniers étant déjà prises en compte par le Ministère de la santé.
- La participation du chef de projet MOSAN à l'Université d'été de la e-Santé à Castres-Mazamet/France. Cette participation a été possible grâce à la Fondation Pierre Fabre, qui a sélectionné le projet MOSAN parmi 9 autres comme initiatives novatrices de réduction des barrières d'accès aux soins des plus démunies. Le CRSN, représenté par Dr Maurice Yé, a été donc invité à prendre part à cette rencontre internationale de partage d'expérience du 4 au 8 Juillet 2016.
- Rencontre de travail avec la commission des Libertés informatiques courant Mai 2016. Cela a été une opportunité pour le CRSN de monter un dossier d'accréditation du projet dans le respect des principes de la protection des données à caractère individuel. Le décret de reconnaissance est incessamment attendu d'ici mi-mars 2017.
- Participation des acteurs du projet MOSAN à la rédaction des statuts organisationnels des acteurs de la Cybersanté. En effet, sous l'égide de la Direction de la télésanté, un cadre de concertation a été mis en place en Février 2016, dont le CRSN est rapporteur principal. La revue des textes organisationnels à proposer au Ministre de la santé a été faite courant mois de septembre et devront

- être soumis à la signature du Ministre de la santé fin septembre. Ce cadre s'il venait d'être reconnu par le Ministère de la santé, devra garantir la mise en œuvre des projets de Cybersanté sur l'étendue du territoire national.
- L'organisation de la réunion semestrielle du comité de suivi du projet MOSAN à Ouagadougou le 9 Novembre 2016.
 - La soumission de divers articles acceptés pour la conférence mondiale sur les systèmes de santé à Vancouver. En effet, 2 articles du projet MOSAN ont été acceptés en plus de la participation à la rencontre des projets SEARCH en marge de la conférence. Un article sur la perception des PVVIH de la qualité des soins dans le cadre du projet MOSAN a été aussi accepté pour la conférence sur la communication en santé, tenue à Heidelberg du 7 au 10 Septembre 2016.
 - Participation à des conférences nationales de partage des résultats de la recherche. Une équipe du CRSN a aussi participé aux journées des sciences de la santé à Bobo Dioulasso du 3 au 6 Mai 2016. 3 communications orales et 1 poster ont été faits dans le cadre du projet MOSAN.

La participation d'un chercheur du projet MOSAN à la conférence internationale de la e-santé à Niamey/Niger sur invitation de la Fondation Pierre Fabre du 20 au 25 Février 2017. Cela a été encore une opportunité pour le CRSN de présenter les acquis du projet MOSAN mais aussi d'animer un stand d'exposition autour de la Cybersanté.

2 Problème sur lequel porte la recherche et objectifs

2.1. Problème de recherche

Le projet a été élaboré en réponse à la problématique de la santé maternelle et infantile et celle des PVVIH dont le niveau était en deçà des attentes au Burkina Faso.

Cette situation est caractérisée par la persistance d'un fort taux de mortalité maternelle et infantile, la persistance de l'épidémie à VIH et surtout du fort taux de perdus de vue supérieur à 30% malgré les efforts déployés au niveau du pays. En effet, au moment de l'élaboration du projet en 2013, dans le district sanitaire de Nouna, à l'instar des autres districts du Burkina Faso, beaucoup de mères et d'enfants meurent en raison d'une offre insuffisante de soins de santé. Les statistiques faisaient état de 341 décès maternels pour 100 000 naissances vivantes et 28 décès néonataux pour 1000 naissances vivantes (EDS,

2010). Quant au VIH/SIDA, en dépit des efforts déployés pour ramener le taux national à 1,2 %, l'adhésion des PV/VIH aux stratégies de prise en charge et le fort taux de perdus de vue constituent encore des entraves à une bonne réponse à l'épidémie (MS/BFA, 2012). Ainsi, pour s'assurer que les populations ont accès à des services de santé adéquats, abordables et équitables ainsi qu'à l'orientation dans leur structure sanitaire respective, une démarche solide et innovante axée sur les soins de santé primaires telle que privilégiée par l'Initiative de Bamako pourra apporter une valeur ajoutée. Dans ce contexte d'expansion et l'utilisation croissante des TIC dans les systèmes de santé, communément appelé «**cyber santé**», en particulier la téléphonie mobile apparaît comme une alternative efficace. L'utilisation des TIC pourra influencer les façons dont les services de santé sont planifiés, mis en œuvre et évalués ainsi que les manières dont on y accède. La mise en place d'un tel projet se justifie également car cela fait partie des priorités nationales. En effet, le recours aux TIC figure parmi les priorités du Ministère de la Santé inscrites dans son PNDS 2011-2020. Cette importance a été soutenue par l'élaboration d'un plan stratégique de développement de la télémédecine au Burkina Faso couvrant la période 2012-2016.

Ainsi, le présent projet de recherche vise à utiliser le téléphone mobile pour l'envoi de messages textes et vocaux de rappels et/ou d'alertes aux membres de la communauté, particulièrement les relais communautaires et associatifs en rapport avec des activités de promotion de la santé, de prévention, de prise en charge ainsi que la gestion des situations d'urgence. Les chercheurs se serviront de la structuration actuelle du système de santé pour améliorer le suivi et les soins offerts aux femmes enceintes, aux enfants et aux personnes vivant avec le VIH. En étroite collaboration avec le district sanitaire de Nouna, l'équipe du projet utilisera une démarche fondée sur des études de cas-témoins afin d'étendre la couverture santé grâce à des interactions améliorées au sein de la communauté et à une capacité accrue afin de s'assurer que les services de santé satisfont aux demandes des personnes qui en ont besoin et ainsi contribuent à un accès équitable aux soins de santé.

Le projet vise à contribuer à l'atteinte des objectifs du millénaire pour le développement pour ces groupes vulnérables.

Des efforts substantiels ont été faits depuis 2013 à nos jours traduits par une amélioration de certains indicateurs comme le taux de perdus de vues et la couverture CPN au niveau de Nouna, mais l'expérience montre aussi que le Burkina Faso à l'instar d'autres pays de la sous région n'ont pas atteints les niveaux des OMDs préalablement fixés.

2.2. Objectifs du projet

2.2.1 Objectif général

Contribuer à l'amélioration de la couverture des soins maternels et infantiles, et des PVVIH, à travers l'utilisation de téléphones mobile en milieu rural, de manière à assurer une meilleure gouvernance et équité d'accès aux soins dans le District sanitaire de Nouna, au Burkina Faso

2.2.2 Objectifs spécifiques

1- Mettre en place une plateforme santé-mobile dans 5 CSPS du DSN qui permettra d'intégrer le Système de surveillance démographique et de santé et d'autres systèmes d'information sanitaire (SIS)

2 - Renforcer les capacités de l'équipe de recherche, ainsi que des acteurs des soins maternels et infantiles et des services de PVVIH en matière de recherche, d'analyse et d'utilisation des données provenant du SIS (incluant la plateforme santé-mobile).

3- Évaluer l'acceptabilité du système de santé mobile par les mairaines, les animatrices, les bénéficiaires et les prestataires de soins et la façon dont l'utilisation du système contribue à des changements dans la prise de décision, la participation des individus (y compris ceux qui sont les plus vulnérables), l'accès et l'utilisation des services, et d'autres questions liées à la gouvernance et à l'équité ;

4- Réaliser une évaluation coût-efficacité et équité de l'intervention afin d'informer la meilleure façon d'intégrer la plateforme de santé-mobile dans le système de santé général

5- Assurer une large diffusion des résultats significatifs du projet

6- Identifier le potentiel de généralisation du projet à l'échelle nationale

2.2.3. Zone d'intervention du projet

Le projet est actuellement mis en œuvre dans l'aire du système de surveillance démographique et de santé de Nouna, spécifiquement dans 5 centres de santé et de promotion sociale. Cette aire fait partie du district sanitaire de Nouna. 5 autres CSPS servent de zones contrôles pour la mesure des effets de l'intervention en fin de projet. La zone d'étude du projet est matérialisée sur la carte ci-dessous.

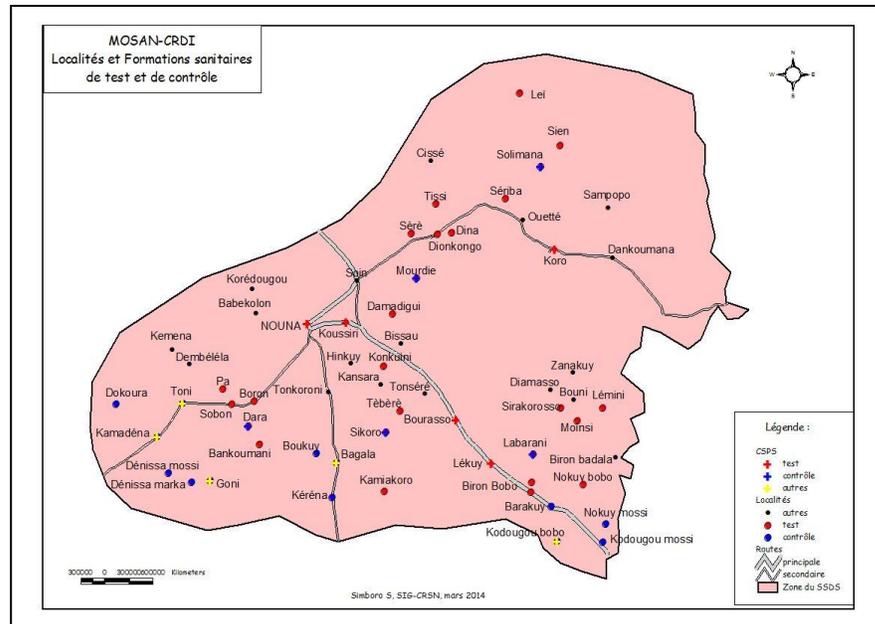


Figure 1: Zone d'étude du projet MOS@N

3. État de mise en œuvre du projet au cours de la dernière période

3.1 Gestion et coordination du projet

Il s'agit d'une activité transversale qui incombe à l'équipe de coordination du projet. La coordination est une activité majeure, qui permet de s'assurer que les activités du projet s'exécutent comme prévues mais aussi d'apporter des solutions rapides aux problèmes posés sur le terrain. La coordination est placée sous la responsabilité du chef de projet appuyé par une équipe constituée à cet effet.

Ainsi, cours de la dernière période du projet, les activités de coordination suivantes ont été menées :

3.1.1 Rencontre de coordination mensuelle du projet

Ces rencontres ont été dirigées par le chef de projet au cours des douze derniers mois à raison d'une rencontre par semaine. Ces rencontres de coordination visent plusieurs objectifs :

- faire le point de la mise en œuvre des activités sur le terrain,
- relever les problèmes majeurs de mise en œuvre,
- proposer des solutions pour la bonne marche du projet

Au total, 12 réunions ont effectivement été tenues avec la participation des acteurs locaux clés, à savoir l'équipe des chercheurs du CRSN d'une part et l'équipe chargée de la mise en œuvre du District sanitaire de Nouna d'autre part.

La dernière réunion a été l'occasion de discuter avec l'équipe du district de Nouna sur la possibilité d'intégrer certains coûts du projet dans leur plan d'action 2017, notamment le volet communautaire. Le Médecin chef du district s'est dit favorable à cette requête qui sera considéré dans le plan d'action 2017 en élaboration.

3.1.2. Rencontre trimestrielle avec les acteurs des services de santé

Cette réunion qui se tient une fois par trimestre réunit les infirmiers chefs de poste des CSPS MOSAN. Elle offre l'occasion de discuter des aspects liés à la mise en œuvre du projet dans leur CSPS respectifs, mais également des attentes vis à vis de leur rôle de soutien aux activités des marraines et animatrices PVVIH. Ce cadre offre l'occasion également de discuter des besoins de formation et de recyclage des acteurs au regard des départs fréquents des agents du fait des concours ou affectations vers d'autres zones. La dernière session a donné l'occasion de décerner des prix MOSAN aux CSPS les plus méritants en termes de résultats enregistrés.

3.1.3. Rencontre décentralisée par CSPS avec les marraines et animatrices PVVIH

Cette rencontre trimestrielle, offre également l'occasion aux marraines et animatrices de discuter autour d'une même table avec les agents de santé et des personnes ressources du projet. Les marraines et animatrices travaillent sous la responsabilité administrative des centres de santé, il s'avère donc indispensables que les objectifs de travail soient recadrés régulièrement en fonction des attentes des centres de santé. Ainsi, ces relais communautaires bénéficient d'encadrement des agents de santé dans leurs activités. Leur rôle d'accompagnement des bénéficiaires dans les centres de santé, les visites à domiciles sont des atouts qui contribuent à renforcer l'offre de soins des personnes en marges du système de santé. Quatre réunions ont pu être tenues dans chaque formation sanitaire, soit 20 au total au cours de la dernière période avec ces acteurs.

3.1.4 Rencontre du comité de suivi du projet

En rappel, le projet depuis sa mise en œuvre a mis en place un comité de suivi dont le décret a été signé par le Secrétaire Général du Ministère de la Santé. Comité de suivi du projet MOS@N est constitué de représentants de structures ayant un enjeu dans les

questions de cybersanté ou qui offre des solutions techniques au profit des populations. Ainsi, le Comité de suivi est composé des structures suivantes :

Président : Directeur General des Etudes et des Statistiques Sectorielles du Ministère de la Santé (DGESS/MS)

Membres :

- Directrice de la santé de la famille (DSF/MS) ;
- District Sanitaire de Nouna ;
- Direction Régionale de la Santé de la Boucle du Mouhoun ;
- Organisation Ouest Africaine de la Santé ;
- Organisation Mondiale de la Santé ;
- Fondation Terre des Hommes Lausanne ;
- Direction des Services Informatiques et de la Télésanté du Ministère de la Santé ;
- Centre de Recherche en Santé de Nouna.

Observateurs:

- 1 représentant des personnes vivant avec le VIH ;
- Ordres professionnels du Burkina ;
- Commission de l'informatique et des libertés ;

La dernière rencontre du comité de suivi du projet s'est tenue à Ouagadougou le 9 Novembre 2016 et a connu la participation de tous les membres du comité de suivi et des personnes ressources ayant un intérêt dans les questions de Cybersanté.

Cette réunion a permis au chef de projet, le Dr Maurice YE de faire le point sur l'état de mise en œuvre du projet depuis 2013 mais également de discuter des perspectives de passage à l'échelle sur la base des résultats probants présentés.

S'agissant de la coordination, le présentateur a fait savoir que depuis la mise en œuvre, ce sont 18 réunions trimestrielles de l'équipe de coordination, 18 réunions trimestrielles avec les acteurs de la mise en œuvre, 10 rencontres décentralisées avec les marraines et animatrices du projet, 3 réunions du comité de suivi qui ont été tenues.

Par ailleurs, en terme de collaboration et de partenariat, une rencontre de travail a été organisée avec la Commission de l'informatique et des libertés (CIL) afin de reconnaître le statut légal du projet vis-à-vis des textes règlementaires, en ce sens que le projet utilise des données personnelles qui sont protégées par la loi. A cet effet, un projet de décret a été introduit et sera certainement approuvé pour garantir la suite du projet.

Au niveau de la réalisation des activités Mos@n, dans l'ensemble la mise en œuvre du projet est satisfaisante. Un serveur interactif et 8 ordinateurs acquis, des systèmes de recharges installés dans les 5 CSPS et d'autres (62) remis aux acteurs communautaires, 115 portables acquis à la fin du projet avec cependant plus de 30% remplacés. L'appréciation se porte également sur les activités des acteurs communautaires, sur le fonctionnement de la plateforme (rappel automatisés, les acquittements de visite à domicile, l'assistance technique des acteurs communautaires, les appels d'urgence de référence). Toutes ces activités sont de niveau satisfaisant dans la mise en œuvre du projet.

