



## Rapport de résultats 2017

PROGRAMME D'APPUI INSTITUTIONNEL AU SECTEUR  
DE LA SANTE

BDI 1006811-BDI 1307911

BURUNDI



## Table des matières

<b>TABLE DES MATIÈRES .....</b>	<b>2</b>
<b>ACRONYMES.....</b>	<b>4</b>
<b>1 APERÇU DE L'INTERVENTION.....</b>	<b>6</b>
PRÉAMBULE.....	6
1.1 FICHE D'INTERVENTION .....	6
1.2 EXÉCUTION BUDGÉTAIRE.....	7
1.3 AUTOÉVALUATION DE LA PERFORMANCE .....	8
1.3.1 <i>Pertinence</i> .....	8
1.3.2 <i>Efficacité</i> .....	8
1.3.3 <i>Efficiences</i> .....	9
1.3.4 <i>Durabilité potentielle</i> .....	9
1.4 CONCLUSIONS .....	10
<b>2 MONITORING DES RÉSULTATS .....</b>	<b>11</b>
2.1 ÉVOLUTION DU CONTEXTE.....	11
2.1.1 <i>Contexte général</i> .....	11
2.1.2 <i>Contexte institutionnel</i> .....	11
2.1.3 <i>Contexte de gestion : modalités d'exécution</i> .....	11
2.1.4 <i>Contexte HARMO</i> .....	12
2.2 PERFORMANCE DE L'OUTCOME .....	13
2.2.1 <i>Progrès des indicateurs</i> .....	13
2.2.2 <i>Analyse des progrès réalisés</i> .....	13
2.2.3 <i>Impact potentiel</i> .....	14
2.3 VOLET 4 SNIS: PERFORMANCE DE L'OUTPUT 1 .....	15
2.3.1 <i>Progrès des indicateurs</i> .....	15
2.3.2 <i>État d'avancement des principales activités</i> .....	15
2.3.3 <i>Analyse des progrès réalisés</i> .....	15
2.4 VOLET 4 SNIS: PERFORMANCE DE L'OUTPUT 2 .....	16
2.4.1 <i>Progrès des indicateurs</i> .....	16
2.4.2 <i>État d'avancement des principales activités</i> .....	16
2.4.3 <i>Analyse des progrès réalisés</i> .....	16
2.5 VOLET 4 SNIS: PERFORMANCE DE L'OUTPUT 3 .....	17
2.5.1 <i>Progrès des indicateurs</i> .....	17
2.5.2 <i>État d'avancement des principales activités</i> .....	17
2.5.3 <i>Analyse des progrès réalisés</i> .....	17
2.6 VOLET 4 SNIS: PERFORMANCE DE L'OUTPUT 4 .....	18
2.6.1 <i>Progrès des indicateurs</i> .....	18
2.6.2 <i>État d'avancement des principales activités</i> .....	18
2.6.3 <i>Analyse des progrès réalisés</i> .....	18
2.7 VOLET 5 INFRA: PERFORMANCE DE L'OUTPUT 1 .....	19
2.7.1 <i>Progrès des indicateurs</i> .....	19
2.7.2 <i>État d'avancement des principales activités</i> .....	19
2.7.3 <i>Analyse des progrès réalisés</i> .....	19

2.8	VOLET 5 INFRA: PERFORMANCE DE L'OUTPUT 2 .....	20
2.8.1	<i>Progrès des indicateurs</i> .....	20
2.8.2	<i>Etat d'avancement des principales activités</i> .....	20
2.8.3	<i>Analyse des progrès réalisés</i> .....	20
2.9	VOLET 5 INFRA: PERFORMANCE DE L'OUTPUT 3 .....	21
2.9.1	<i>Progrès des indicateurs</i> .....	21
2.9.2	<i>Etat d'avancement des principales activités</i> .....	21
2.9.3	<i>Analyse des progrès réalisés</i> .....	21
2.10	VOLET 5 INFRA: PERFORMANCE DE L'OUTPUT 4 .....	22
2.10.1	<i>Progrès des indicateurs</i> .....	22
2.10.2	<i>Etat d'avancement des principales activités</i> .....	22
2.10.3	<i>Analyse des progrès réalisés</i> .....	22
<b>3</b>	<b>THÈMES TRANSVERSAUX</b> .....	<b>23</b>
3.1	GENRE.....	23
3.2	ENVIRONNEMENT .....	23
3.3	AUTRE .....	23
<b>4</b>	<b>GESTION DES RISQUES</b> .....	<b>25</b>
<b>5</b>	<b>PILOTAGE ET APPRENTISSAGE</b> .....	<b>26</b>
5.1	RÉORIENTATIONS STRATÉGIQUES .....	26
5.2	RECOMMANDATIONS .....	26
5.3	ENSEIGNEMENTS TIRÉS.....	27
<b>6</b>	<b>ANNEXES</b> .....	<b>28</b>
6.1	CRITÈRES DE QUALITÉ.....	28
6.2	DÉCISIONS PRISES PAR LE COMITÉ DE PILOTAGE ET SUIVI .....	31
6.3	CADRE LOGIQUE MIS À JOUR.....	32
6.4	APERÇU DES MORE RESULTS.....	34
6.5	RAPPORT « BUDGET VERSUS ACTUELS (Y – M) ».....	35
6.6	RESSOURCES EN TERMES DE COMMUNICATION .....	37