Le présentateur a aussi abordé les questions de renforcement des capacités de l'équipe de recherche au moins 20 chercheurs en recherche qualitative et quantitative, en analyse des données durant le projet. A ce niveau, les prestataires de soins et les acteurs communautaires ne sont pas en reste, car ils ont bénéficié de formation et de recyclage tout le long du projet parmi lesquelles : la formation à l'outil informatique, l'utilisation de la plateforme interactive MOSAN, et la manipulation et accès au contenu de sensibilisation pour les mairaines et animateurs. Ce sont donc plus de 90 agents de santé toute catégorie confondue et 62 acteurs communautaires qui ont bénéficié de formation.

En termes de production scientifique, deux articles ont été publiés dans différentes revues à comité de lecture: CAHIER Réalisme de l'Université de Montréal et le Journal of Health Care Communication. Un autre article est accepté à la revue CRDI/ Health Research Policy and Systèmes et deux autres sont en évaluation dans les journaux suivant : Medecine Tropicale et Canadian Journal of Public Health.

A ces publications, il faut ajouter différentes communications qui ont été faites : une à New Orléans/USA en Octobre 2015, une lors de la Conférence de Santé Mondiale, Montréal/Canada, Novembre 2015, et 3 pendant les Journées des sciences de la santé de Bobo-Dosso du 4 au 6 Mai 2016. D'autres communications sur la perception du téléphone mobile par les acteurs communautaires, et les acquis de la mise en œuvre du projet MOSAN ont été présentées au Global Health Symposium on Health Systems Research à Vancouver/Canada au du 14 au 18 Novembre 2016.

Au titre de résultats clés portés à la connaissance des membres du comité on peut noter entre-autres:

- **En termes de processus, le suivi de 2161** femmes enceintes en CPN par les marraines, de 257 PVVIH suivis par les animateurs, 2897 accès au contenu de sensibilisation (CPN, vaccination et PVVIH), 516 acquittement des visites à domicile, 522 alertes reçus par les CSPS, 226 contact pour maintenance et 1013 rappels automatiques déclenchés.

- **En termes de résultats à court terme** : la réduction du taux de perdus de vues des PVVIH de 84% par rapport au niveau de base (10% en 2013 à 1,6% en 2016), l'augmentation de 50% du taux d'accouchement assisté par rapport au niveau de base (62,5% en 2013 à 97,5% en 2016) dans la zone d'intervention mais sans différence statistiquement significative avec la zone contrôle, un gain de 12,6% en CPN4 (58,07 zone test vs 45,47 zone contrôle), une augmentation de 3.5% polio et BCG et un gain de plus de 46 points dans la référence des grossesses à risque.

- Il y a aussi des effets induits dans les rapports de genre, lesquels effets sont le renforcement du pouvoir décisionnel de la femme dans l'offre de soins maternels et infantiles, le renforcement de leur capital économique, leur statut privilégié dans la communauté des marraines du fait de leur intervention dans le système de santé.

- Au niveau du partenariat, le CRSN a poursuivi sa collaboration avec les acteurs intervenant dans la Cybersanté à travers le cadre de consultation formel mis en place.

C'est dans ce cadre que le CRSN a participé à la réunion du cadre de concertation des acteurs le 5 Décembre 2016 afin de formaliser cette collaboration à travers un décret qui sera soumis à la signature du Ministre de la santé. L'idée est pour le Ministère d'arriver à une coordination efficace des interventions de e-santé. En rappel, le cadre de concertation pour le moment est constitué de personnes ressources des structures suivantes : la Fondation Terre des Hommes avec « Integrated eDiagnostic Approach » (IeDA), le GRET et DJANTOLI qui mettent en œuvre le projet MobiSan dans la province du Gourma et le Centre de recherche en santé de Nouna avec le projet MOSAN. Par ailleurs des personnes ressources comme, la commission de l'informatique et des libertés (CIL), les ordres professionnels des agents de santé, l'association des personnes vivant avec le VIH/SIDA font partie du cadre. Un projet de décret a du reste été soumis à

l'appréciation du Ministère de la santé qui verra le jour pour mieux encadrer le domaine de la Cybersanté.

À l'issue de l'exposé liminaire fait par le chef de projet, des préoccupations ont été soulevées par les participants parmi lesquelles :

- ❖ La différence non statistiquement significative entre la zone contrôle et la zone d'intervention en ce qui concerne la couverture en accouchement assisté qui est par contre significative pour la CPN4.

De l'avis du présentateur, la différence entre les CPN4 de la zone d'intervention et celle contrôle est due aux efforts fournis par les marraines en termes de (sensibilisation, causerie en groupe, accompagnement des femmes aux CSPS). Par contre, la décision d'aller accoucher dans un centre de santé dépend de plusieurs facteurs qui ne sont pas souvent sous le contrôle des gestionnaires de programme (accessibilité géographique, financière, influence culturelle etc.)

- ❖ Pourquoi le projet n'a pas pris en compte la planification familiale (PF) ?

À ce sujet, dira le présentateur que le projet a des objectifs fixés préalablement qu'il faut atteindre. Spécifiquement, il n'y a pas de paquet d'activités dédié à la PF mais les sensibilisations y tiennent compte parce que les messages vocaux de sensibilisation ont un volet concernant la PF. Par ailleurs, un des proxy indicateur suivi par le projet est la prévalence contraceptive aussi bien dans la zone d'intervention que la zone contrôle. Le présentateur a aussi rappelé sur la flexibilité du projet qui peut ajouter des indicateurs en fonction de la demande et de la pertinence.

- ❖ Le nombre de travailleurs du projet a été aussi un domaine d'intérêt pour certains participants. À ce sujet, le facilitateur a donné le nombre de 62 acteurs communautaires volontaires, un superviseur, deux informaticiens, et en moyenne 15 agents de santé pour l'enregistrement des patientes dans le système.
- ❖ Le profil des marraines et leurs rôles dans l'accompagnement à domicile a été également un point de questionnement. À ce niveau, le présentateur a rassuré que le choix a été participatif avec l'appui de la communauté et le niveau d'instruction n'était pas un critère. Le projet visant à réduire les inégalités liées aux barrières

linguistiques, seuls l'âge, la bonne moralité et l'exemplarité des acteurs étaient un préalable.

❖ Une préoccupation a été portée sur le choix des messages vocaux en lieu et place des messages textes. A ce sujet, le présentateur a expliqué que plus de 90% des acteurs ne savent ni lire ni écrire. Il fallait donc imaginer un système inclusif pour prendre en compte tous les acteurs. Dans ce contexte, seuls les messages vocaux préenregistrés pouvait offrir une plus grande participation et une chance de succès au projet.

❖ Sera-t-il -il possible de mesurer l'impact du projet dans la réduction de la mortalité ?

A ce sujet, dira le chef de projet, il serait difficile de dégager la contribution unique du projet à la réduction de la mortalité maternelle. C'est un indicateur habituellement difficile à attribuer à un seul projet dans un contexte où plusieurs interventions en faveur de la santé maternelle sont en cours. C'est par exemple le financement basé sur les résultats (FBR) qui vise l'achat quantitatif et qualitatif des soins maternels et infantiles, c'est aussi la gratuité des soins pour les enfants de moins de 5 ans et les femmes enceintes. En somme, il s'agit d'un indicateur complexe dont l'attribution causale d'une intervention est difficile à mesurer.

❖ Quelles sont les activités menées à l'endroit des PVVIH ?

A ce niveau, avec les animateurs qui ont des zones assignées, des activités de sensibilisation sont menées à l'endroit des PVVIH consentant chaque mois. Les animateurs sont dotés de téléphones contenant des messages vocaux de sensibilisation pour les aider dans leur tâche. Ces animateurs effectuent la recherche des perdus de vue en se rendant à domicile pour avoir les nouvelles du patient suivi au besoin.

❖ **La mobilité des agents de santé a-t-elle influencé les résultats du projet ?**

A ce niveau dira le présentateur, la mobilité du personnel est un grand problème depuis la mise en œuvre du projet. Chaque année, plus de 10% du personnel du projet sont soit admis à des concours ou affectés dans d'autres régions. Il s'agit d'une contrainte liée à la gestion des ressources humaines avec laquelle il faut travailler.

S'agissant des défis liés à la mise en œuvre du projet porté à la connaissance des membres on peut noter entre-autres :

-Les défis technologiques qui sont : les problèmes de connectivité des patients reliés dans la majorité des cas à la faiblesse des infrastructures devant fournir les services. En effet,

la relative forte couverture du pays en signal téléphonique contraste avec la qualité de ce service qui aurait pu être meilleure. Les questions de synchronisation des backups des bases de données locales vers le serveur, l'interconnexion avec les centres de santé périphériques n'a pas été au rendez-vous.

-Aussi, plus de 69% des téléphones ont été endommagés en 3 ans et 100% des systèmes de recharge solaire ont été endommagés et remplacés, ce qui donne des leçons en termes de choix d'appareils robustes adaptés au contexte de milieu rural.

- Des défis liés au passage à l'échelle : ces défis sont liés à la prise en charge des coûts récurrents (communication et motivation financière des relais communautaires), à la résolution des questions de connexion et d'amélioration du signal téléphonique, et à l'interopérabilité avec le système national et des autres partenaires intervenant dans la Cybersanté.

En effet, l'interopérabilité se pose comme un défi, en ce sens que la Direction de la Télésanté (DTS) chargée de la mise en œuvre de la plateforme nationale est à un début d'exploration des installations pouvant gérer les 45 Districts sanitaires du Pays avec le système de Nouna comme modèle. A noter que la DTS opérait pour l'instant sur l'enseignement à distance et le diagnostic à distance pour les hôpitaux de référence, donc la médecine spécialisée. L'autre défi selon la DTS, c'est de faire la passerelle entre la plateforme MOS@N et l'interface ENDOS (système électronique de gestion de l'information sanitaire) installée dans chaque district sanitaire. L'assurance a été donnée que cela est bien possible puisque à partir d'un téléphone le lien peut être établi avec la plateforme ENDOS des districts sanitaires.

Pour l'interaction avec le système national, la DTS est dans la dynamique d'acquisitions des installations nécessaires et de paramétrage pour une plateforme MOSAN connecté à l'interface district qui est déjà connecté au réseau national centralisé géré par le service de gestion de l'information sanitaire.

Pour l'interopérabilité avec le système e-diagnostic, le cadre de concertation des acteurs de la cybersanté l'a retenu cela comme une priorité, notamment l'adoption du registre de consultation électronique PCIME qui pourra être utilisé par toutes les formations sanitaires sur une tablette ou un ordinateur connecté à la plateforme MOSAN et ENDOS,

MOSAN ayant l'avantage d'être décentralisée dans les centres de santé.

Toutefois, des réflexions sont en cours avec l'ONATEL pour définir un modèle économique pour assurer la viabilité et la qualité des services. Cela peut se faire par un contrat entre les services de téléphonie et le Ministère de la santé pour délivrer les services avec des infrastructures de qualité.

Aussi, à la faveur de l'Université de la e-santé en France, une discussion a été entamée avec Orange Health Care facilitée par la Fondation Pierre Fabre afin d'appuyer les projets innovateurs.

S'agissant des coûts de passage à l'échelle d'un tel projet, le CRSN est en train de faire les simulations pour le District de Nouna. D'ores et déjà, un engagement certain de l'état à faire de la Cybersanté un outil au service de santé doit prévaloir au regard des coûts énormes que cela peut engendrer.

La réunion du comité de suivi s'est terminée avec des suggestions et recommandations pour capitaliser les acquis du projet afin que cela puisse servir de leçons pour ceux qui veulent mettre en œuvre un tel projet :

- Organiser un atelier de diffusion de haut niveau de l'expérience du projet avec les décideurs du système de santé et les partenaires techniques (OMS, OOAS, ONUSIDA, UNFPA, ONATEL, AIRTEL, TELECEL etc.). Cet atelier peut mobiliser les donateurs potentiels pour adhérer à l'idée du projet et apporter un appui financier pour son passage à l'échelle.

- Penser à la mutualisation des technologies avec la DSITLS et les autres acteurs dans le sens de renforcer le système d'information sanitaire, et notamment l'envoi des Télégrammes Lettres Officielles Hebdomadaire par CSPS au niveau du District

- Saisir les opportunités de réflexions en cours sur un serveur central au niveau du ministère de la santé pour héberger toutes les innovations (PCIME communautaire, la communication, initiative de numéro court à contacter, MOS@N, IeDA, MOBISAN etc.)

3.1.5. Rencontre de travail avec la commission de l'informatique et des libertés

Une équipe du CRSN a pu rencontrer des représentants de la commission des libertés informatiques afin de se conformer aux prescriptions sur l'utilisation des données à caractère personnel. En effet, comme tout projet utilisant des données à caractère personnel, nous sommes assujettis aux textes en vigueur qui voudraient que le projet soit préalablement approuvé par un comité d'éthique pour la recherche, et couvert par une autorisation expresse de la Commission de l'information et des libertés (CIL). À ce jour, le projet a été approuvé par le Comité d'éthique pour la recherche en santé avant son démarrage. Un projet de décret a été introduit au niveau de la Commission des libertés informatiques à titre de régularisation et verra le jour probablement en septembre. Même si ce décret vient en fin de projet, il couvrira légalement les perspectives de passage à l'échelle à partir de 2017.

3.1.6. Coopération professionnelle

Au cours des douze derniers mois, des coopérations professionnelles ont été établies avec les acteurs nationaux évoluant dans le domaine de la santé mobile. Les principaux partenaires sont.

La Fondation Terre des Homme

Le CRSN a une entente de coopération avec la Fondation Terre des Hommes dans le cadre de leur projet « Integrated eDiagnostic Approach » (IeDA) mis en œuvre depuis 2014 par l'organisation non gouvernementale (ONG) Terre des hommes (2014). L'objectif du projet IDA est de contribuer à l'amélioration de l'adhésion des agents de santé au protocole de la prise en charge intégrée des maladies de l'enfant (PCIME) dans le cadre du registre de consultation électronique (REC) dans 400 centres de santé au Burkina Faso d'ici à 2017. Cette coopération devrait se renforcer en 2017 avec la mise en œuvre d'un système téléphonique de diagnostic pour lequel l'expertise du CRSN sera sollicitée par TdH.

Partenariat avec l'ONG GRET

Le CRSN a également en perspective de nouer un partenariat avec le groupe de Recherche et d'Échanges Technologiques (GRET). GRET met en œuvre le projet

MobiSan dans la province du Gourma qui vise « à améliorer le recours aux bonnes pratiques sanitaires et nutritionnelles et aux services de santé materno-infantile en utilisant les technologies de l'information et de la communication (TIC) telles que la téléphonie mobile ». Cette collaboration sera bientôt matérialisée par une convention de coopération pour mieux mutualiser les expertises en santé-mobile.

Convention de partenariat avec les fondateurs de « Docteur Gratuits »

Profitant de l'université d'été de la e-santé à Castres-Mazamet du 4 au 8 Juillet 2016, l'équipe du CRSN a pu nouer une convention de partenariat avec les promoteurs de « Docteur Gratuit ».

Docteur Gratuit est une application destinée à délivrer des avis médicaux gratuits à des millions de personnes à travers le monde. Pour permettre à la région Afrique de l'Ouest de bénéficier de ces services, une convention de déploiement a été signée à cet effet. La version adaptée intégrant le projet MOSAN afin d'offrir plus de possibilités sera disponible des octobre 2016.

Participation à la téléconférence Skype avec un consultant de HERA /SERCH Team

L'équipe du CRSN a participé à l'évaluation des programmes SEARCH à travers l'enquête Monkey Survey envoyés à toutes les personnes ressources. Environ 7 chercheurs de l'équipe MOSAN du CRSN ont pu prendre part à l'enquête en ligne.

Interview en ligne avec le service de communication de la fondation Pierre Fabre

Cette interview téléphonique a eu lieu le 3 Juin 2016 par un journaliste commis à cet effet. L'objectif était de mieux connaître le projet MOSAN qui avait été déjà sélectionné pour prendre part à la l'université d'été de Castre-Mazamet en France. L'idée principale était de faire une émission de courte durée du projet qui par la suite a été mis en ligne sur le site de la fondation Pierre Fabre en Anglais.

Interaction sur le SharePoint des projets SEARCH

Le point d'accès SharePoint a été également utilisé pour faire passer des informations utiles a partager au sein du réseau. Ainsi, la sélection des abstract pour la conférence sur les systèmes de santé à Vancouver en Novembre prochain, de même que la conférence

sur la communication en santé à Heidelberg en Allemagne ont été largement diffusées sur le site.

La participation du CRSN à l'Université d'été de la e-santé en France a été relayée de bout en bout, les autres membres du groupe SEARCH avaient la possibilité d'interagir en direct. Malheureusement, nous avons reçu peu de contributions de la part des autres membres en dehors de l'équipe du CRSN.

Participation à l'atelier SEARCH/CRDI du 13 au 14 Novembre 2016 à Vancouver/Canada

Le CRSN a pris part avec une délégation de 4 personnes à l'atelier SEARCH des projets financés par le CRDI. Cela a été aussi pour le CRSN de présenter quelques résultats du projet à une audience internationale mais surtout de tirer des leçons des autres projets en rapport avec la santé mobile.

3.2 État de mise en œuvre du projet par objectif

3.2.1. Appréciation de la mise en œuvre de l'objectif1

Objectif 1 :

Mettre en place une plateforme santé-mobile dans 5 CSPPS du District Sanitaire de Nouna qui permettra d'intégrer le Système de surveillance démographique et de santé et d'autres systèmes d'information sanitaires (SIS).

Cet objectif avait déjà un taux de réalisation de 100% au cours de la quatrième période. En rappel, cet objectif couvrait l'acquisition du matériel nécessaire à la mise en place de la plateforme et son déploiement. L'acquisition du serveur, des téléphones, des ordinateurs et systèmes de recharge solaires ont permis un déploiement optimum du projet au niveau des 5 CSPPS mais également des acteurs communautaires de mise en œuvre. Les sorties de maintenance régulière préventives et curatives ont aussi contribué à la pérennité des activités du projet. En effet, à ce jour, 100% des CSPPS continuent les activités avec du matériel entièrement fonctionnel. Seulement 5 téléphones défectueux au niveau des mairies ont été remplacés. Par ailleurs, les différents modules conçus ont gardé un

niveau de fonctionnement satisfaisant selon les dernières évaluations comme résumés dans le tableau ci-dessous:

Tableau 1: Etat de fonctionnement des modules de la plateforme

MODULES	Niveau de fonctionnement
Sensibilisation des femmes enceintes et PVVIH	Bon niveau de fonctionnement
Rappel automatisé des rendez-vous programmés par les agents de santé	Niveau de fonctionnement acceptable avec cependant des appels non parvenus liés au réseau
Acquittement des visites à domicile par les marraines et animatrices	Satisfaisant
Assistance technique, qui permet aux marraines et animatrices de notifier des pannes et problèmes à résoudre	Niveau de fonctionnement acceptable
Appel d'urgence de l'ambulance de l'hôpital en cas de malade nécessitant une prise en charge urgente.	Fonctionnel

S'agissant des installations physiques et autres matériels connexes, leur niveau de fonctionnement est également satisfaisant comme résumé dans le tableau ci-dessous:

Tableau 2: Niveau de fonctionnement des installations

Désignation	Nombre	Nombre défectueux	Solutions entreprises	Taux de défaillance technique
Téléphone portable	68	5	05 Téléphones remplacés	7,35 %
Système de recharge solaire des marraines	62	0	-	-0%
Batterie de téléphone	68	0		0%
Chargeurs téléphones	62	0	-	-
Server	1	0	0	0%
Ordinateur portable	8	0	0	0%
Plaques solaires CSPS	5	0	0	0%

Une question fondamentale à se poser, serait de savoir si le projet en termes d'opérabilité du matériel, de besoins des utilisateurs et des bénéficiaires a atteint ses objectifs?

A ce niveau, l'équipe se réjouit du fait que les besoins planifiés, matériels, logiciels et divers pour les besoins de mise en route de la plateforme ont été entièrement atteints à plusieurs égards :

De l'identification des besoins des relais communautaires

Dans le projet MOS@N, des acteurs communautaires ont été choisis pour interagir avec le serveur. Il s'agit des marraines et des animateurs. Le rôle de ceux-ci est de servir de relais entre le serveur et les bénéficiaires du projet. Ainsi, il a été possible de :

- Permettre aux marraines et aux animateurs d'accéder à un contenu vocal de sensibilisation ;
- Permettre de rappeler les marraines et les animateurs à l'approche des dates de visite des patients qu'ils suivent ;
- Permettre aux marraines et animateurs de contacter leur CSPS de référence en cas d'urgence ;
- Permettre à ces acteurs communautaires d'appeler pour informer de tout problème rencontré (panne de portable, incompréhension avec un patient, etc.);
- Permettre aux marraines et animateurs de laisser des messages sur leurs visites aux domiciles des patients.

De la prise en compte des besoins des bénéficiaires des services

Nous pouvons affirmer que le projet a pris en compte les besoins des bénéficiaires. Il a été donc customisé pour intéresser les bénéficiaires primaires et secondaires des services qui sont :

- **Les bénéficiaires primaires:** femmes en âge de procréer, les femmes enceintes et leurs enfants de moins de 5 ans, les femmes accouchées récentes, et les personnes vivant avec le VIH (PVVIH) du District sanitaire de Nouna.
- **Les bénéficiaires secondaires:** les autres membres de la communauté pour la gestion des urgences, les agents de santé pour l'utilisation de l'information sanitaire et le Ministère de la Santé pour la disponibilité de statistiques en rapport avec la santé maternelle et infantile, et des PVVIH.

Les besoins tels que définis devraient donc permettre :

Pour ce qui est des femmes enceintes et leurs enfants de:

- S'informer sur la manière de gérer sainement sa grossesse ;
- Connaître le calendrier de suivi de la grossesse ;
- Connaître les différents vaccins utiles à faire lors de la grossesse ;
- S'informer sur les signes de dangers de la grossesse et les mesures à adopter ;
- Connaître le calendrier vaccinal des enfants de moins de 5 ans ;
- Reconnaître les signes de maladie au cours de la grossesse ;
- Bénéficier des conseils pratiques sur la santé, la grossesse et l'hygiène de la vie ;
- Pouvoir reconnaître des signes de retards et de malnutrition chez l'enfant ;
- Bénéficier des rappels de rendez-vous ;
- Pouvoir communiquer avec le centre de santé en cas de problème ;
- Pouvoir faire appel à l'ambulance en cas d'urgence ;
- Planifier les visites à domicile ;
- Savoir gérer les urgences ;
- Sensibiliser la population générale en matière de santé, etc.

Pour ce qui est des PVVIH de:

- Faciliter leur accès à l'information sanitaire les concernant;
- Rendre les services de prise en charge du VIH disponibles et proches des patients;
- Pouvoir bénéficier de la gratuité des traitements antirétroviraux;
- Rendre les examens de suivi de laboratoire disponibles pour les PVVIH;
- Assurer la qualité des services fournis aux PVVIH;
- Prendre en charge les besoins nutritionnels;
- Respect de la confidentialité des personnes dépistées;
- Réduire la stigmatisation dont ils sont victimes;
- Impliquer davantage les PVVIH dans l'offre de soins;
- Mettre en place un système de visites à domicile;
- Faciliter les rendez-vous avec les médecins praticiens;
- Sensibiliser aux bienfaits des TIC en matière de santé;
- Augmenter les visites à domicile;
- Assurer une meilleure assistance.

De l'identification des modules nécessaires au fonctionnement de la plateforme

Il a été possible de définir et de mettre en place les modules essentiels fonctionnant de façon satisfaisant qui sont :

- Un server vocal interactif,
- Un module de gestion du contenu de sensibilisation,
- Un module de gestion des patients, y compris les PVVIH
- Un module de gestion IVR de rappel des dates de visites,
- Un module de transfert des appels vers les CSPS de référence de l'appelant,
- Un module d'acquiescement des visites à domicile.

Toutefois, en dépit du tableau reluisant de la mise en œuvre de ce volet du projet, des difficultés subsistent:

En effet, les problèmes de connectivité des patients en Afrique sont similaires et reliés dans la majorité des cas à la faiblesse des infrastructures devant fournir les services. La relative forte couverture du pays en signal téléphonique contraste avec la qualité de ce service qui aurait pu être meilleure si les opérateurs consacraient plus d'investissement. En effet, la qualité du signal est de nos jours très décriée surtout en milieu rural où la situation est plus critique. Les opérateurs sont plutôt poussés par le bénéfice au détriment d'une offre de service orientée vers les besoins des patients. Ainsi, les problèmes d'instabilité du réseau téléphonique, de la faible connexion internet sont autant de problèmes récurrents qui se posent aux populations et qui n'ont pas trouvé de solutions adéquates.

Nous sommes néanmoins optimistes que ces problèmes puissent se résoudre avec la concurrence entre les différents opérateurs qui vont pousser à aller vers un service de qualité.

En somme, l'offre de la connectivité existe mais il a besoin d'être encore amélioré pour permettre passage réussi à l'échelle.

Ainsi, nous devons toujours faire face aux défis suivants :

- Comment mettre en place une interconnexion sécurisée des sites distants
- La pérennisation du projet
- Comment assurer un transfert sécurisé des données
- Comment améliorer la connectivité de la zone de couverture

- Comment assurer une bonne synchronisation des données
- Comment disposer de téléphones robustes qui traversent le temps
- Faire face au renouvellement des téléphones
- Comment assurer les coûts récurrents du projet
- Le passage à l'échelle du projet
- Comment stabiliser le personnel du projet ?

3.2.2. Appréciation de la mise en œuvre de l'objectif 2

Objectif 2 :

Renforcer les capacités de l'équipe de recherche, ainsi que des acteurs des soins maternels et infantiles et des services de PV/VIH en matière de recherche, d'analyse et d'utilisation des données provenant du SIS (incluant la plateforme santé-mobile).

Cet objectif comprend un certain nombre de sous-objectifs qui contribuent tous à son atteinte, à savoir :

- la formation des acteurs du projet,
- la conduite de recherches pertinentes et leurs diffusions pour informer les décideurs,

3.2.2.1 Formation des acteurs du projet

Un certain nombre d'activités ont été menées dans ce cadre en vue de renforcer les capacités des acteurs en analyse et rédaction d'articles scientifiques.

Il s'est agi également de la formation et du recyclage des acteurs opérationnels du projet sur la maîtrise des outils (ordinateur, téléphones, interaction avec la plateforme etc.). Ainsi, les activités suivantes ont été conduites au cours des six derniers mois :

Atelier d'analyse des données et de rédaction scientifique

Conformément au planning du projet, il s'agissait du dernier atelier d'analyse des données pour permettre l'écriture d'articles scientifiques répondant aux objectifs du projet.

Cet atelier qui s'est tenu à Ouagadougou du 21 au 25 mars 2016, a réuni une dizaine (10) de participants, dont deux partenaires de l'Université de Montréal. Initialement prévu pour se tenir à Nouna, cet atelier a été finalement organisé à Ouagadougou, en raison du contexte post attentat terroriste qui classait la zone de Nouna comme rouge et donc à risque très élevé pour les étrangers.

Durant 5 jours, avec l'appui des experts Canadiens, les bases de données du projet ont été nettoyées et analysées pour ressortir toutes les informations utiles à renseigner le projet. Des groupes thématiques ; un pour les données quantitatives, et l'autre pour les données qualitatives ont été mis en place afin de travailler de façon efficace. Les deux groupes au cours des 5 jours ont pu proposer les grandes tendances des données. Ces données pour la plupart ont été exploitées pour produire des articles scientifiques à soumettre à des revues par les paires. Par ailleurs, une plateforme a été créée pour les données complémentaires collectées durant les 12 mois, qui ont constitué la base d'analyse consolidée. Ainsi, un recul suffisant minimum de 2 ans de données a été utilisé pour toutes les analyses du projet.

Formation et recyclage des acteurs du projet

La formation et le recyclage des acteurs du projet se sont poursuivis tout au long du projet. En effet, avec les départs récurrents des agents par fait de concours ou d'affectation, il a fallu mettre en œuvre des stratégies alternatives pour former sur place les nouveaux arrivants. Par ailleurs, la formation et ou recyclage des acteurs communautaires a été intégrée durant les sessions de supervisions mensuelles. Cela était d'autant plus nécessaire que se sont des acteurs pour la plupart qui ne savent pas lire, et souvent oubli les procédures d'utilisation classiques de la plateforme.

3.2.2.1 la conduite de recherches pertinentes et leurs diffusions pour informer les décideurs

La documentation des bonnes pratiques dans le cadre du projet ne peut se faire qu'à travers les recherches pertinentes, mais également leurs diffusions auprès des parties prenantes pour la prise de décision.

Ainsi, les thématiques de recherches définies plutôt en 2015, ont fait l'objet d'écriture d'articles avec le concours des différents chercheurs impliqués dans le projet. Certains articles soumis ont été acceptés, d'autres sont en révisions, et certains attendent toujours

une décision du comité de lecture. La situation des différentes productions scientifiques se présente de la façon suivante:

Articles acceptés et publiés

1. Use of mobile phone to promote governance and equity within the health system:

Experience of rural health district in Burkina Faso

Research Article
iMedPub Journals
<http://www.imedpub.com/>
DOI: 10.4172/2472-1654.100017

Journal of Healthcare Communications
ISSN 2472-1654

2016
Vol. 1 No. 3: 17

Use of Mobile Phone to Promote Governance and Equity within the Health System: Experience of Rural Health District in Burkina Faso

Maurice Yé¹,
Cheik Bagagan¹,
Ourohiré Millogo¹,
Idriss Tinto¹, Ali Sié¹,
Duclos Vincent² and
Bibeau Gilles³

- 1 Nouna Health Research Center, Nouna, Burkina, Faso, Canada
- 2 McGill University, Canada
- 3 Montreal university, Canada

Corresponding author: Maurice Yé

 yemaurence@gmail.com

Nouna Health Research Center, Nouna, Burkina, Faso, Canada.

Tel: +22620537043
Fax: +22620537055

Citation: Yé M, Bagagan C, Millogo O, et al. Use of Mobile Phone to Promote Governance and Equity within the Health System: Experience of Rural Health District in Burkina Faso. J Healthc Commun. 2016, 1:3.

Abstract

Background: Mobile phone has been described as offering a remarkable potential to deliver primary health care. It is widely used in low-and middle-income countries to support health care delivery. In Burkina Faso, high maternal mortality rates and persistent numbers of people living with HIV are priorities to address by government. Here we described an innovative mobile phone platform that helps to overcome barriers of access to health service by community members in rural health district.

Methods: A mobile phone project was implemented to enhance better access to health information and care delivery for mother, and people living with HIV. An interactive messaging and voice system was developed and incorporated major local languages to overcome literacy barrier. In addition, a patient's reminder system for follow-up appointments was incorporated.

Results: Overall 423 pregnant women, 319 new-born mothers and 116 HIV/AIDS patients were followed-up by the system in 2015 by community health workers. An average 177 patient's reminder for appointment was completed. There was an 8% increase of antenatal care uptake and better compliance of HIV patients to antiretroviral services.

There was also a reduction of about 84% of loss of followed-up from HIV patients ($P < 0,05$), and an increase of 41% of assisted deliveries. However, running mobile devices in a hard to reach population is challenging.

Conclusion: Use of mobile phones at a community level is a powerful tool to increase their equitable access to health care information and participation to local health care governance. However challenges must be anticipated.