## Acronymes

AE	Accord d'Exécution
AmbaBel	Ambassade de la Belgique
AM/PAPSBU	Amagara Meza / Projet d'Appui à la Politique Sectorielle du Burundi
ANO	Avis de Non-Objection
APP	Apprentissage par résolution des problèmes
ASC	Agent de Santé Communautaire
ATI	Assistant technique international
ATJ	Assistant technique junior
ATN	Assistent technique national
BDI	Burundi
BDS	Bureau de District de Santé
BM	Banque Mondiale
BPS	Bureau Provincial de la Santé
CAM	Carte d'Assistance Médicale
CDS	Centre De Santé
CNP	Cellule Nationale Pédagogique
COSA	Comité de Santé
CPSD	Cadre de concertation des Partenaires pour la Santé et le Développement
CPVV	Comité provincial de Vérification et de Validation
CSC	Cahier Spécial de Charge
CSLP	Cadre Stratégique de Lutte contre la Pauvreté
CTB	Coopération Technique Belge
CTN	Cellule Technique Nationale (du FBP)
DAO	Dossier d'Appel d'Offres
DBA	Direction du Budget et Approvisionnements
Delco	Délégué à la Cogestion
DGP	Direction Générale de la Planification
DGR	Direction Générale des Ressources
DGSSLS	Directeur Général des Services de Santé et de la Lutte contre le Sida
DHIS2	District Health Information Software, 2ème version
DI	Directeur d'Intervention
DNMP	Direction Nationale des Marchés Publics
DODS	Direction de l'Offre et de la Demande des Soins
DRH	Direction des Ressources Humaines
DS	District de Santé
DSNIS	Direction du Système National d'Information Sanitaire
DTF	Dossier Technique et Financier
ECD	Equipe Cadre de District
ECOSAN	Ecological Sanitation
EMP	Evaluation à Mi-Parcours
EPM	Ecole Para Médicale
ETAL	Ecole des Techniciens d'Assainissement et de Laboratoire
FBP	Financement Basé par la Performance
FBU	Franc Burundais
FNUAP	United Nations Population Fund
FOBAC	Forum Belge des Acteurs en Coopération

Fosa	Formation Sanitaire
GESIS	Gestion du Système d'Information Sanitaire
GIZ	Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit
GT	Groupe Thématique
HD	Hôpital de District
IEC	Information, Education et Communication
IMT	Institut de Médecine Tropicale (Anvers)
INSP	Institut National de Santé Publique
JICA	Japanese International Cooperation Agency
MSF	Médecins Sans Frontières
MSPLS	Ministère de la Santé Publique et de la Lutte contre le Sida
MSV	Médecins Sans Vacances
OMS	Organisation Mondiale de la Santé
ONG	Organisation Non Gouvernementale
PAA	Plan Annuel d'Activités
PAORC	Projet d'Appui aux Organisations par le Renforcement des Compétences
PAISS	Programme d'Appui Institutionnel au Secteur de la Santé
PCA	Paquet Complémentaire d'Activités
PEC	Plan d'Extension de la Couverture
PF	Planification Familiale
PMA	Paquet Minimum d'Activités
PNDS	Plan National de Développement Sanitaire
PNLS	Programme National de Lutte contre le Sida
PNS	Politique Nationale de Santé
PNSR	Programme National de Santé de la Reproduction
PRISM	Performance Routin Information Système Management
PTF	Partenaires Techniques et Financiers
RAFi	Responsable Administratif et Financier International
RH	Ressources Humaines
ROI	Règlement d'Ordre Intérieur
RR	Représentant Résident
R&R	Rest and recuperation
SIS	Système d'Information Sanitaire
SMCL	Structure Mixte de Concertation Locale
SNIS	Système National d'Information Sanitaire
SPT	Stratégie Plainte Traitement
SRCR	Système de Référence / Contre-Référence
TdR	Termes de Référence
TPS	Technicien de Promotion de la Santé
UAG	Unité d'Appui et de Gestion (du PAISS)
UE	Union Européenne
UNFPA	Fonds des Nations Unies pour la Population (en français)
UNICEF	Fonds des Nations Unies pour l'Enfance (en français)
UP	Unité de Prestation (au MSPLS)

# 1 Aperçu de l'intervention

## Préambule

Jusqu'en mars 2017, le Programme d'Appui Institutionnel au Secteur de la Santé comprenait trois volets : (1) le volet PAISS-PC de consolidation des volets 1 à 3, (2) le volet 4 d'appui au SNIS et (3) le volet 5 d'appui aux infrastructures, Equipement et Maintenance. Le volet PAISS-PC a été clôturé en mars 2017 et évalué positivement. Un rapport final en a été fait. Le présent rapport couvre les volets 4 et 5 restants.

Les indicateurs quantitatifs d'utilisation des services de santé repris dans le présent rapport sont tirés pour la plupart de la plateforme DHIS2 et sont provisoires tant qu'ils n'auront pas été officiellement validés. Ils pourraient connaître des légères variations dans leur forme définitive.

## 1.1 Fiche d'intervention

<b>Intitulé de l'intervention</b>	-Projet d'Appui au Système National d'Information Sanitaire du Ministère de la Santé Publique et de la Lutte contre le Sida (SNIS volet 4) -Programme d'Appui Institutionnel au Secteur de la Santé au Burundi – volet 5 : Appui aux Infrastructures, Equipements et Maintenance (PAISS volet 5)
<b>Code de l'intervention</b>	BDI 1006811 (SNIS volet 4) BDI 1307911 (PAISS volet 5)
<b>Localisation</b>	Burundi
<b>Budget total</b>	Pour SNIS volet 4 : 8.000.000 € Pour PAISS volet 5 : 9.000.000 €
<b>Institution partenaire</b>	Ministère de la Santé Publique et de la Lutte contre le Sida
<b>Date de début de la Convention spécifique</b>	SNIS volet 4 : 05/12/2011 PAISS volet 5 : 22/10/2014
<b>Date de démarrage de l'intervention/ Comité de pilotage d'ouverture</b>	SNIS volet 4 : 03/04/2012 PAISS volet 5 : 20/11/2014
<b>Date prévue de fin d'exécution</b>	SNIS volet 4 : 02/04/2019 PAISS volet 5 : 21/04/2020
<b>Date de fin de la Convention spécifique</b>	SNIS volet 4 : 04/12/2019 PAISS volet 5 : 21/10/2020
<b>Groupes cibles</b>	Toute la population burundaise
<b>Impact<sup>1</sup></b>	La performance du système de santé au Burundi est améliorée
<b>Outcome</b>	Les prestations de santé au bénéfice de la population augmentent en quantité et en qualité grâce à un appui aux fonctions régaliennes du Ministère, à une efficacité accrue des structures périphériques (en premier lieu dans les provinces de Kirundo et Muramvya) et à une amélioration des compétences et de la motivation du personnel médical
<b>Outputs</b>	<b>VOLET 4 : APPUI AU SYSTÈME NATIONAL D'INFORMATION SANITAIRE</b>
	R1 : La performance et le fonctionnement du SNIS sont améliorés
	R2 : Le parc informatique, bureautique et logistique du SNIS est fonctionnel
	R3 : Les capacités des agents de santé en matière de SNIS sont renforcées à tous les échelons du système de santé
	R4 : L'informatisation du secteur hospitalier est introduite et mise à l'échelle
	<b>VOLET 5 : APPUI AUX INFRASTRUCTURES, EQUIPEMENTS ET MAINTENANCE</b>
	R1 : Les capacités de la DISE dans ses missions clés sont renforcées
	R2 : Une stratégie nationale de gestion et de maintenance est élaborée et mise en œuvre dans les zones d'intervention
	R3 : Les CdS des zones d'intervention sont mis à niveau selon les normes
	R4 : L'hôpital de district de Kiganda est réhabilité et construit selon les normes R5 : Le MSPLS est construit en accordance avec son plan directeur
<b>Année couverte par le rapport</b>	<b>2017</b>

<sup>1</sup> L'impact se réfère à l'objectif général ; l'outcome se réfère à l'objectif spécifique ; l'output se réfère au résultat escompté

## 1.2 Exécution budgétaire

### VOLET 4

	Budget (Euros)	Dépenses (Euros)		Solde (Euros)	Taux de déboursement à la fin de l'année n
		Années précédentes	Année couverte par le rapport (n)		
<b>Total</b>	<b>8.000.000</b>	2012 : 144.994 2013 : 569.831 2014 : 847.132 2015 : 1.641.403 2016 : 1.026.135	1.399.668	2.370.827	70%
<b>Output 1</b>	1.180.000	524.140,26	108.336,24	547.523,50	54%
<b>Output 2</b>	1.400.000	970.769,55	121.635,49	307.594,96	78%
<b>Output 3</b>	597.000	242.467,91	81.748,40	272.783,69	54%
<b>Output 4</b>	2.530.100	1.107.352,30	745.493,17	677.254,53	73%
<b>Réserve</b>	34.710	0,00			
<b>Moyens généraux</b>	2.258.190	1.384.773,03	342.455,66	530.961,31	76%

### VOLET 5

	Budget (Euros)	Dépenses (Euros)		Solde (Euros)	Taux de déboursement à la fin de l'année n
		Années précédentes	Année couverte par le rapport (n)		
<b>Total</b>	<b>9.000.000 €</b>	2014 : 21.035 2015 : 431.788 2016 : 536.232	2.468.893,86€	5.560.298,65€	38%
<b>Output 1</b>	177.000,00 €	99.267,09 €	15.268,71€	62.464,20€	65%
<b>Output 2</b>	647.520,00 €	135.440,10€	159.312,48€	352.767,43€	46%
<b>Output 3</b>	1.485.000,00 €	44.667,75€	590.725,79€	849.606,46€	43%
<b>Output 4</b>	2.862.500,00 €	103.963,42€	1.159.404,63€	1.263.368,05€	44%
<b>Réserve</b>	1.837.500,00 €	11,70€	-	1.837.488,30€	0%
<b>Moyens généraux</b>	11.680,00 €	-	-	-	

## 1.3 Autoévaluation de la performance

### 1.3.1 Pertinence

	<b>Performance</b>
<b>Pertinence</b>	B

Le programme qui comprenait encore 3 volets au premier trimestre 2017, a été réduit à partir d'avril 2017 aux seuls volets d'appui au système d'information sanitaire (volet 4) et d'appui aux infrastructures, équipements et maintenance (volet 5).

Les volets 4 et volet 5 sont restés inscrits dans la continuité des interventions de la CTB depuis 2008 puisqu'ils ont poursuivi le renforcement des acquis des volets précédents (volets 1-3 et volet PAISS-PC).

- Le PAISS est resté axé sur les besoins des groupes cibles finaux et intermédiaires qui sont la population générale et les acteurs du système de santé au niveau intermédiaire et opérationnel. Comme a pu l'objectiver l'évaluation finale des volets précédents et notamment du PAISS-PC, les bénéficiaires ont apprécié unanimement l'intervention.

- Par ailleurs, le programme est resté en phase avec les politiques et stratégies nationales, sectorielles et sous-sectorielles, notamment, la PNS 2016-2025 et le PNDS II qui a été étendu jusque 2018.

- Enfin, le Programme jouit toujours de la complémentarité des interventions des autres partenaires, en particulier le Projet d'Appui au Système de santé à travers l'outil FBP (UE –PASS-FBP) de l'UE qui a démarré en juillet 2016 pour financer le FBP ainsi que du Projet d'appui institutionnel de la Banque Mondiale (BM) qui a intégré en 2017, dans son appui financier au FBP, la composante FBP central.

**Le PAISS reste donc en phase avec la politique belge, avec les besoins de la population burundaise et avec les appuis des autres partenaires.**

### 1.3.2 Efficacité

	<b>Performance</b>
<b>Efficacité</b>	B

Trois des 11 indicateurs monitorés n'ont pas atteint la cible prévue mais le niveau de performance qu'ils ont atteint reste très appréciable.