Keywords: Mobile phone; Maternal and child health care; Equity; Access to care; Governance; Nouna; Burkina Faso

Abbreviations: BCG: Bacille Calmet Guerin; CHW: Community Health Worker; GSM: Global Messaging System; HIV: Human Immunodeficiency Virus; ICT: Information Communication and Technology; IDRC: International Development and Researches Centre; ITU: International Technology Union; IVR: Interactive Voice Messaging System; LMIC: Low and Middle Income Country; MOS@N: Mobile Santé Nouna; MT: Mobile Technology; NEPAD: New Partnership for Economic Development of Africa; NHD: Nouna Health District; NHDSS: Nouna Health and Demographic Surveillance Site; SMS: Short Message Service; TAM: Technology Assessment Model; WHO: World Health Organization

Received: March 31, 2016; Accepted: May 09, 2016; Published: May 17, 2016

NB: voir article entier en annexe

2. Note sur le processus de construction de la plateforme technologique :

Développement, résolution des bugs, synchronisation avec le serveur

Hamidou Sanou, Maurice Yé, Vincent Duclos, Moubassira Kagoné, Bicaba Brice, Idriss Tinto, Ouhouiré Millogo, Cheik Bagagnan, Pascal Zabré, Ali Sié, Gilles Bibeau.

Cet article a été publié dans Cahiers REALISME dont l'abstract est ci-dessous et l'article entier en annexe.

Résumé

Contexte : Les taux de mortalité maternelle, néonatale et infantile et de morbidité dans les pays à faible revenu restent élevés et représentent la source principale d'iniquité en matière de santé. Pour faire face à ces défis, les technologies de l'information et de la communication (TIC) semblent offrir un potentiel en rapprochant l'information sanitaire des populations. Les projets pilotes de santé-mobile ont démontré, particulièrement dans les pays à faible revenu, qu'ils améliorent l'offre en matière d'information, un accès à distance aux services de santé et facilite la formation continue. Cependant, l'impact de la santé mobile dans les pays à faible revenu demeure relativement peu étudié. Selon l'OMS, dans un monde numérique, la cybersanté constitue une option fort intéressante pour les pays en développement. La présente étude décrit le processus de développement d'une plateforme santé mobile, les défis liés à sa mise en œuvre et sa contribution pour l'amélioration des soins de santé maternels, infantiles et ceux des personnes vivant avec le VIH.

Méthodes : Il s'agit d'une étude descriptive transversale de mi-parcours du processus de développement de la plateforme santé-mobile mais également du processus de suivi-évaluation du projet après 24 mois de mise en œuvre. Elle s'inscrit dans le cadre global d'une recherche interventionnelle avec un bras d'intervention dans 5 CSPS comparé à un bras control dans 5 autres CSPS choisis de façon aléatoire dans les 18 CSPS de l'observatoire de surveillance démographique et de santé de Nouna. L'intervention a consisté à doter des relais communautaires de téléphones mobiles d'une part pour recevoir des messages de rappels des rendez-vous de visite et d'autre part l'équipement des CSPS d'ordinateurs portables équipés de logiciel d'enregistrement des données. L'ensemble de la technologie constitue une plateforme interactive vocale qui interconnecte les CSPS, les relais communautaires avec un serveur centralisé de gestion des clients et de rappels automatisés des rendez-vous de consultation.

Résultats : Sur le plan de l'innovation technologique, le projet santé-mobile a été développé à partir de logiciel libre dont la plateforme est axée sur un système de communication interactive (IVR) basée sur les technologies mobiles d'un fournisseur national. Un système interactif vocal et de rappel automatisé des rendez-vous de consultation a été conçu en s'inspirant des directives et algorithmes de suivi des femmes enceintes, des enfants et des PVVIH validés par le Ministère de la santé du Burkina Faso. D'autres applications développées et déployées comprennent un module de gestion des patients installés dans des centres de santé dotés d'ordinateurs, un système interactif vocal de gestion des patients et de rappel des dates de visites. Des défis ont néanmoins été notés parmi lesquels le faible débit de connexion internet pour la synchronisation des données ; les dommages de plus de 65% des téléphones et 21% des systèmes de recharge solaire.

Conclusion : La contribution de la santé-mobile de nos jours à l'accès à l'information sanitaire est indéniable. Toutefois, il convient d'intégrer les défis liés à cette technologie au début d'un éventuel projet.

Mots-clés : *Santé-mobile, mHealth, cybersanté, Nouna, Burkina Faso.*

Articles soumis à des revues et acceptés

1. Situating mobile health: a qualitative study of mHealth expectations in the rural health district of Nouna, Burkina Faso

Auteurs: Vincent Duclos^{1§}, Maurice Yé², Kagoné Moubassira², Hamidou Sanou², Hélène Sawadogo², Gilles Bibeau³, Ali Sié²

Revue de soumission: CRDI/ Health Reserch Policy and Systemes

Background: The implementation of mobile health (mHealth) projects in low and middle-income countries raises high, and well-documented expectations among development agencies, policy makers, and researchers. By contrast, the expectations of direct and indirect mHealth users are not often examined. In preparation for a proposed intervention in the Nouna Health District, in rural Burkina Faso, this study investigates expected benefits, challenges, and limitations associated with mHealth. It approached these expectations as a form of situated knowledge, inseparable from local conditions, practices, and experiences.

Methods: The study was conducted within the Nouna Health District (NHD). We used a qualitative approach, and conducted individual semi-structured interviews and group interviews (n=10). Participants included health care workers (n=19), godmothers (n=24), pregnant women (n=19), women with 12-24 months old children (n= 33), and women of childbearing age (n=92). Thematic and content qualitative analyses were conducted.

Results: Participants expect mHealth to help retrieving patients lost to follow-up, improve maternal care monitoring, and build stronger relationships between pregnant women and primary health centers. Expected benefits are not reducible to a technological realization (sending messages), but rather point towards a wider network of support. mHealth implementation is expected to present considerable challenges, including technological barriers, organizational challenges, gender issues, confidentiality concerns, and unplanned aftereffects. mHealth is also expected to come with intrinsic limitations, to be found in obstacles to maternal care access with which pregnant women are confronted and on which mHealth is not expected to have any significant impact.

Conclusions: mHealth expectations appear as situated knowledges, inseparable from local health-related experiences, practices, and constraints. This problematizes universalistic approaches to mHealth knowledge, while nevertheless hinting at concrete, expected benefits. Findings from this study may help guide design and implementation of mHealth initiatives, thus optimizing their chances for success.

Keywords: mobile health (mHealth); expectations; Burkina Faso; situated knowledge; maternal health; global health.

Articles soumis en attente de réponses

1. Qualité perçue des soins reçus par les personnes vivant avec le VIH en milieu rural dans le District Sanitaire de Nouna au Burkina Faso.

Auteurs : Yé M, Ouattara M, Tiendrébeogo J, Sanou H, Bicaba B W, Sié A, Moubassira K, Bagagnan C, Zabré P, Duclos Vincent, Bibeau Gilles.

Résumé

Objectif : Cette étude visait à évaluer la qualité perçue des soins dispensés aux personnes vivant avec le VIH (PVVIH).

Méthodes : Une étude transversale combinant une méthode qualitative et quantitative a été conduite en 2014 dans le district sanitaire de Nouna. Des entretiens approfondis ainsi qu'un questionnaire semi-structuré ont été conduits auprès de 49 PVVIH de la file active de l'hôpital de Nouna.

Résultats : La majorité était de sexe féminin (71%). Trente-huit patients (78%) étaient sous traitement antirétroviral au moment de l'étude. La satisfaction du niveau d'accueil était bonne en général. La satisfaction du niveau d'information lors des contacts de soins était mitigée, 37% (18/49) des enquêtés ayant affirmé n'avoir reçu aucune information sur les résultats d'examen de laboratoire. De même, 10% ont affirmé n'avoir pas reçu d'information sur le VIH/SIDA. Au moins 80% des PVVIH étaient satisfaits de la conduite de l'examen clinique. Les difficultés dans la quête de soins comprennent les difficultés alimentaires (57%), les rendez-vous manqués (55%) et les difficultés d'accès au traitement ARV (63%). La connaissance des signes de la maladie était faible.

Conclusion : Cette met en exergue les insuffisances perçues par les clients dans les soins apportés aux PVVIH, spécifiquement liées à la communication interpersonnelle. La relation soignant-patient doit être améliorée pour une plus grande adhésion des patients aux stratégies de prise en charge.

Mots clés : Satisfaction, qualité des soins, Personnes vivant avec le VIH, Nouna, Burkina Faso

2. Contribution du téléphone mobile à l'accès équitable aux soins de santé maternelle et infantile et des personnes vivantes avec le VIH/SIDA aux services de base: cas du district sanitaire de Nouna, au Burkina Faso.

Auteurs : Yé Maurice, Sié Ali, Bagagnan Cheik, Sanou Hamidou, Kagoné Moubassira, Millogo Ouhiré, Tinto Idriss, Vincent Duclos, Bibeau Gilles

Revue de soumission : Journal Canadien de Santé Publique

ABSTRACT :**INTRODUCTION :**

Au Burkina Faso, en dépit des efforts énormes pour améliorer la santé maternelle et infantile, ainsi que celle des PVVIH, de grandes disparités d'accès persistent. Dans un contexte où la couverture en téléphone mobile dépasse 90% dans le monde et d'environ 60% au Burkina Faso, cet outil s'offre comme une alternative pour atteindre les populations avec l'information dont elles ont besoin. Cette étude se voudrait de contribuer à améliorer l'accès équitable des groupes vulnérables en renforçant le rôle de la gouvernance locale.

METHODES :

Deux études transversales ont été conduites en 2013 et 2015 pour évaluer les résultats à mi-parcours d'un projet mobile santé mis en place dans 5 centres de santé et visant l'amélioration de l'accès des femmes enceintes et des PVVIH aux soins de santé. Pour ce faire, le projet a utilisé l'application vocale du téléphone mobile pour le rappel automatisé des rendez-vous de consultation. Des évaluations de la performance des centres ont été conduites en 2015. Des tests de comparaison statistiques de moyennes ont été réalisés avec un intervalle de confiance de 95%.

RESULTATS :

En 24 mois, 992 femmes enceintes et 229 PVVIH ont été suivies par la plateforme mobile santé. Plus de 2318 accès au contenu de sensibilisation ont été notifiés.

L'étude a noté une augmentation de 8% de la couverture prénatale, une réduction de 84% du taux des perdus de vues PVVIH ($P<0,05$), une augmentation de 41% du taux des accouchements assistés en 2015 ($P<0,05$).

En termes de défis technologiques, plus de 65% des téléphones ont été remplacés en plus de la mauvaise qualité du réseau téléphonique.

CONCLUSION :

La téléphonie en milieu rural pourrait améliorer l'équité d'accès aux soins, et renforcer la gouvernance locale. Elle permet de renforcer le rôle des femmes dans l'offre de santé.

Mots clés : gouvernance du système de santé, équité, accès aux soins, téléphonie mobile, santé maternelle et infantile, personne vivant avec le VIH, Nouna, Burkina Faso.

Abstracts soumis aux conférences scientifiques et acceptés

Articles en préparation

1. Titre : Expériences du projet mobile santé, Mos@n, du CRSN dans la recherche des patients du VIH/SIDA perdus de vue en milieu rural.

Auteurs: Hamidou Sanou, Maurice Yé, Vincent Duclos, Moubassira Kagoné, Ouyoyiré Millogo, Cheik Bagagnan, Ali Sié, Gilles Bibeau.

Résumé

Introduction : L'un des objectifs phares des Objectifs du développement durable (ODD) est la riposte contre le VIH/SIDA. Des efforts ont été consacrés à la lutte contre cette épidémie dans le cadre des Objectifs du millénaire pour le développement (OMD) mais les statistiques récentes, témoin des ODD, laissent percevoir que la lutte demeure inachevée à cause des nouvelles infections enregistrées et le problème de santé publique que suscite la situation des patients perdus de vue. Le présent article s'intéresse à l'expérience de Mos@n dans le suivi des patients infectés du VIH/SIDA en milieu rural.

Méthodologie : Le présent article utilise une approche qualitative et a nécessité des entretiens semi-directifs réalisés auprès de différents acteurs. Ainsi, 23 entrevues ont été menées avec les patients, 8 avec le personnel soignant et 20 entrevues au total avec les animateurs d'association. Ces entrevues ont été enregistrées et transcrites. L'analyse a été faite avec le logiciel Atlas-ti. En plus des entrevues, les rapports de sortie et les données des rencontres trimestrielles ont été exploités.

Résultats : Le projet Mos@n s'inscrit dans le paradigme de la santé mobile, « *mhealth* », qui requiert l'utilisation des technologies de l'information et de la communication (TIC) pour améliorer la santé des populations. Mos@n utilise la téléphonie mobile pour la communication et l'écoute des messages vocaux destinés à la sensibilisation, l'internet pour le transfert des données des périphériques que sont les ordinateurs vers le serveur central localisé au niveau du District sanitaire de Nouna (DSN).

Mos@n a contribué à améliorer la recherche des patients déclarés perdus de vue en instaurant un système communautaire par l'entremise d'animateurs et animatrices dotés de téléphones mobiles et recevant du carburant au prorata des sorties effectuées et une motivation mensuelle. En effet, l'aire du District sanitaire de Nouna (DSN) fut répartie aux 10 acteurs communautaires. Les raisons qui expliquent l'évasion des patients du circuit de traitement sont : la pauvreté, la peur du rejet, l'incroyance aux ARV dérivée des croyances populaires et les difficultés d'accessibilité géographique. Dotés de cahiers de suivi, ces animateurs doivent les faire émarger par le personnel de santé du CDPM afin que le Service administratif et financier ne rembourse les frais occasionnés par les sorties. Toutefois, ce système a été confronté à des difficultés tels que la lenteur dans le remboursement, le problème de réseau et d'écoute des messages vocaux de sensibilisation, le problème d'accessibilité géographique, d'identification des patients et la peur de la stigmatisation.

Conclusion : le projet de santé mobile, Mos@n, offre une expérience riche de suggestions à reconsidérer pour les éventuels projets qui œuvreraient dans la recherche des patients perdus de vue.

Mots-clés : santé mobile, VIH/SIDA, perdus de vue, Burkina Faso, santé publique.

Participation à des conférences scientifiques/ Communications

Table 3: Liste des communications scientifiques

Abstracts	Communicateur	Conférences/Symposium
Acceptabilité de la santé mobile en milieu rural au Burkina Faso	M. Kagoné Moubassira	Présenté aux journées des sciences de la santé de Bobo Dioulasso du 4 au 6 Mai 2016
Assessing the quality of care perceived by people living with HIV/AIDS in Nouna, Burkina Faso	Dr Maurice Yé	Conférence Internationale sur la Communication en santé/Heidelberg du 7 au 10 Septembre 2016
Note sur le processus de construction de la plateforme technologique : Développement, résolution des bugs, synchronisation avec le serveur	M. Hamidou Sanou Dr Ali Sié	Présenté aux journées des sciences de la santé de Bobo Dioulasso du 4 au 6 Mai 2016
Etude qualitative de l'acceptabilité de la santé mobile en milieu rural au Burkina Faso	M Kagoné	Accepté pour la conférence sur les systèmes de santé à Vancouver/Canada du 14 au 18 Novembre 2016
Amélioration de la gouvernance et de l'équité par l'utilisation des technologies de l'information et de la communication: Cas pratique appliqué aux soins de santé maternelle et infantile et à personnes vivant avec le VIH dans le district sanitaire de Nouna	Dr Maurice Ye	Symposium SEARCH en marge de la conférence de Vancouver du 13 au 14 Novembre 2016

3.2.3. Appréciation de la mise en œuvre de l'objectif 3

Objectif 3: Évaluer l'acceptabilité du système de santé mobile par les marraines, les animatrices, les bénéficiaires et les prestataires de soins et la façon dont l'utilisation du système contribue à des changements dans la prise de décision, la participation des individus (y compris ceux qui sont les plus vulnérables), l'accès et l'utilisation des services, et d'autres questions liées à la gouvernance et à l'équité.

L'évaluation de l'acceptabilité du projet par les acteurs a été largement abordée au cours de la cinquième période et a fait l'objet d'un rapport exhaustif. Par ailleurs, des présentations ont été faites sur ce sujet ainsi que des articles soumis à des revues par les pairs. Des aspects d'équité et de gouvernance en rapport avec le projet ont été abordés de façon exhaustive et des publications ont été faites également.

Toutefois, il convient de noter qu'une des faiblesses héritées du système de santé est la faible implication des acteurs locaux dans la gouvernance locale des services de santé. En effet, dans la participation communautaire telle que prônée par l'initiative de Bamako, l'implication des communautés dans l'organisation des soins, dans la gestion des structures de santé devrait être

promu. Malheureusement, le manque de capacitation des acteurs communautaires sur leur rôle, le faible niveau d’alphabétisation des leaders locaux a favorisée leur marginalisation par les agents de santé qui détiennent tous les pouvoirs de décision. Les fonds d’équité prévus pour la prise en charge des indigents, pour la mise en œuvre des activités itinérantes permettant de toucher les personnes éloignées des structures de santé connaissant un niveau de mise en œuvre mitigé.

Les fonds d’équité représentent des sommes monétaires mises à côté, généralement prélevées sur les recettes des centres de santé pour améliorer l’accès aux soins de santé pour les plus pauvres, donc la prise en charge des exclus du système. Ce fonds est destiné aux personnes dont leur situation d’indigence ne les permet pas de faire face aux dépenses de santé. Ce fond répond à une des exigences de l’initiative de Bamako, et exige que les bénéficiaires soient désignés par la communauté et le fonds est constitué sur les recettes de vente des médicaments.

3.2.4. Appréciation de la mise en œuvre de l’objectif 4

Objectif 4 : Conduire une évaluation coût-efficacité et équité de l’intervention afin d’informer la meilleure façon d’intégrer la plateforme de santé-mobile dans le système de santé.

Dans la perspective de passage à l’échelle du projet, il est fondamental de conduire une évaluation coût-efficacité afin d’informer les décideurs sur la valeur ajoutée du projet, sur la contribution potentielle du projet à l’amélioration des résultats de santé en faisant le parallèle avec les coûts engendrés par le projet.

Pour ce faire, il est primordial de se faire une idée des effets du projet, notamment les bénéfices auprès de la population cible en termes d’amélioration de leur état de santé.

Il est dès lors crucial d’évaluer les différentes couvertures de santé sur la base d’un certain nombre d’indicateurs de santé et son impact sur la population générale. Ainsi, cette section a abordé deux volets essentiels:

- l’évaluation des effets du projet au cours des 36 mois de mise en œuvre,
- une simulation des coûts de passage à l’échelle en lieu et place de l’évaluation coût-efficacité qui n’a pas été possible car requerrait un certain niveau de complexité et de données non disponibles à même de donner des indications sur le passage à l’échelle.

3.2.4.1 Evaluation de l'effets/impact du projet sur la période 2013-2016

L'évaluation des effets du projet s'est faite sur la base d'une liste d'indicateurs clés définis depuis le début du projet. Ces indicateurs prenaient en compte aussi bien le processus de mise en œuvre que les résultats et ou effets du projet. Ces indicateurs ont été suivis depuis le début du projet dans les 5 formations sanitaires d'intervention et comparé au fur et à mesure avec les 5 CSPS contrôle.

Toutefois, cette évaluation se limite aux indicateurs de résultats et ou d'effets du projet auprès de la population cible. Les indicateurs de performance au nombre de 12 sont présentés dans le tableau ci-dessous.

Tableau 4 : Indicateurs de mesure des résultats et ou d'effets du projet

Indicateurs	Nature de l'indicateur
Consultation prénatale 1 (CPN1)	Résultats
Consultation prénatale 4 (CPN4)	Résultats
Vaccination antitétanique chez la femme enceinte (VAT2+)	Résultats
Traitement préventif intermittent contre le paludisme chez la FE (TPI2)	Résultats
Grossesses à risque référées (GAR)	Résultats
Prévention de la transmission mère-enfant du VIH (PTME)	Résultats
Accouchements assistés (AA)	Résultats
Consultation du postpartum du 42 ^e jour (CPP)	Résultats
Prévalence contraceptive (PC)	Résultats
Vaccin Poliomyélite orale à la naissance (VPO)	Résultats
Vaccin BCG à la naissance (BCG)	Résultats
Perdus de vues PVVIH (PDV)	Résultats
Taux de réduction des perdus de vues PVVIH	Effets

Légende : **CPN4** : consultation prénatale 4; **AA** : accouchement assisté; **PC** : prévalence contraceptive; **CPP** : couverture postpartum; **TPI2** : traitement préventif intermittent 2, **VAT2+** : vaccin antitétanique deuxième dose; **MAS** : malnutrition aiguë sévère, **FE** : femme enceinte

Tableau 3: Evolution des indicateurs dans la zone d'intervention au 31 Décembre 2016

	DARA	LABARANI	SIKORO	SOLIMANA	MOURZIE	Moyenne
CPN1	83,7	100	75	100	75,09	86,758

CPN4	69,26	52,87	48,44	70,83	42,01	56,682
VAT2+	100	91,95	77,34	100	75,46	88,95
TPI2	91,15	70,11	90,63	100	66,83	83,744
GAR	100	100	100	100	100	100
PTME	78,89	89,66	88,89	100	68,9	85,268
AA	59,92	98,61	78,32	100	73,38	82,046
CPP	53,9	77,46	71,43	38,02	34,15	54,992
PC	39,74	36,72	57,61	57,2	27,97	43,848
Polio naissance	80,94	100,36	100	100	95,7	95,4
BCG	80,63	100	82,52	100	100	92,63

Tableau 6: Evolution des indicateurs dans la zone d'intervention entre 2013 et 2016

Indicateurs	2013	2016	Gain différentiel 2013-2016	Niveau de progrès (%)
CPN1	40	86,75	46,75	117
CPN4	52,8	56,68	3,88	7,34
VAT2+FE	62	88,95	26,95	43,46
TPI2	85	83,74	-1,26	0
GAR	56	100	44	78,57
PTME	78,33	85,26	6,93	8,84
AA	62,5	82,04	19,54	30,77
CPP	62	54,99	7	11,29
PC	50,8	43,84	-6,96	0
Polio naissance	100	100	0	0
BCG	100	100	0	0

Commentaires :

Dans l'ensemble, la zone d'intervention comparée à son niveau de performance de 2013 a connu une amélioration de certains indicateurs clés en fin 2016.

C'est ainsi que le taux de femmes enceintes vues à la CPN1 a connu une augmentation de 117% traduisant une bonne utilisation des services de CPN pour le suivi de la grossesse.

De même les femmes enceintes qui ont reçu au moins deux doses de vaccin antitétanique pendant la grossesse a augmenté de 43,46%, celui des grossesses à risques référées vers l'échelon supérieur de 78,57% et des accouchements assistés de 30,77%.

Ce progrès témoigne d'un certain effort de sensibilisation des femmes à adhérer aux services de santé maternels et infantiles mais aussi un effort des services de santé à améliorer la qualité des services par une bonne orientation et prise en charge des femmes enceintes.

Tableau 7: Evolution des indicateurs dans la zone contrôle au 31 Décembre 2016

	GONI	TONI	KODOUGOU	KAMANDENA	BAGALA	Moyenne
CPN1	90,23	64,91	100	80,74	71,05	81,386
CPN4	48,87	36,84	100	51,56	45,61	56,576
VAT2+	100	75,44	100	99,72	90,35	93,102
TPI2	64,58	98,65	100	93,33	56,79	82,67
GAR	100	100	100	100	100	100
PTME	85,63	63,16	99,81	95,6	97,37	88,314
AA	77,93	68,24	100	81,29	70,34	79,56
CPP	46,24	24,62	100	86,61	61,19	63,732
PC	65,24	90,95	100	53,17	100	81,87
Polio N	100	100	100	100	100	100
BCG	100	93,48	100	100	93,48	97,392

Tableau 8: Evolution des indicateurs dans la zone contrôle entre 2013 et 2016

Indicateurs	2013	2016	Gain différentiel 2013-2016	Niveau de progrès
CPN1	45,09	81,39	36,30	80
CPN4	54,87	56,58	1,71	3
VAT2+FE	87,15	93,10	5,95	7
TPI2	92,9	82,67	-10,23	-11
GAR	100	100,00	0,00	0
PTME	93,62	88,31	-5,31	-6
AA	93,37	79,56	-13,81	-15
CPP	40,23	63,73	23,50	58
PC	74,86	81,87	7,01	9
Polio naissance	94,91	100,00	5,09	5
BCG	94,91	97,39	2,48	3

Commentaires

La zone contrôle prise isolément a fait également un certain nombre de progrès entre 2013 et 2016.

Ce progrès concerne notamment la CPN1 avec 80% d'augmentation par rapport à 2013 et la couverture postpartum du 42^e jour avec 58%.

Toutefois, elle a baissé dans la couverture en accouchement assisté avec un recul de moins 15%.

Tableau 9: Comparaison de la moyenne entre CSPS intervention et contrôle au 31 Décembre 2016

	Zone test 2016	Zone contrôle 2016	Différence	P-value
CPN1	86,758	81,386	5,372	P=0,0009
CPN4	56,682	56,576	0,106	P=0,96
VAT2+	88,95	93,102	-4,152	P=0,001
TPI2	83,744	82,67	1,074	P=0,517
GAR	100	100	0	P=1
PTME	85,268	88,314	-3,046	P=0,042
AA	82,046	79,56	2,486	P=0,157
CPP	54,992	63,732	-8,74	P=0,0001
PC	43,848	81,87	-38,02	P<0,0001
Polio naissance	95,4	100	-4,6	P<0,0001
BCG	92,63	97,392	-4,762	P<0,0001

Activités de prévention de la transmission mère-enfant du VIH et de suivi des PVVIH

Tableau 10: Taux de dépistage du VIH dans le cadre de la PTME dans la zone test et contrôle en 2016

CSPS	Zone test		Zone contrôle	
	FE testées pour le VIH	Taux de dépistage (%)	FE testées pour le VIH	Taux de dépistage (%)
DARA	213	78,89	228	85,63
LABARANI	78	89,66	72	63,16
SIKORO	114	88,89	131	99,8
SOLIMANA	192	100	337	95,60
MOURZIE	185	68,90	111	97,37
Moyenne	782	85,26	879	88,31

Commentaires

Le taux de dépistage du VIH dans le cadre de la PTME est pratiquement similaire entre la zone d'intervention et la zone contrôle en 2016.

Le fait que le dépistage soit intégré dans l'offre de service CPN peut expliquer cette similitude, car les tests sont proposés systématiquement aux femmes enceintes

Appréciation de l'équité d'accès aux soins

Tableau 11: Appréciation de l'équité d'accès aux soins dans les deux zones

Variables	2013		2016	
	ZI	ZC	ZI	ZC
Rayon moyen d'accès (km)	3	2	3,2	2,2
Femmes non informées de la gratuité CPN	97	80	96%	88%
Non Informées sur la gratuité de la vaccination	96,43	99	50%	48%
Dépenses moyenne liées au déplacement	661	695	463	647
Dépense moyenne liée aux médicaments	7244	3732	1530	2227
Dépense moyenne liée aux examens de laboratoire	767	701	3070	2277
Hospitalisations	1866	7244	1750	2900
Payé pour accouchement	91%	100%	96%	98%
Payé pour des soins d'urgence	3,57	0,94	16%	24%
Dépenses Accouchements	1542	1108	1310	1705
Accouchement dans un CSPS	89,19	98,11	86%	90%
Consultation infantile	10920	11291	7650	8925

Commentaires des résultats :

De façon générale, plus de 80% des femmes vues en CPN ne sont pas informées de la gratuité de la CPN, qui est pourtant une réalité et une décision gouvernementale. Il en est de même

pour la vaccination des enfants de moins de 5 ans, ou la moitié des femmes ne savent pas qu'elle est gratuite.

Enjeux sur le genre dans le cadre de la mise en œuvre du projet MOS@N

Le contexte de mise en œuvre du projet

L'intégration de l'approche genre dans le projet permet de dépeindre le statut social de la femme par rapport à l'homme. Cette différenciation sociale repose sur des valeurs et croyances qui sont perpétuées dans le temps par le biais des institutions et des structures sociales. Dans la vie quotidienne, la femme semble être reléguée au second plan. Elle vient après l'homme. Pour ce qui est de la prise de décision dans le ménage, elle n'a pas assez de responsabilité compte tenu du fait qu'elle est considérée et se considère elle-même comme étrangère. Le contrat social qui la lie à la communauté et au ménage ne fait pas d'elle un membre absolu imbu de pouvoir de décision. Si elle a droit à la parole, c'est à titre consultatif. Toujours est-il que le dernier mot revient à l'homme. Ces propos ci-dessus témoignent de cette situation.

« Bon, parce que, ils ne considèrent pas la femme pour l'impliquée dans certains de leurs activités, non, pour eux seulement la femme est toujours derrière. Sur le plan du travail, la femme est derrière dès ! Parce que même si on dit qu'il y a quelque chose qui est venu comme ça, toi en tant que femme si tu veux te montrer d'une certaine façon, ah, si tu ne fais pas attention tu auras des problèmes. Donc c'est quand les hommes vont réfléchir sans solution maintenant, c'est en ce moment que les femmes peuvent avoir de la place. Ici en tout ça c'est comme ça ». (G.k ; marraine à Solimana).

Ce sont là, les fondements des inégalités de genre que notre étude met à nue. L'homme détient donc le pouvoir politique. La femme, quant à elle, se doit d'obéir, de demander l'autorisation à son mari et de le consulter avant toute entreprise personnelle. Le devoir de rendre compte reste également un devoir féminin. C'est l'homme qui contrôle l'appareil décisionnel et en délègue selon ses intérêts et humeurs.

Ces inégalités se conjuguent au niveau des rapports économiques et sont toujours perçues sous l'angle de l'étrangéité de la femme dans la famille d'accueil. Ce tutorat confère à l'homme le droit de propriété, de gestion du « grenier familial » qui d'un moment à un autre se solde sur l'accaparement masculin des biens et production familiales. L'activité principale étant l'agriculture dans notre zone d'étude, il faut dire que les activités secondaires auxquelles s'adonnent les femmes pour subvenir à leurs besoins sont entre-autres : le jardinage et l'élevage domestique, la confection et vente de canari et de galettes, la vente de dolo (bière locale) et potasse, le tissage de coton, la vente du sombala, arachide comme l'illustre les propos d'une marraine »

« Je confectionnais des canaris, mais actuellement je ne me sens pas très bien et j'ai duré de faire cela, c'est la potasse que je produisais, mais cette année je n'en ai pas encore fait depuis le début de l'hivernage. C'est ce que je te disais, c'est dans la vente des canaris et de la potasse que je gagnais de l'argent, souvent je faisais des cacahouètes pour ventre. Souvent aussi on allait ramasser les restes du fonio dans les champs après les travaux, mais actuellement ma santé ne me permet plus de faire ces choses-là. (G.k ; marraine à Damandigui). »

De telles occupations leur procurant de revenus peu significatifs, ne permet pas leur autonomisation économique et limite leur contribution à la subvention des dépenses familiales. Or, la plupart de nos marraines se voient en charge de certaines dépenses: condiments, savon, habillement des enfants, aide au mari pendant les périodes de soudure du fait des avantages procurés par leur implication, source de conflit conjugaux. En somme, l'autonomisation de la femme est plus que bénéfique pour le couple. Ces propos illustrent cet état de fait :

« ...[...] Tout le monde sait que la femme est importante, elle occupe une grande place, on dit que l'homme est le chef du ménage, sinon que c'est la femme qui est premier responsable de la famille, comme c'est elle qui ne s'occupe pas financièrement, les travaux ménagers et autres la femme occupe en tout cas une grande place dans le village [...] je fais de petites dépenses, je paye aussi des animaux que j'élève et je revends, j'aide la famille au village et je contribue aussi dans mon foyer. [Rires] du savon, quand le mari ne donne pas l'argent du condiment si j'en ai, je le fais. Comme je l'ai dit quand il manque le savon je paye et quand le chef de ménage dit qu'il n'a pas d'argent pour les condiments je le fais. (B.c, Marraine sikoro). »

Outre ces inégalités entre l'homme et la femme, il faut souligner les différenciations que se font les femmes entre elles en fonction de l'âge bien que tout ce groupe féminin soit victime d'une mise à l'écart perçue comme un fait social normal. L'âge de la marraine s'est révélé un facteur important dans l'accompagnement des femmes enceintes. En cas d'accouchement, elle doit avoir un âge avancé pour être acceptée par les femmes à accompagner. La question de grossesse et d'accouchement a longtemps demeuré un sujet tabou pour les jeunes filles. Les croyances et valeurs des localités concernées par notre étude supputent que la jeune fille ne doit pas prétendre parler de soins liés à la grossesse ou à l'enfant à une femme plus âgée qu'elle. Elle doit rester à l'école des vieilles femmes qui détiennent le savoir et le savoir-faire du fait de leurs expériences obstétricales. Généralement ce sont des femmes ménopausées ou qui ont l'âge très avancé avec un certain nombre d'enfant. Alors que certaines de nos marraines sont nées devant les femmes qu'elles supposent mobiliser et sensibiliser sur la santé maternelle et infantile. Ces propos d'une marraine suggèrent bien cela.