- Le taux d'utilisation des consultations curatives qui est un indicateur clé d'accès aux services de santé est resté stationnaire à 1,8 nouveaux cas/habitant. Nous pensons que les ruptures de stock en médicaments et les campagnes de lutte contre le paludisme sont en partie responsables.

- Le taux d'utilisation de la Planification Familiale (PF) qui était de 38% en 2016 est passé à 36% en 2017.

- La proportion d'accouchements assistés par un personnel qualifié est aussi restée stationnaire à 78%.

Comme on peut le voir dans le tableau qui suit, les valeurs obtenues en 2017 par l'enquête démographique et sanitaire montrent une bonne évolution de certains indicateurs d'impact excepté ceux de malnutrition influencés par le contexte actuel.

Indicateur	EDS 1987	EDS 2010	EDS 2017
Nombre d'enfants par femme	6,9	6,4	5,5



Mortalité infantile pour 1000 naissances vivantes	75	59	47
Mortalité infanto juvénile pour 1000 naissances vivantes	152	96	78
Pourcentage des enfants ayant reçu tous les vaccins de base (BCG, Pentavalent, VAPolio, VAR)			85
Prévalence d'anémie chez les enfants de 6 à 59 mois		44,5	61
Prévalence de l'anémie chez les femmes de 15 à 49 ans		18,5	35

### 1.3.3 Efficience

	<b>Performance</b>
<b>Efficience</b>	B

L'année 2017 a vu la clôture du PAISS PC et la poursuite des activités des autres volets (4 et 5)

La clôture du PAISS PC a occasionné des départs en RH mais aussi des récupérations en interne pour consolider l'équipe UAG et le service marchés publics.

Des mesures de restriction budgétaire intervenues au second semestre 2017 sont venues réduire les ambitions budgétaires ; ce qui a impacté les résultats attendus. En effet, certains marchés ont vu leur exécution repoussée en 2018.

En matière de ressources humaines, le volet IV du PAISS a pu ajuster les ressources nécessaires en recrutant des informaticiens pour réussir la phase d'extension de l'informatisation des hôpitaux. Leur affectation et leur prise en charge ont tenu compte du contexte budgétaire restrictif.

En termes de passation des marchés du volet IV, la mise à échelle de l'informatisation a été engagée via un contrat cadre.

Les marchés du volet V ont abouti à la signature des contrats comme la construction de l'hôpital de Kiganda, l'extension du BDS&CDS Kiganda, la mise en normes des CDS de Kirundo et Muramvya.

Cependant l'exécution des activités des volets IV et V n'a pas manqué d'aléas comme par exemple le retard de certains chantiers et l'adhésion difficile de quelques hôpitaux à leur informatisation.

### 1.3.4 Durabilité potentielle

	<b>Performance</b>
<b>Durabilité potentielle</b>	C

- La crise électorale de 2015 est devenue multiforme, accentuée par des facteurs économiques, sociaux, politiques, et sécuritaires. Elle a un impact négatif certain sur la pérennité des actions entreprises.

- La suspension de l'appui institutionnel s'est prolongée en 2017 limitant l'ancrage du PAISS au niveau central. Elle affecte certainement l'appropriation et la durabilité de nos interventions.

- Par ailleurs, la mobilité du personnel responsable des structures appuyées continue à entraver la durabilité et la continuité des actions au vu des perpétuelles mutations.

- La situation de déficit énergétique reste problématique et va à terme hypothéquer le projet d'informatisation.

- Aussi, les mécanismes de financement de la maintenance (ICT, biomédical, infrastructures) par les structures appuyées ou par le MSPLS qui devraient assurer la durabilité des actions ne sont pas établis.

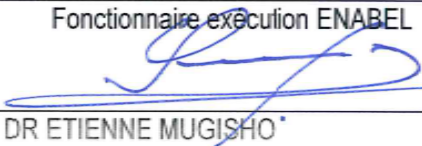
- Nous nous devons donc d'indiquer que la durabilité du programme qui se concevait dans le long terme est devenue compromise à cause de ce contexte défavorable qui perdure et de la clôture des activités des 2 volets restants qui se profile en 2019.

- Les appuis de la majeure partie des PTF sont réorientés vers des appuis directs à la population. Dans ce cadre on observe que les fonds alloués à la périphérie ont augmenté. En effet, le projet PASS FBP de l'UE et l'appui de la BM à l'échelle nationale pour le financement des structures sanitaires (Projet KIRA) expliquent que le système de santé ne s'écroule pas ; il reste néanmoins dépendant des subsides extérieurs. Des facteurs de résilience doivent impérativement être pris en compte.

## 1.4 Conclusions

- Dans un contexte d'instabilité politique où les ressources nationales sont devenues rares et où de nombreux PTF se sont retirés, les volets résiduels du PAISS (volets 4 et 5) demeurent pertinents, efficaces et efficaces. Le taux d'exécution du volet 4 est passé de 50% fin 2016 à 70% fin 2017 hors budget suspendu et celui du volet 5 a triplé passant de 13% en 2016 à 38% en 2017 hors budget suspendu.

- Même si on observe une résilience appréciable du système de santé burundais au regard des facteurs négatifs auxquels il fait face (Epidémie de paludisme, crise financière et énergétique et réduction global des financements), les perspectives de durabilité des effets du programme préoccupent au vu de la persistance de la crise depuis 2015.

Fonctionnaire exécution nationale	Fonctionnaire exécution ENABEL 
NEANT	DR ETIENNE MUGISHO*

## 2 Monitoring des résultats

### 2.1 Évolution du contexte

#### 2.1.1 Contexte général

L'UE et ses Etats Membres ont suspendu leur aide financière directe à l'administration burundaise tout en maintenant leur soutien financier à la population et à l'aide humanitaire. Dans ce cadre, les budgets des différents volets du PAISS qui étaient dédiés aux appuis du niveau central du système de santé ont été suspendus depuis novembre 2015 empêchant ainsi la poursuite de certaines activités essentielles au secteur de la santé. Le Programme d'Appui Institutionnel au Secteur de la Santé (PAISS) est resté cependant inscrit dans le PNDSII 2011-2015 qui a été étendu à 2018.