« Ah ! Certaines disent qu'elle est petite d'abord et que c'est une vieille personne qui doit, elle, l'accompagner, d'autres disent comme ça. Ils disent qu'elle est petite, qu'elle est un enfant, qu'elle ne

va pas la prendre amener au centre de santé, voilà pourquoi on ne s'intéresse pas trop à elle, qu'elle est petite d'abord. Quand on l'amène maintenant nous rentrons tous dans la maison jusqu'à ce qu'elle accouche et après maintenant on part l'en parler et c'est son travail maintenant. Sinon que si c'est pour moi là, comme je suis une personne âgée, tous me parlent maintenant ». (B.t ; marraine à Sobon).

Au niveau même du choix des acteurs communautaires, il faut signaler que dans beaucoup de cas, cela ne s'est porté que sur les hommes. Les femmes restaient en marge de la sélection. Dans notre zone d'étude, nos enquêtés notamment les agents de santé communautaires supputent que de tel choix ont toujours mis à l'écart des femmes. Hormis les accoucheuses villageoises qui ont été démisées de leurs fonctions dans le système sanitaire national, la plupart des choix d'acteurs à impliquer dans le circuit sanitaire s'opéraient entre les hommes et portaient sur eux également.

L'approche genre dans le projet MOS@N en somme, a été une valeur ajoutée du projet, nous avons pu surmonter les préjugés culturels en défaveur de la femme dans le leadership des activités d'intérêt communautaire. Elles ont été finalement acceptées par la société, par les maris comme jouant un rôle important dans l'accompagnement des bénéficiaires des soins au niveau des services de santé.

La réalisation du projet MOS@N dans la communauté

Le projet MOS@N dans sa mise en œuvre a créé un cadre qui tient compte du genre dans les rapports entre homme et femme.

Les principaux acteurs sont les mairaines. La mairaine est généralement une femme d'un certain âge et jouit d'une certaine probité et de confiance auprès de la communauté. Elle a été traditionnellement utilisée pour l'accompagnement des femmes enceintes, mais aussi pour la sensibilisation autour de la vaccination des enfants et l'adhésion à d'autres stratégies en faveur des femmes et des enfants. Les mairaines sont connues et acceptées dans chaque village du fait de l'implication des leaders du village (chefs de villages, conseillers municipaux, autorités religieuses) dans leur choix.

Ce qui a permis le recrutement de 52 mairaines pour mener les activités de sensibilisation et de mobilisation autour des mères d'enfants et de 10 animatrices dans le suivi des PVVIH ; ceci dans le souci d'améliorer la couverture des soins maternels et infantiles et la prise en charge des malades du VIH. En rappel, ce domaine d'animation et de mobilisation communautaire pour les soins de santé était confié aux agents de santé communautaires qui sont en majorité des hommes.

Le recrutement et la formation de ces marraines ont permis aux femmes d'être au cœur de leur préoccupation en matière de santé. Les décisions sont prises désormais par les femmes pour amener leurs enfants à la formation sanitaire en cas de problème de santé, grâce à la sensibilisation. La stratégie d'information, d'éducation et de communication développée par le projet à travers la plateforme favorise la communication avec tous les espaces de pouvoir : au sein du ménage, dans le couple, dans les villages, au sein des formations sanitaires notamment avec le personnel soignant, au sein des associations de lutte contre le VIH/SIDA.

Le projet confère ainsi une parcelle de pouvoir de décision de la maternité à la femme, la gestion de la maladie du VIH/SIDA. Il accorde une responsabilité des femmes pour le maintien de leur « capital santé ».

Le projet a également répondu à la précarité économique des marraines en leur dotant de moyen de communication (des téléphones) et des moyens de déplacement (vélos) pour faciliter la réalisation des activités qui leur sont assignées : depuis la gestion de la grossesse à la décision de gérer l'espacement des naissances grâce aux accompagnements, conseils et sensibilisation. Outre ces dons en nature, celles-ci percevaient des motivations mensuelles forfaitaires, ce qui a renforcé leur capital économique et leur a permis d'entreprendre des activités rémunératrices et contribuer de manières plus conséquentes aux dépenses familiales.

La dotation des marraines en portables contenant des messages vocaux et a par ailleurs offert un statut socioprofessionnel considéré dans la communauté à tel point qu'elles étaient assimilées aux soignants. Le paquet d'activités incluant l'accompagnement des parturientes aux formations sanitaires ont permis aux marraines de bénéficier d'une crédibilité. En effet, la majorité des marraines affirment avoir reçu des motivations de la part des familles des femmes qui ont bénéficié de leurs services d'accompagnement. Celles-ci sont généralement en nature incluant le don de vivres, de condiments et aussi la reconnaissance par le remerciement.

Les interactions entre les marraines et les personnels de santé à travers les appels qu'elles reçoivent et émettent par le portable qui, d'ailleurs est perçu comme un objet d'ascension statutaire, et les complicités ayant lieu pendant la prise en œuvre des parturientes et les séances de vaccination ont pu renforcer ces perceptions et ces considérations dont bénéficient les marraines vis-à-vis des populations (que ce soit homme ou femme).

Autres aspects qu'il faut souligner dans l'analyse des questions de genre dans le cadre de Mos@n est que l'étude de faisabilité a mis à nue la réticence des maris vis-à-vis de la dotation de leurs femmes en portable. Ces derniers contrôlaient au démarrage du projet la gestion des

portables notamment les appels reçus des femmes puisqu'ils présument que leur foyer peut être menacé par cet outil de communication.

Si ainsi, l'on peut l'utiliser pour résoudre des problèmes, c'est qu'il est possible de l'utiliser pour se fixer des randonnées avec un amant. Leur résistance traduit une certaine jalousie :

« Comme elle l'ont dit le téléphone a beaucoup d'avantages parce qu'on peut à tout moment être en contact avec nos parents qui sont loin d'ici, des amis, le téléphone joue un grand rôle dans le pays, mais nos maris ne veulent pas que leurs femmes utilisent le téléphone pour faire des appels à cause de la jalousie »; (D. h à Sobon).

Mais à mesure que les activités se réalisaient, les populations s'approprièrent le projet dans son ensemble (technologie utilisée, paquet d'activités assignées). Les réticences se sont estompées au profit de l'utilisation maximale des services des marraines et notamment de leur encouragement par les maris respectifs.

Les considérations de genre pour la réussite des activités

Le succès des activités de santé maternelle et infantile prenant en compte l'utilisation de la téléphonie mobile et la participation des femmes dans la prise en charge de leur santé exige un certain nombre de préalable sans lequel la réalisation des activités dans la communauté serait difficile.

Parmi ces exigences il y a l'implication des époux des marraines. L'implication des époux est très importante pour expliquer le rôle important que joue la marraine pour aider les femmes dans la communauté à avoir un accouchement sans risque et des enfants en bonne santé en respectant le calendrier de vaccination. L'utilisation du téléphone par la marraine rentre dans ce cadre. Et, elle doit être en contact avec les agents de santé pour le suivi des femmes enceintes et de la vaccination des enfants. Les marraines dans la mise en œuvre du projet ont, somme toute, acquis de la notoriété, un pouvoir économique et décisionnel dans un contexte marqué par la domination de l'homme sur la femme. Ces propos ci-dessus témoignent du contrôle et de l'appartenance de la femme à son époux dans le contexte rural

« C'est l'homme qui décide de ce qu'elle doit faire de ce qu'elle a obtenu comme revenu. Si la femme reçoit quelques choses, elle doit d'abord la montrer à son mari et c'est le mari de ce qu'elle va en faire, mais il y a des femmes si elles gagnent quelques choses elles deviennent orgueilleuses alors que cela n'est pas bon. L'homme reste l'homme, il peut montrer à sa femme ce qu'il a eu et lui dire ce qu'il va en faire. Et ta femme peut lui dire d'en faire ce qui va être bénéfique au couple, ça ce sont les femmes qui réfléchissent sinon qu'il y a des femmes qui ne montrent pas ce qu'elles gagnent à leur mari. » (T.m ; marraine à Dionkongo).

Il est donc important d'impliquer les époux des marraines pour permettre aux marraines de travailler sans inquiétude. Ce choix de la marraine doit également être fait avec le consensus des leaders communautaires de chaque village d'intervention.

Le problème spécifique lié à l'âge des marraines se tranche ainsi qu'il suit :

Bien que le jeune âge de certaines marraines a bien pu être considéré comme un facteur de risque d'échec de Mos@n dans la plupart des localités, il faut souligner que l'implication des leaders des villages tels que les agents de santé communautaires, les maris, l'implication des personnels de santé et les différentes stratégies d'adaptation contextuelle développées par l'équité de recherche pour la motivation de ces jeunes marraines ont permis à celles-ci de mener leurs activités de sensibilisation, d'accompagnement.

Cependant, il faut néanmoins nuancer en supputant que l'âge avancé de ces marraines fut du revers de la pièce un désavantage dans l'utilisation des outils qui leur ont été attribué notamment dans ce contexte d'analphabétisme. A ce niveau d'efforts d'accompagnement ont été consentis pour les amener à se familiariser avec les outils technologies utilisées.

Le processus d'immersion dans le milieu social de l'étude et les propos recueillis auprès des marraines ayant l'âge avancé témoigne de cela. Pour ce faire, l'équipe de recherche a suggéré les critères suivant pour le choix des marraines, incluant un certain âge (plus de 25 ans), une bonne forme physique, une personnalité conviviale et le fait d'être socialement acceptée.

3.2.4.2 Evaluation cout-efficacité du projet

La question fondamentale d'évaluation était de savoir si l'investissement dans le cas du projet avait eu une valeur ajoutée en termes de résultats atteints comparée à une situation de non intervention.

Autrement dit, l'analyse cout-efficacité permet de comparer le coût et l'efficacité de deux stratégies. Dans notre contexte, il s'agit de comparer l'apport de la téléphonie mobile communautaire dans l'offre de soins (zone d'intervention) à une situation où elle n'existe pas (zone contrôle). Elle permet également d'étudier la contribution à l'efficience dans l'utilisation des ressources en collectant un certain nombre d'informations clés.

Elle comprend :

1. Le recueil des données consommées
2. La valorisation des unités consommées

3. Le calcul des coûts totaux

Toutefois, vu la complexité d'un tel exercice, seuls les couts réels consommés du projet ont été estimés et une projection de passage à l'échelle faite pour informer les décideurs comme illustre dans le tableau ci-dessous.

Table 12: Coûts estimés de la mise en place d'une plateforme dans un district sanitaire (scenario 1)

Désignation	Qte	CU	CT (XOF)	CT (CAD)
Achat plateforme	1	16000000	16000000	35556
Communication	1	48000000	48000000	106667
Téléphone	800	25000	20000000	44444
Système de recharge solaire communautaire	800	15000	12000000	26667
Plaque solaire CSPS	45	850000	38250000	85000
Motivation de la marraines/animateurs	800	60000	48000000	106667
Motivation des agents de sante	45	300000	13500000	30000
Formation agents de sante	180	30000	5400000	12000
Formation des marraines	800	15000	12000000	26667
achat d'ordinateurs	45	500000	22500000	50000
Maintenance trimestrielle	45	40000	1800000	4000
Supervision mensuelle des marraines	45	50000	2250000	5000
Supervision mensuelle des CSPS	45	180000	8100000	18000
Rémunération superviseur district (3)	3	1800000	5400000	12000
Rémunération coordonnateur district	1	3600000	3600000	8000
Rencontre trimestrielle des acteurs du district	45	100000	4500000	10000
Informaticien	1	3600000	3600000	8000
Gestionnaire des données statistique	1	4200000	4200000	9333
Rencontre trimestrielle décentralisée des acteurs communautaire	4	3500000	14000000	31111
TOTAL			283 100 000	629 111

Commentaires

Selon les estimations, il faudra pour un district sanitaire couvrant une population moyenne de 300 000 habitants, avec 45 Centres de santé, un budget annuel moyen de 283 100 000 FCFA pour couvrir les besoins de mise en œuvre de la mobile-santé. Cette estimation se base sur 2 marraines par villages.

Si l'on considère 70 districts sanitaires que compte le Burkina Faso en 2017, un passage à l'échelle supposerai de mobiliser environ 1. 981.700.000 FCFA soit 44 047 777 CAD.

Dans le contexte où la priorité nationale est dominée par la mise en œuvre de la gratuité des soins et la couverture sanitaire universelle pour tous, il faudra une mobilisation conséquente des partenaires au financement pour faire face aux besoins de passage à l'échelle.

Tableau 13: Coûts estimés de la mise en place d'une plateforme dans un district sanitaire (scenario 2)

Désignation	Qte	CU	CT (XOF)	CT (CAD)
Achat plateforme	1	16000000	16000000	35556
Communication	1	48000000	48000000	106667
Téléphone	0	25000	0	0
Système de recharge solaire communautaire	0	15000	0	0
Plaque solaire CSPS	0	850000	0	0
Motivation de la marraines/animateurs	0	60000	0	0
Motivation des agents de santé	45	300000	13500000	30000
Formation agents de santé	180	30000	5400000	12000
Formation des marraines	0	15000	0	0
achat d'ordinateurs	45	500000	22500000	50000
Maintenance trimestrielle	45	40000	1800000	4000
Supervision mensuelle des marraines	0	50000	0	0
Supervision mensuelle des CSPS	45	180000	8100000	18000
Rémunération superviseur district (3)	3	1800000	5400000	12000
Rémunération coordonnateur district	1	3600000	3600000	8000
Rencontre trimestrielle des acteurs du district	45	100000	4500000	10000
Informaticien	1	3600000	3600000	8000
Gestionnaire des données statistique	1	4200000	4200000	9333
Rencontre trimestrielle décentralisée des acteurs communautaire	0	3500000	0	0
TOTAL			136600000	303556

Commentaires

Le scenario 2 suppose une dévolution du rôle des acteurs communautaires avec un accent sur le rôle de chaque usager des services qui peut bénéficier volontairement de l'inscription dans le système selon son consentement.

Se faisant le rôle d'intermédiaire des marraines ne sont plus une nécessité, chaque usager pouvant interagir directement avec le système. Ce scenario a aussi pour désavantage de ne pas

conduire une sensibilisation de proximité et donc un défaut d'accès aux personnes vivant loin des structures de santé.