Tout au long de l'année 2017 on a observé :

- Une dépréciation de la monnaie avec une détérioration du pouvoir d'achat ;
- Une crise de devises qui entraîne une pénurie de produits essentiels notamment les produits pharmaceutiques.

Depuis le courant du deuxième semestre 2017, des efforts ont été faits au niveau national pour résoudre les problèmes énergétiques graves qu'on vivait depuis 2016.

Le referendum prévu au mois de mai de 2018, pour la modification de constitution du Burundi risque de précariser davantage la situation.

#### 2.1.2 Contexte institutionnel

La méfiance générée par la crise diplomatique actuelle entre le niveau politique burundais et l'Union Européenne et donc la Belgique a créé un climat défavorable pour le développement et le déploiement des activités du programme au sein du système de santé burundais.

Les difficultés liées à la collaboration avec le Ministère de la santé sont allées cependant en s'estompant en 2017. Ceci a été remarqué à travers la participation active du Ministère dans les Comité de Concertation Technique (CCT) qui ont remplacé la SMCL, à travers la planification conjointe des missions de supervision et à travers la facilitation des missions d'évaluation à mi-parcours.

Par contre les restrictions budgétaires au sein de la CTB pendant l'année 2017 n'ont pas facilité l'exécution des planifications budgétaires telle que prévues. Elles affectent même la séquence de planification qui suit.

Depuis 2016, l'UE a initié un projet d'envergure nationale de renforcement des Formations sanitaires à travers le PBF. La gestion de ce projet a été confiée à la CTB et son impact positif est remarquable. Ce projet couplé à celui de la Banque Mondiale explique en grande partie la résilience observée au sein du système de santé burundais.

En 2018, la CTB se transforme en ENABEL et cela ouvre de nouvelles perspectives d'avenir notamment la possibilité pour le PAISS de répondre à des appels à proposition disponibles.

#### 2.1.3 Contexte de gestion : modalités d'exécution

En 2017 la Belgique a confirmé le maintien de la suspension de l'appui aux services centraux qui avait été décidée en novembre 2015. La levée de cette mesure a été enclenchée en 2017 mais n'a pas abouti. Les montants suspendus risquent d'être perdus surtout que la mobilisation des fonds sur un projet en clôture n'est pas garantie.

Le programme a poursuivi avec le mode Régie. Cette modalité d'exécution ne permet pas une parfaite interaction avec le partenaire, son implication et moins encore un cadre d'appui direct à ce

dernier. Les appuis institutionnels demeurant suspendus, cette situation démotive le MSPL et remet en cause à moyen terme les chances d'appropriation de nos appuis.

Les limitations budgétaires décidées au second semestre 2017 ont freiné la mise en œuvre des activités, alourdi les procédures et provoqué le report de certaines activités.

Les dispositions temporaires relatives à la suspension des SMCL ont été maintenues. Le pilotage traditionnellement assuré par la SMCL est assuré, d'une part, par un comité de concertation technique (CCT) et d'autre part, par un comité de validation interne (CVI).

A travers les CCT, les représentants du MSPLS ont été mis à contribution. Un CVI a validé la clôture du PAISS PC.

L'approche programme est restée maintenue à travers les volets IV et V du PAISS et du UE-PASS-FBP.

L'année 2017 aura aussi été marquée par le passage de la phase IV à la phase III du dispositif sécuritaire avec comme impact la suppression des R&R pour les ATIs et les primes de pénibilité pour le personnel local.

#### **2.1.4 Contexte HARMO**

Avant la crise de 2015, le Cadre de concertation des Partenaires pour la Santé et le Développement (CPSD) et ses différents Groupes Thématiques permettait la concertation et la coordination entre le MSPLS et les différents PTF.

Depuis le début de la crise en 2015, cette coordination est en souffrance due au fait que beaucoup de PTF ont retiré leurs appuis et que le chef de file (ambassade de Belgique) ne participe plus au CPSD.

Les CPSD au niveau provincial subsistent et se consacrent en fin d'année à la présentation des Plans d'Action Annuels de ses différentes unités (Province sanitaire, Districts Sanitaires, Hôpitaux de district). Les PTF intervenant y sont invités pour partager leurs activités et budgets planifiés. De cette concertation ressort un Plan consolidé de la Province sanitaire.

Spécifiquement pour le volet 5 une synergie s'est créée avec l'ONG Médecins sans Vacances (MSV) dans le cadre du résultat dédié à l'élaboration et la mise en œuvre d'une stratégie de maintenance dans les zones d'intervention. MSV organise à Bukavu des formations modulaires pour les techniciens de maintenance de la sous-région et appuie les services de maintenance de 4 hôpitaux au Burundi (dont l'HD Muramvya).

Pour le Volet 4, la collaboration étroite avec le projet Measure Evaluation de USAID a permis de mener des actions communes: la préparation de la mise en place du SIS communautaire, la mise en place du DHIS2, la réalisation de l'enquête PRISM et d'autres activités de formations.

On notera qu'en interne le PAORC et le PAISS ont collaboré étroitement dans la mise en œuvre de certaines activités : plan de formation axé sur la maintenance (volet 5), SPT (volet 4) et plan de formation des EPM.

## 2.2 Performance de l'outcome



### 2.2.1 Progrès des indicateurs

**Outcome : Les prestations de santé au bénéfice de la population augmentent en quantité et en qualité grâce à un appui aux fonctions régaliennes du Ministère, à une efficacité accrue des structures périphériques (en premier lieu dans la province de Kirundo et Muramvya) et à une amélioration des compétences et de la motivation du personnel médical**

Indicateurs	Valeur de la <i>Baseline</i>	Valeur année 2015	Valeur année 2016	Valeur 2017	Cible finale
Taux d'utilisation des consultations curatives (Nombre de nouveaux cas/an/habitant)	<b>0,94</b>	<b>1,58</b>	<b>1,8</b>	<b>1,79</b>	<b>&gt;= 1</b>
Proportion de DS ayant les médecins selon les normes (n=5)	ND	57%	63%	ND	50%
Proportion de DS qui disposent d'un plan annuel validé au 4ème trimestre de l'année	0%	>90%	100%	100%	>90%
Nombre de DS qui réalisent 80% des supervisions des centres de santé	43	données pas disponibles	données pas disponibles	100%	>40
Proportion du budget national au MSPLS (22) allouée aux DS à travers la CAM, le FBP et les subventions (DS et Hôpital de district)	34% (23.636.448.765 /70.079.200.081)	36% (29.809.682.725 /82.463.374.178)	39% (32263183293/8 2463374178)	39,5%(33.187.8 61.315/ 84.017.382.930)	>résultat 2014
La contribution directe du patient au niveau de l'hôpital de district (Kirundo et Muramvya)	11.684 FBU	4609 FBU	6800 FBU à Kirundo et 3764 FBU à Muramvya	4382 Fbu pour Kiganda	≤résultat 2014
Proportion des CDS ayant les infirmiers A2 selon les normes (n=2)	normes en révision	54%	69,5%	ND	60%
Proportion d'accouchements assistés par un personnel qualifié	66,3%	76,3%	77,7%	78,3%	80,0%
Taux d'utilisation de la PF	21,9% (358.648 / 1.639.558)	entre 32% et 34%	38%	± 36%	30,0%
Taux de CDS qui utilisent correctement le canevas standardisé (indicateur n° 46 du PNDS II)	50%	*	Enquête PRISM en cours	89%	100%
Niveau de performance du SNIS dans l'utilisation de l'information (indicateur n° 47 du PNDS II)	23%	*	Enquête PRISM en cours	61- 86 % niveau FOSA à niveau central	85%

\*Evaluation par enquête

### 2.2.2 Analyse des progrès réalisés

Neuf des onze indicateurs monitorés se sont améliorés et ont atteint les cibles fixés montrant une amélioration significative. L'explication probable est la situation sécuritaire qui s'est quelque peu améliorée en 2017 et une adaptation au vécu quotidien.

Ce constat doit néanmoins être nuancé ; d'une part parce que la plupart des indicateurs d'outcome sont des indicateurs systémiques du PNDS II qui sont influencés par d'autres facteurs et d'autres intervenants et d'autre part parce que les valeurs actuelles sont encore provisoires. L'annuaire statistique de 2017 qui reprend les données consolidées des diverses sources ne sera publié qu'au terme du 1er semestre 2018.

Cependant la revue de ces différents indicateurs renseigne que :

- Le taux d'utilisation des consultations curatives est resté stable. Les 3 dernières années, l'indicateur a varié entre 1,6 et 1,8 consultations par an par habitant ce qui est un niveau plus que satisfaisant (cible de >1 NC/an/habitant).

- Les Ressources humaines disponibles dans le secteur de la santé (Médecins et infirmiers A2) ont atteint les cibles fixées en nombre (de nouveaux recrutements ont été opérés en en 2017), même si la présence effective des médecins dans les districts sanitaires reste une gageure suite aux nombreuses formations continues organisées sans planification et suite aussi aux sollicitations multiples du niveau central qui se sont poursuivies ainsi que la mobilité incontrôlée de certains cadres de santé (brain drain).

- L'accessibilité financière demeure bonne puisque la proportion du budget national allouée aux Districts Sanitaires est restée stationnaire comme l'année passée à 39%. Mais la qualité des soins reste faible puisque les médicaments ont connu de nombreuses ruptures des stocks durant toute l'année 2017 et la stratégie SPT peu utilisée.

- La proportion d'accouchements assistés par un personnel qualifié stagne à 78% alors que le taux d'utilisation de la Planification Familiale a régressé légèrement passant de 38% à 36%. L'hypothèse la plus évoquée est la campagne de lutte contre la malaria qui a accaparé les équipes dédiées aux activités préventives.

### **2.2.3 Impact potentiel**

En 2017, certains indicateurs d'impact (mortalité infantile, maternelle, accès à l'eau potable...) ont été renseignés dans l'Enquête Démographique et de Santé de 2016-2017. Il en ressort que :

Près de 90% de la population a accès à une source d'eau améliorée, que le taux de mortalité maternelle recule (259 à 409 pour 100 000 naissances vivantes versus 500 pour 100 000 naissances vivantes en 2010) et que la mortalité infantile est passée de 59 à 47 pour mille entre 2010 et 2017.

Ces indicateurs traduisent un impact positif des différentes interventions dans le secteur de santé.

Par contre, le PAISS qui travaillait au renforcement des dynamiques endogènes pour mener à des changements durables dans les processus d'apprentissage institutionnel a été entravé dans son ambition par la suspension de ses actions à visée institutionnelle. Le système de santé du Burundi est actuellement désarticulé car le niveau périphérique est encore appuyé et maintenu grâce en partie aux apports des bailleurs des fonds, tandis que le système de pilotage et de supervision du niveau central est en panne ; ce qui est contreproductif à long terme.