3.2.5 État d'exécution de l'objectif 5

Assurer une large diffusion des résultats significatifs du projet

Les activités de diffusion du projet se sont poursuivies aussi bien au niveau national que international:

Au niveau national

- Participation aux journées des sciences de la santé de Bobo Dioulasso, Le CRSN a pu faire 3 communications dans le cadre du projet MOSAN sur la conception de la plateforme MOSAN, l'utilisation des TIC pour renforcer la gouvernance et l'équité de la qualité perçue des acteurs de la téléphonie mobile.

Au niveau international

La participation du CRSN a l'atelier SEARCH/CRDI du 13 au 14 Novembre en préséance au Global Health Symposium sur la recherche sur les systèmes de sante du 14 au 18 Novembre.

L'atelier SEARCH qui a regroupé les 7 pays bénéficiaires de la subvention du CRDI et des managers des programmes du CRDI a permis de passer en revue les acquis des différents projets, la complémentarité et les pistes de solutions pour des publications conjointes des résultats de recherche.

Durant deux jours, les équipes des différents pays ont interagi sur leurs projets respectifs et ont partagé des expériences diversement riche dans l'approche de mise en œuvre des projets. Ce que l'on peut retenir de la participation du CRSN qui a été représenté par 4 personnes ressources du projet et des discussions avec les autres participants :

Les facteurs favorables a la mise en place de la Cybersanté

- Présence d'opérateurs téléphonique dans la zone d'intervention
- Bonne couverture téléphonique mobile en milieu rural
- Bonne adhésion des agents de santé
- Expertise local en solution mobile santé

- Mobile-santé est une priorité pour le Ministère de la santé à travers son plan stratégique de déploiement de la cybersanté 2013-2016
- Acceptabilité de la téléphonie mobile par les prestataires et la communauté

Barrières à la mise en œuvre

- Faiblesse du signal téléphonique
- Problème de synchronisation des données
- Problème de robustesse des téléphones
- Faiblesse en énergie des téléphones
- Faible maîtrise de certaines mairaines à l'utilisation du téléphone mobile

Les leçons apprises

- Déploiement du Téléphone mobile (TM) en milieu rural et services de santé est faisable
- TM dans l'amélioration des indicateurs d'utilisations (CPN, perdus de vues PVVIH vaccination (BCG, polio), adhésion au dépistage du couple
- Utilisation des messages vocaux de sensibilisation (CPN, AA, Vaccination PVVIH)
- Nécessité de disposer :
 - Bon réseau
 - Téléphone robuste
 - Source d'énergie fiable
 - Internet
- Accompagnement des décideurs du système de santé : clé de réussite (comité de suivi) (OMS, OOAS, MS, DSITLS, autres ONG)
- Accompagnement des leaders communautaires
- OBC, PVVIH
- Epoux des animateurs/mairaines pour l'accompagnement
- Anticipation des coûts liés au passage à l'échelle

Approches potentielles pour le passage à l'échelle des interventions mHealth

- Identifier les parties prenantes (Ministère de la santé, sociétés de téléphones mobiles (ONATEL, TELECEL, AIRTEL)
- Les partenaires au développement (OMS, OOAS, UNFPA, UNICEF, Banque mondiale
- Autres secteurs Ministériels
- Ministère de l'Economie numérique
- Parlement (groupe santé)
- Autres ONG, terre des hommes, plan Burkina, PAMAC, Marie stop, SNV, OCADES

Rôle des gouvernements et agences gouvernementales

- Porter le projet m-health en termes de financement et de suivi
- Fixer les cibles à couvrir en définissant les indicateurs clés
- Donner les orientations sur la mise en œuvre
- Créer le cadre légale et institutionnel de la mise en œuvre de la mobile santé, notamment l'harmonisation des procédures et la standardisation des outils
- Mobiliser les ressources (Financières, Humaines, Matérielles etc.)
- Plaidoyer avec les partenaires au développement

L'équipe a participé également aux activités du Global Health Symposium du 14 au 18 Novembre. Cela a été aussi une opportunité pour le CRSN de faire une communication orale sur l'acceptabilité de la téléphonie mobile dans le contexte rural à travers une étude qualitative de perception auprès des mairaines et des membres de la communauté. Dans l'ensemble, la participation du CRSN aux différentes activités a permis de partager ses résultats mais aussi de tisser des réseaux pour la mise en œuvre future de recherche.

3.2.6 État d'exécution de l'objectif 6

Objectif 6 : Identifier le potentiel de généralisation du projet à l'échelle nationale

Au terme de 3 ans de mise en œuvre du projet, les résultats auxquels nous sommes parvenus témoignent de l'utilité du projet quant à contribuer à l'accès des populations démunies aux services de santé. L'engouement des acteurs communautaires autour du projet, l'implication des agents de santé dans la mise en œuvre, le mérite reconnu de la part des autorités nationales et des partenaires au développement sur le potentiel du projet à combler les besoins de santé non satisfait des populations est une preuve que le projet peut être appliqué dans

d'autres contexte. La volonté politique affichée des autorités est également une opportunité pour envisager le passage à l'échelle du projet. Toutefois, un atelier de plaidoyer et de mobilisation de ressources pour une extension progressive s'avère indispensable.

Le projet a bénéficié d'un appui conséquent du CRDI/Canada, ce qui a permis qu'il soit conduit à bout. Toutefois, les coûts d'investissement et récurrents liés au déploiement de la plateforme, à son maintien, et la gestions des aspects liés à la motivation du personnel impliquées nécessite des ressources non disponibles.

Selon les estimations, il faudra pour un district sanitaire couvrant une population moyenne de 300 000 habitants, avec 45 Centres de santé, un budget annuel moyen de 283 100 000 FCFA pour couvrir les besoins de mise en œuvre de la mobile-santé. Cette estimation se base sur 2 mairaines par villages.

Si l'on considère 70 districts sanitaires que compte le Burkina Faso en 2017, un passage à l'échelle supposera de mobiliser environ 1. 981.700.000 FCFA soit 44 047 777 CAD.

Dans le contexte où la priorité nationale est dominée par la mise en œuvre de la gratuité des soins et la couverture sanitaire universelle pour tous, il faudra une mobilisation conséquente des partenaires au financement pour faire face aux besoins de passage à l'échelle.

4. Constatations de la recherche

Durant les trois ans de mise en œuvre du projet, des résultats probants ont pu être partagés avec les parties prenantes, mais également publiés pour certains dans des journaux à revue par les pairs. Cette stratégie contribue à documenter le processus de mise en œuvre mais également des défis liés à une telle technologie indispensable pour éclairer ceux qui voudraient se lancer dans l'adoption des solutions de mobile-santé.

4.1 Résultats de la mise en œuvre du projet au cours de la 6^e période

Ces résultats prennent en compte ceux déjà atteints au cours de la période précédente et ceux atteint à la date du 31 Décembre 2016

4.2 Résultats du processus de mise en œuvre de la plateforme

4.2.1 Enregistrements effectués au niveau des mairaines et animatrices

Pour assurer le suivi des activités menées au niveau des mairaines et des animatrices, un système de rapportage a été mis en place permettant de recueillir l'information sur le travail fait par les différents acteurs.

Le tableau 14 donne un récapitulatif des activités menées par acteurs au niveau communautaire.

Tableau 14: Activités de suivi des marraines au 31 Décembre 2016

CSPS	Nombre De Marraines	Alertes reçues par les marraines	Femmes enceintes suivies et référées en CPN
Dara	16	4104	538
Labarani	9	2644	213
Sikoro	9	3464	230
Solimana	10	1588	260
Mourzié	18	956	260
Total	62	12756	1501

Tableau 15: Niveau des enregistrements des CSPS en 2016

CSPS	FE vues CPN1-CPN4	Nouvelle FE enregistrées	Accouchées enregistrées	Enfants vaccinés enregistrés
Dara	3069	533	312	300
Labarani	909	208	116	106
Sikoro	1090	225	142	135
Solimana	840	255	52	51
Mourzié	364	16	21	21
Total	6272	1237	643	613

4.2.2 Bilan des interactions vocales avec la plateforme technologique

Le tableau ci-dessous résume les différentes interactions entre les marraines, les animatrices, les agents de santé avec la plateforme technologique :

Tableau 16: Interaction des acteurs avec la plateforme

Type d'interaction	Nombre
Accès au contenu de sensibilisation	2897
Acquittement des visites à domicile	516
Alertes CSPS	12756
Contact pour maintenance	226

Rappels automatiques déclenchés	1013

4.2.3. Enregistrement au niveau du centre de dépistage VIH de l'hôpital

Les données de la file active des PVVIH sont gérées au niveau du Centre de dépistage et de prise en charge du district de Nouna, base dans l'enceinte de l'hôpital.

La file active représente une base centralisée de tous les patients dépistés positifs éligibles ou non éligibles pour le traitement ARV.

A la date du 31 Décembre 2016, la file active était constituée de 1008 patients suivis.

Le bilan se présente de la façon suivante dans le tableau ci-dessous :

Tableau 17: Activités de suivi de la file active au 31 Décembre 2016

Items	Nombre	Pourcentage	Observation
Nombre de patients de la file active	1008		687 femmes (68,23%) 321 hommes (31,76%)
Patients adultes sous traitement	668	76,86%	525 femmes (78,61%) 143 hommes (69,61%)
Patients enregistrés et suivi dans le système selon leur consentement	257	25,49%	
Nombre de perdus de vues PVVIH	33	3,27%	Taux 2013 :10% soit une réduction de 84% Taux 2015 : 1,6% Taux 2016 : 3,27%
Patients décédés	22	2,18%	

5 CONCLUSION

Au terme de 36 mois de mise en œuvre du projet mobile-santé (MOS@N), il ressort un bon niveau d'acceptabilité de la technologie aussi bien au niveau des usagers que des prestataires. La mise en œuvre du projet a contribué de façon substantielle à l'amélioration de l'accès des femmes enceintes et leurs enfants, ainsi qu'aux PVVIH à des soins orientés, qui répondent aux attentes des utilisatrices.

L'augmentation des couvertures de certains indicateurs clés, même marginale est une preuve que le projet a contribué au renforcement du système de santé, à l'amélioration de l'accès aux soins mais à une gouvernance inclusive de tous les acteurs et partie prenantes du système de santé.

6 RECOMMANDATIONS

1. Recommandations générales

- Nous recommandons vivement le maintien et l'expansion de MOS@N dans le District sanitaire de Nouna,
- Nous recommandons de modifier légèrement MOS@N de manière à assurer sa pérennité, son acceptabilité sociale et un excellent rapport coût-bénéfice,
- Nous insistons sur l'importance d'utiliser une technologie appropriée, qui s'adapte bien aux conditions et aux besoins locaux,
- Nous soulignons aussi le rôle crucial joué par les marraines, ainsi que par les agents de santé dans le bon fonctionnement des activités de MOS@N.

2. Recommandations spécifiques

2.1 Recommandations relatives à la technologie

Dans sa forme actuelle, MOS@N repose sur un ensemble de composantes technologiques développées et mises à place sur mesure.

Celles-ci incluent un réseau téléphonique (Telmob), un serveur Web et un serveur SMS (CRSN), une base de données (CRSN), des téléphones portables (marraines), des ordinateurs portables (CSPS), un système de dossiers médicaux électroniques (CSPS), des batteries (marraines et CSPS), des plaques solaires (marraines et CSPS) et des vélos (marraines).

La technologie utilisée par MOS@N avoir pour objectifs de :

- 1) Permettre un meilleur suivi des consultations médicales à l'aide d'un système de dossiers médicaux électroniques, au CSPS ;
- 2) Permettre aux marraines d'accéder à un contenu vocal de sensibilisation ;
- 3) Permettre l'envoi automatisé de messages vocaux avisant les marraines à l'approche des dates de consultations des patientes qu'elles suivent ;
- 4) Permettre aux marraines de contacter leur CSPS de référence en cas d'urgence;
- 5) Permettre aux marraines d'appeler le coordonnateur de MOS@N pour l'informer de tout problème rencontré (panne de vélos, de portable, etc.)

De nombreux défis et obstacles ont marqué la mise en place et le bon fonctionnement des composantes technologiques de MOS@N. Parmi ces obstacles, on peut noter entre-autres:

- un sérieux problème de connectivité du réseau
- difficultés pour la transmission des messages vocaux, compliquant ainsi le travail des marraines car ces messages doivent leur rappeler les consultations à venir pour les femmes qu'elles suivent.
- difficultés d'utilisation des téléphones portables par les marraines

Pour ce faire, nous recommandons :

- de simplifier la plate-forme technologique de MOS@N pour en diminuer le coût et en assurer la pérennité

A la lumière de l'expérience sur le terrain avec le projet MOS@N, nous pensons que beaucoup de choses peuvent être simplifiées dans la conception du système parmi lesquelles:

- pour les messages de sensibilisation, si le projet devrait continuer à utiliser les marraines, il faudra prévoir un système de stockage local des messages de sensibilisation. Classiquement, tous les messages étaient stockés sur le serveur et l'accès était conditionné par la connexion au serveur centralisé du qui lui dépendait de la qualité du réseau téléphonique. Les marraines et animateurs ont été dotés de téléphone avec une possibilité de stockage sur la carte mémoire du téléphone des messages. Cette option pourrait être envisagée dans l'avenir. Cette option pourrait réduire du même coup les appels non parvenus mais qui sont pourtant facturés par la téléphonie mobile.

- Permettre aux femmes qui le désirent d'être enrôlées directement dans le système avec leur propre téléphone. Dans ce cas, il n'y aura pas d'intermédiaires, elles pourront recevoir les messages de sensibilisation pour leur usage personnel et aussi les rappels de rendez-vous.
 - Au niveau des centres de santé, il est démontré qu'il est nécessaire de maintenir les ordinateurs pour le bon suivi des femmes. Cependant, nous suggérons pour le maintien et la pérennisation du projet, la simplification suivante : en lieu et place de la connexion qui devrait permettre le transfert des données au niveau du serveur, il faudrait un agent qui se charge de copier les bases de données périodiquement pour les stocker au niveau du serveur afin d'éviter les pertes de données. Pour ce faire, l'équipe de recherche a suggéré l'embauche d'un coordinateur par grappe de 10 CSPS ; celui-ci devrait être doté de moyen de déplacement et de clé USB à cet effet.
 - La flotte coûtant cher, nous recommanderions l'option d'octroyer des unités de recharge aux marraines et agents de santé pour leur permettre d'utiliser les portables. Ce qui permettrait à la fois d'éviter la suspension des puces téléphoniques.
- que MOS@N puisse évoluer sans l'utilisation d'une connectivité réseau qui s'est avérée coûteuse et défaillante — sauf si une telle connectivité peut être offerte gratuitement par des fournisseurs de service.
 - Nous recommandons l'utilisation de téléphones portables (marraines), d'ordinateurs permettant le maintien du système de dossiers médicaux électroniques (CSPS), ainsi que d'un serveur central permettant de stocker les données (CRSN ou ailleurs).
 - Considérant l'absence de connectivité réseau, doter les téléphones de cartes mémoire permettant de contenir les messages de sensibilisation que les marraines transmettent aux membres de leur communauté.
 - Doter les acteurs en système de recharge solaire pour la continuité des activités.

Au regard du taux de remplacement de 100% des systèmes de recharge solaire au niveau des marraines, dans ce contexte, le choix de la technologie est capital au départ. Nous constatons que le fait de miser dans la technologie moins chère n'était pas la solution idéale, car entraîne plus de dépenses imprévues.

Par ailleurs, le contexte de milieu reculé avec l'environnement des enfants, des plaques de recharge ont pu être utilisées à d'autres fins, Certains ont été cassées par inadvertances, d'autres l'ont été par le fait des enfants ou abandonnées sans protection. Il n'est pas non plus

exclu que le fait que les panneaux solaires soient munis de lampes d'éclairage nocturne ait contribué à réduire leur durée de vie.