## 2.3 VOLET 4 SNIS: Performance de l'output 1



### 2.3.1 Progrès des indicateurs

Output 1 : la performance et le fonctionnement du SNIS sont améliorés					
Indicateurs	Valeur de la <i>Baseline</i>	Valeur année N-1	Valeur année N	Cible année N	Cible finale
Proportion de Formation sanitaires (CDS et Hôpitaux) qui utilisent les outils de collecte et de rapportage des données (registres et canevas des rapports)	50%	95%	89%	100%	100%
Proportion des BPS, BDS ayant l'accès au site Web DSNIS fonctionnel*	0%	0%	100% (*)	100%	100%
% d'indicateurs PNDS contenus dans les Annuaire publiés	35%	37%	37%	65%	100%

(\*) La plateforme DHIS2 est devenu un site accessible via internet

### 2.3.2 État d'avancement des principales activités

État d'avancement des <u>principales</u> activités <sup>2</sup>	État d'avancement :			
	A	B	C	D
1 Etablir un cadrage général du SNIS et revoir les indicateurs		x		
2 Revoir et actualiser les outils et supports standards utilisés par tous les acteurs tant publics que privés et les actualiser ultérieurement si nécessaire.		x		
3 Revoir le logiciel GESIS, créer un réseau électronique et installer une base de données sur un site web propre au SNIS pour faciliter les échanges des données et d'informations de façon sécurisée.		x		
4 Définir les mécanismes d'analyse, d'exploitation, de dissémination et d'utilisation des données et appuyer la production		x		
5 Contractualiser avec un ou plusieurs organismes responsables d'expertises perleées.		x		

### 2.3.3 Analyse des progrès réalisés

Lien entre les activités et l'output:	- A la grande satisfaction de tous, le passage à la plateforme Web based DHIS2 continue à s'étendre sans grand problème puisque un premier lot des CDS (Les CDT) a rejoint l'application. Ces CDT constituent 15% de centres de santé totaux.
Progrès réalisés par rapport à l'atteinte de l'output (sur la base d'indicateurs) :	L'analyse du processus montre que toutes les activités ont été menées : - L'application WEB based (DHIS2) amorce son stade ultime, celui des CDS : - Les formations des acteurs des CDS sur le nouveau logiciel démarrent sur fonds propres des CDS. - Les cartes sanitaires ont été éditées et distribuées aux différentes entités.
Difficultés qui se sont présentées, facteurs d'influence (positive ou négative) :	Les outils de collecte des données papiers ont continué à connaître des ruptures de stocks dans les structures. Ceci a poussé le MSPLS à entamer le processus de leur acquisition sur les fonds propres des CDS.
Résultats inattendus (positifs ou négatifs) :	Les CDS réclament d'utiliser leurs propres fonds pour se former et se connecter à DHIS2

<sup>2</sup> A : Les activités sont en avance  
 B : Les activités sont dans les délais  
 C : Les activités sont retardées ; des mesures correctives doivent être prises.  
 D : Les activités ont pris un sérieux retard (plus de 6 mois). Des mesures correctives majeures sont requises.

## 2.4 VOLET 4 SNIS: Performance de l'output 2

### 2.4.1 Progrès des indicateurs

Output 1 : La parc Informatique, bureautique et logistique du SNIS est fonctionnel					
Indicateurs	Valeur de la <i>Baseline</i>	Valeur année N-1	Valeur année N	Cible année N	Cible finale
% de BDS, BPS et Hôpitaux de référence disposant d'équipements ICT fonctionnels selon les normes en informatique bureautique du ministère (incluant maintenance)	10%	65%	ND	100%	100%
% de BDS, BPS et Hôpitaux de référence ayant l'accès à l'Internet et transmettant les données par internet	<10%	74%	100%	100%	100%

### 2.4.2 État d'avancement des principales activités

État d'avancement des <u>principales</u> activités <sup>3</sup>	État d'avancement :			
	A	B	C	D
1 Développer un système de maintenance intégrée et pérenne			x	
2 Résoudre les problèmes d'alimentation électrique là où c'est possible		x		
3 Acquérir les matériels informatiques et bureautiques et les souscriptions aux « providers »		x		
4 Réhabiliter l'infrastructure et la logistique de la DSNIS	x			

### 2.4.3 Analyse des progrès réalisés

<i>Lien entre les activités et l'output:</i>	Nul doute que la mise en œuvre d'une stratégie de maintenance efficace assure la fonctionnalité du parc informatique. Il en est de même de la réhabilitation des installations électriques sur lesquelles fonctionnent les divers équipements.
<i>Progrès réalisés par rapport à l'atteinte de l'output (sur la base d'indicateurs) :</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Une stratégie de maintenance des équipements informatiques est intégrée dans le PNDIS ;</li> <li>- Une équipe de 6 informaticiens est en place pour s'occuper de la maintenance dans les hôpitaux informatisés et à la DSNIS</li> <li>- Les connexions par clés modem 3 G ont été fournies au niveau périphérique et restent fonctionnelles</li> <li>- L'extension de l'informatisation à 8 nouveaux hôpitaux a été entièrement réalisée</li> </ul>
<i>Difficultés qui se sont présentées, facteurs d'influence (positive ou négative) :</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- L'équipe des informaticiens ne s'occupe plus que des hôpitaux informatisés</li> <li>- Les contrats de connexion internet sur la fibre optique ont expiré en Novembre 2017 et n'ont pas été renouvelés jusqu'à ce jour. Ceci rend moins accessible les données à la DSNIS.</li> <li>- La mise en place du data center pour les données de la santé a été suspendue pour attendre le BIG DATA CENTER du Gouvernement (Juin 2018)</li> <li>- L'ancrage et la mise en œuvre du PNDIS n'a toujours pas trouvé de département porteur et la DSNIS se sent de plus en plus démotivé à l'assumer</li> </ul>
<i>Résultats inattendus (positifs ou négatifs) :</i>	Le non rétablissement de la connexion d'internet à la DSNIS alors que le MSPLS est connecté sur fonds gouvernementaux

<sup>3</sup> A : Les activités sont en avance  
 B : Les activités sont dans les délais  
 C : Les activités sont retardées ; des mesures correctives doivent être prises.  
 D : Les activités ont pris un sérieux retard (plus de 6 mois). Des mesures correctives majeures sont requises.