Il faudrait à l'avenir :

- renforcer le système de recharge solaire au niveau des formations sanitaires, puisque finalement c'était le recours pour certaines femmes pour assurer la recharge de leur appareil. Pour ce faire, nous estimons qu'il faut installer deux plaques (du moins au prorata du nombre des mairaines) au CSPA, soit une (ou deux) pour les mairaines et une pour ledit CSPA.
- Le nombre de batteries à acheter doit également tenir compte du nombre des utilisatrices. En effet, l'expérience des 3 ans de mise en œuvre de Mos@n a montré que les deux batteries remises aux CSPA se sont avérées insuffisantes pour la charge d'utilisation qui leur était assignée : recharge d'ordinateurs, éclairage des maternités et salles d'accouchement, recharges des portables tant du personnel de santé que des mairaines. Ce qui a causé l'endommagement et le remplacement de ces batteries au bout des 3 ans.
- Investir dans des systèmes de recharge solaires plus coûteux et durables (l'option qui a été choisie comme solution de recharge, notamment le choix des systèmes de recharge multifonction Total efficace et robuste).
- Assurer une bonne formation des bénéficiaires à l'utilisation efficiente des sources d'énergie.

2.2 Recommandations organisationnelles

Notre recherche montre que le bon fonctionnement de MOS@N dépend d'un soutien organisationnel continu.

Bien qu'un tel soutien puisse prendre plusieurs formes, dans le cas de MOS@N il convient de souligner le rôle important joué par l'équipe de coordination du projet, aussi bien sur le terrain qu'au CRSN.

À plusieurs égards, MOS@N peut être considéré comme un succès sur le plan organisationnel.

L'un des défis posés par MOS@N consiste en la supervision des composantes technologiques, par exemple pour le remplacement et la réparation des équipements (ordinateurs, téléphones, etc).

D'une manière générale, notre recherche suggère que le succès de MOS@N repose sur une structure organisationnelle relativement souple, laissant de la place à l'adaptation et à l'improvisation.

Pour ce faire nous recommandons :

- que MOS@N soit doté d'un personnel qui lui soit propre et qui travaille de concert avec le CRSN ou éventuellement avec l'équipe-cadre du district.
- Nous recommandons l'embauche d'un coordonnateur à temps plein.
- Nous recommandons l'embauche à temps plein d'un responsable de la technologie, ou technicienne, pour le district.

2.3 Recommandations spécifiques aux marraines

Notre étude démontre que le succès de MOS@N repose en grande partie sur le travail des marraines.

Au début du projet, les marraines devaient faire de la sensibilisation et le suivi des femmes enceintes en leur rappelant leurs consultations médicales.

Leur rôle a toutefois évolué en cours de projet.

À l'heure actuelle, les marraines accompagnent les femmes enceintes à leurs consultations prénatales ainsi que lors de l'accouchement.

Ce travail d'accompagnement est extrêmement apprécié aussi bien des femmes enceintes que des marraines elles-mêmes.

Grâce à ce nouveau rôle élargi, les marraines côtoient les agents de santé au CSPS, développent des compétences et sont devenues des références dans les communautés en termes de santé maternelle et infantile.

Pour ce faire nous recommandons de :

- maintenir le rôle actuel des marraines, soit de sensibilisation et causerie, rappels et suivi des pertes de vue, ainsi qu'accompagnement.
- que les leaders du village (chef, conseiller, autorités religieuses) soient impliqués dans la sélection des marraines.
- que le choix des marraines suive certains critères précis, incluant un certain âge (plus de 25 ans), une bonne forme physique, une personnalité conviviale et le fait d'être socialement acceptée.

2.4 Recommandations spécifiques aux agents de santé

Les agents de santé jouent un rôle central dans le bon fonctionnement de MOS@N au niveau du CSPS.

Leur rôle dans MOS@N inclut : l'enregistrement des consultations dans le dossier médical électronique ; le suivi auprès des mairaines lors de consultations manquées ; la formation des mairaines.

Notre recherche suggère que les agents de santé apprécient MOS@N et souhaitent sa continuité.

Ils apprécient particulièrement le rôle joué par les mairaines, l'utilisation de l'ordinateur portable et le dossier médical électronique qui leur permet de mieux suivre les femmes enceintes.

Les agents de santé considèrent néanmoins que MOS@N leur demande un travail supplémentaire, s'ajoutant à un horaire déjà chargé.

Pour ce faire nous recommandons :

- que les agents de santé nouvellement affectés dans un CSPS participant soient rapidement formés à MOS@N.
- de poursuivre la motivation des agents de santé en fonction du nombre de nouveaux enregistrements.

2.5 Aux décideurs du système de santé

Considérant les engagements pris par les gouvernants aux différents sommets de faire de la Cybersanté dans toute ses forme comme outil de renforcement du système de santé, il est important qu'un appui technique et financier soit apporté conséquemment pour le déploiement des technologies éprouvées.

Le rôle de la Direction de la télésanté devrait être renforcé pour capitaliser les initiatives novatrices et explorer les stratégies de la adoption effective dans l'offre de soins à tous les niveaux de la pyramide sanitaire.

Il importe que les décideurs puissent s'approprier des résultats de ce projet pour une réforme du système de santé vers l'intégration des TIC qui est en passe de devenir un paradigme nouveau à travers le monde.

Aussi, nous recommandons :

- d'accompagner les initiatives en cours sur le terrain dans leurs mise en œuvre
- intégrer dans les plans stratégiques les besoins de passage à l'échelle des initiatives mobiles-santé communautaires en cours

- assurer un suivi-évaluation des solutions mobiles santé sur le territoire national
- créer une plateforme d'échange entre les acteurs de la cybersanté en vue d'une bonne intégration et d'une standardisation des procédures.

ANNEXES

Abstracts soumis à des conférences en 2016

Abstract 1:

Titre: Assessing the quality of care perceived by people living with HIV/AIDS in Nouna, Burkina Faso

Authors details:

1. Dr Maurice Yé, yeaurice@gmail.com, Nouna Health Research Centre, Burkina Faso
2. Dr Ali Sié1, sieali@yahoo.fr, Nouna Health Research Centre, Burkina Faso
3. Dr Mamadou Ouattara, omamadou@hotmail.com , Nouna Health Research Centre, Burkina Faso
4. M Justin Tiendrebeogo, tiendrejustin@yahoo.fr , Nouna Health Research Centre, Burkina Faso
5. Dr Ouhouire Millogo, ouhouire2001@yahoo.fr , Nouna Health Research Centre, Burkina Faso
6. M Moubassira Kagone, kmoubache@yahoo.fr
7. Dr Vincent Duclos, vincentduclos@yahoo.com, University of Montreal, CANADA.

Background

HIV infection remains a major public health problem despite extraordinary progress to slow down the epidemic. In 2014, about 36.9 million people were living with the disease with nearly 1.2 million deaths worldwide. Sub-Saharan Africa remains the most affected region.

In Burkina Faso, in 2014, 110,000 people were living with HIV including adults and children less than 15 years however with high rate of lost of followed up over 10%. This study was initiated as an intervention research to improve equity in access to HIV care by patients through an mHealth platform. The objective of this study was to assess the perceived quality of care by HIV patients prior to the implementation of mHealth project to better integrate their needs.

Methods

A cross-sectional study that combined mixed methods was used to collect data among selected HIV patients. The survey took place in 2014 in the Nouna Health District. The study is part of a quasi-experimental study designed to test mHealth effectiveness in an intervention and control health facilities. A random sampling of 60 HIV patients was interviewed out of 947 patients followed up. The quality of care perceived was assessed based on: patients-provider interaction, waiting time, quality of counselling and information received, and clinical and biological exams performed.

Findings

Of the 60 patients interviewed, 71% were women and 29% were men.

The average waiting time of 35 minutes was found too long by 84 % while 37 % had not received information about the results of laboratory tests. About 63% found access to ARVs difficult and 67% were not informed about their side effects. 39% were critical about the facts that they have paid for some drugs and laboratory tests.

Discussion

HIV patients were globally satisfied with the level of communication; support and respect from care providers. However, their level of expectation was not fulfilled as respect to stigmatization and confidentiality. There is a need to ensure more equitable access to HIV care services free of charge.

Keywords: Quality of care, HIV/AIDS, Burkina Faso, mobile health, Nouna

Abstract2:

Titre: Leçons apprises du processus de construction de la plateforme technologique mobile-santé communautaire dans le District Sanitaire de Nouna, Burkina Faso

Auteurs

Maurice Yé*, Hamidou Sanou, Idriss Tinto, Moubassira Kagoné, Ourohiré Millogo, Cheik Bagagnan, Vincent Duclos, Ali Sié.

* correspondre à : Maurice Yé, Centre de Recherche en Santé de Nouna, Burkina Faso. BP 02 Nouna, Téléphone : 0022670244811, Fax : 0022620537055

E-mail : yemaure@yahoo.fr

Contexte

Les taux de mortalité maternelle, néonatale et infantile et de morbidité dans les pays en voie de développement restent élevés et représentent la source principale d'iniquité en matière de santé publique. Pour face à ces défis, les technologies de l'information et de la communication semblent offrir un potentiel en rapprochant l'information sanitaire des populations.

Les projets pilotes de sante-mobile ont démontré que, particulièrement dans les pays à faibles revenus, ils améliorent l'offre en matière de communication d'information, un accès à distance aux services de santé. Cependant, l'impact de la santé mobile dans les pays en développement demeure relativement peu étudié.

Le présent projet de santé mobile voudrait contribuer à l'amélioration de la couverture des soins maternels et infantiles et des PVVIH à travers une meilleure gouvernance et équité d'accès aux soins. Elle décrit le processus de développement de la plateforme mobile santé mise en œuvre dans le district sanitaire de Nouna et les challenges rencontrés.

METHODES

Il s'agit d'une étude descriptive transversale de mi-parcours du processus de développement de la plateforme mobile-santé mais également du processus de suivi-évaluation du projet après 24 mois de mise en œuvre. Elle s'inscrit dans le cadre global d'une recherche interventionnelle ayant adopté un devis quasi-expérimental avec un bras intervention et un bras control dans le district sanitaire de Nouna.

RESULTATS

Sur le plan de l'innovation technologique, le projet mobile-santé a été développé à partir de logiciel libre avec une communication interactive basée sur les technologies mobiles d'un fournisseur national.

Un système interactif vocal et de rappel automatisé des rendez-vous de consultation a été conçu selon le model de cahier de suivi du patient au Burkina Faso.

De plus, des modules de gestion des patients ont été installés dans des centres de santé dotés d'ordinateurs permettant le rappel des dates de visites. Ce projet d'innovation technologique majeure a montré son importance dans l'amélioration de l'accès des populations marginalisées à l'information sanitaire. C'est un outil qui permet de réduire la fracture numérique entre riche et pauvres, entre milieu urbain et rural contribue à accroître l'utilisation des services de santé maternelle et infantile et ceux des PVVIH.

Par exemple, au cours de 30 mois de mise en œuvre de l'intervention mobile-santé, une amélioration significative des indicateurs de santé maternelle et infantile ainsi que ceux des PVVIH a été noté. Au total, ce sont plus de 423 femmes enceintes, 319 nouveau-nés et 116 PVVIH qui ont été suivis par la plateforme mobile santé en fin 2015. Par ailleurs, une moyenne de 305 rappels de rendez-vous, 1598 accès aux messages de sensibilisation audio et 270 visites a domicile ont été notifiés.

Sur le plan de l'impact du projet, on note : une augmentation de 8% de la couverture en consultation prénatale entre 2013 a 2015, une meilleure adhérence au traitement ARV avec un taux de perdus de vue de 20% en 2013 à 3,5% en 2015 soit une réduction de 82%. On note également une augmentation de 34% des accouchements assistés passant de 65% en 2013 a 97,5% en 2015, de même une augmentation de l'adhésion à la PTME de 91% en 2013 à 97% en 2015. Toute fois en considérant les aspects genre liés au projet, on se rend compte qu'il y a une inéquitable participation des hommes et des femmes dans le dépistage avec 12% de dépistage chez les femmes contre 7% chez les hommes. Ces résultats concordent avec le fait que seulement 31% des patients de la file active sont des hommes et plus de 68% des femmes.

Toutefois, des défis comme le faible débit de connexion internet pour la synchronisation des données ; les dommages de plus de 65% des téléphones et de 21% des systèmes de recharge solaire ; et le faible niveau de maîtrise de la technologie par les acteurs communautaires ont été des handicap à la bonne marche du projet et méritent d'être adressés dès la conception du projet.

DISCUSSIONS/CONCLUSIONS

La contribution de la santé-mobile de nos jours à l'accès à l'information sanitaire et à l'amélioration de la santé des populations est indéniable. Dans le contexte d'une forte pénétration de la téléphonie mobile au niveau communautaire, elle s'offre comme une opportunité pour l'amélioration des indicateurs de santé. Toutefois, il convient d'intégrer les défis liés à cette technologie au début du projet.

En effet, la littérature existante sur les projets pilotes de santé-mobile montrent qu'en Afrique plusieurs barrières aussi bien externes que ceux liés à la conception des différents projets et de leur adaptation aux contextes locaux dans lesquels ils doivent s'appliquer sont à l'origine de certains échecs. Leur évaluation demeure impérative dès

la phase conceptuelle de tout projet. Au titre de ces facteurs externes on peut noter l'insuffisance d'évidences sur les applications de téléphonie mobile et la rareté des connaissances sur les impacts des projets de santé mobile sur les systèmes de santé dans des contextes de faibles revenus. Mais le principal risque auquel l'on peut attribuer l'échec des projets utilisant les nouvelles technologies de communication est la couverture et l'accessibilité aux infrastructures telles que l'électricité et le réseau internet. En outre, il y a le manque d'expertise pour le développement et la maintenance des plateformes santé-mobile.

Mots clés : Santé-mobile, cybersanté, plateforme, Nouna, Burkina Faso

Draft articles en préparation à soumettre en Mars 2016

Article 1: Leçons apprises du processus de construction de la plateforme technologique mobile-santé communautaire dans le District Sanitaire de Nouna, Burkina Faso.

Hamidou Sanou, Maurice Yé*, Idriss Tinto, Moubassira Kagoné, Ouhiré Millogo, Cheik Bagagnan, Ali Sié.

Journal ciblé : Cahier REALISME

Article 2 : Evaluation de la satisfaction et qualité perçue par les personnes vivant avec le VIH (PvVIH) des soins dispensés/reçus avant la mise en œuvre d'une plateforme de mobile santé pour améliorer leur prise en charge.

Mamadou Ouattara, Maurice Yé, Justin Tiendrébeogo, Ouhiré Millogo, Ali Sié.

Journal ciblé : Revue santé publique

No index entries found.

Article 3: **Title:** Use of mobile phone to promote governance and equity within the health system: Experience of rural health district in Burkina Faso

Maurice Yé¹, Cheik Bagagan¹, Ouhiré Millogo¹, Idriss Tinto¹, Ali Sié¹

Journal ciblé: American Health Care Communication journal

Reference bibliographique

[1] Nurmatov Ulugbek B., Lee, Siew H., Nwaru Bright. I et al, 2014, the effectiveness of mHealth interventions for maternal, newborn and child health in low- and middle-income countries: Protocol for a systematic review and meta-analysis, 8pages.

[2] World Health Organization: Connecting for Health. Global Vision, Local Insight Report for the World Summit on the Information Society. 2005 ; 41Pages

[3] Chib Arul. The promise and peril of mhealth in developing countries. Mobile Media and communication, 1(1), 69-75, 2013.

[4] Chib Arul, Velthoven Michelle Helena van et Josip Car, 2014, mHealth Adoption in Low-Resource Environments: A Review of the Use of Mobile Healthcare in Developing Countries. 32 pages.

[5] Drjack_Gustiana: Information and Communication Technologies (ICTs) in Emergency Public Health. Posted on April 30, 2011 by; 11Pages.

[6] World Health Organization: STRATEGY. eHealth for Health-care Delivery; Department of Essential Health Technologies; 2004-2007. 48 Pages