## 2.5 VOLET 4 SNIS: Performance de l'output 3

### 2.5.1 Progrès des indicateurs

Output 1 : Les capacités des agents de santé en matière du SNIS sont renforcées à tous les échelons du système de santé					
Indicateurs	Valeur de la <i>Baseline</i>	Valeur année N-1	Valeur année N	Cible année N	Cible finale
Taux d'exécution du plan de formation	0%	70	75	100	100%

### 2.5.2 État d'avancement des principales activités

État d'avancement des <u>principales</u> activités <sup>4</sup>	État d'avancement :			
	A	B	C	D
1 Etablir un plan de formation par niveau en partenariat avec les institutions nationales de formation <b>SUSPENDU</b>				
2 Organiser les formations complémentaires et continues tant pour le secteur public que le privé		x		
3 Intégrer les compétences SNIS dans le système de supervisions intégrées		x		
4 Appliquer aux responsables de la gestion du SNIS le processus de contractualisation menée actuellement au MSPLS			x	

### 2.5.3 Analyse des progrès réalisés

<i>Lien entre les activités et l'output:</i>	Les agents de santé, qui ont bénéficié des formations, occupent leurs postes et le système SNIS est opérationnel.
<i>Progrès réalisés par rapport à l'atteinte de l'output (sur la base d'indicateurs) :</i>	Il y a des progrès tangibles par rapport à l'output puisque les formations des niveaux décentralisés sont réalisées par le personnel de la DSNIS.
<i>Difficultés qui se sont présentées, facteurs d'influence (positive ou négative) :</i>	<p>La suspension des appuis institutionnels à la suite des problèmes de gouvernance au Burundi a arrêté net certaines activités de formation au niveau des cadres du niveau central et notamment les formations à l'extérieur du pays.</p> <p>A ce jour, il n'existe plus de plan de formation puisque le précédent allait jusque 2016 et que l'élaboration d'un nouveau relève de l'appui institutionnel suspendu.</p> <p>La stratégie de sortie du projet du volet 4 a prévu dans son plan d'action 2018 de lancer une formation de certification en informatique appliquée au secteur de la santé. Cette intervention reste toutefois tributaire au dégel du financement ad hoc par la DGD.</p>
<i>Résultats inattendus (positifs ou négatifs) :</i>	<p>Certains pans du plan de formation ont été financés avec les ressources mobilisées par la DSNIS auprès d'autres PTFs (GAVI, Fonds Global)</p> <p>Le gel de financement à la suite des restrictions budgétaires décidée en Belgique a freiné les activités</p>

<sup>4</sup> A : Les activités sont en avance  
 B : Les activités sont dans les délais  
 C : Les activités sont retardées ; des mesures correctives doivent être prises.  
 D : Les activités ont pris un sérieux retard (plus de 6 mois). Des mesures correctives majeures sont requises.

## 2.6 VOLET 4 SNIS: Performance de l'output 4

### 2.6.1 Progrès des indicateurs

Output 4 : L'informatisation du secteur hospitalier est introduite et mise en échelle					
Indicateurs	Valeur de la <i>Baseline</i>	Valeur année N-1	Valeur année N	Cible année N	Cible finale
La capitalisation de l'expérience pilote d'informatisation est faite en vue de la mise à l'échelle (nombre de produits développés)	0	2	12	2	2

### 2.6.2 Etat d'avancement des principales activités

État d'avancement des <u>principales</u> activités <sup>5</sup>	État d'avancement :			
	A	B	C	D
1 Sélectionner les hôpitaux devant être inclus dans la phase d'extension		x		
2 Etablir un Cahier des Charges et effectuer un état des lieux		x		
3 Exécuter le marché		x		
4 Tirer les leçons de la phase pilote		x		
5 Mettre à échelle à d'autres hôpitaux		x		

### 2.6.3 Analyse des progrès réalisés

Lien entre les activités et l'output:	Le pilotage de l'informatisation de 4 hôpitaux est fait et la mise en échelle dans 8 hôpitaux
<i>Progrès réalisés par rapport à l'atteinte de l'output (sur la base d'indicateurs) :</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le dossier médical en hospitalisation et le rapportage DHIS2 qui avaient connu un retard ont été entièrement développés</li> <li>- Les 4 hôpitaux pilotes informatisés en 2015 ont continué à faire tourner le système et ont été appuyés pour intégrer entièrement le dossier médical et l'exploitation des statistiques.</li> <li>- 8 hôpitaux ont été informatisés en 2017 en incluant le dossier médical complet</li> <li>- L'expérience de l'informatisation a été partagée dans des conférences internationales (2 au Burundi et 1 en Chine)</li> <li>- Un atelier a été organisé pour inciter les autres hôpitaux à s'informatiser avec leurs propres budgets ou leurs partenaires locaux</li> </ul>
Difficultés qui se sont présentées, facteurs d'influence (positive ou négative) :	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le dossier VIH qui reste parallèle à Open Clinic</li> <li>- La résistance des vérificateurs PBF à utiliser les dossiers électroniques constitue une entrave pour le développement de l'informatisation</li> <li>- Le niveau central n'a pu suivre le rythme et se sent marginalisé</li> <li>- La résistance à l'informatisation du dossier médical par les cliniciens dans certains hôpitaux (CHUK, HPRC, Ngozi)</li> </ul>

<sup>5</sup> A : Les activités sont en avance  
 B : Les activités sont dans les délais  
 C : Les activités sont retardées ; des mesures correctives doivent être prises.  
 D : Les activités ont pris un sérieux retard (plus de 6 mois). Des mesures correctives majeures sont requises.

## 2.7 VOLET 5 INFRA: Performance de l'output 1

### 2.7.1 Progrès des indicateurs

Output 4 : Les capacités de la DISE dans ses missions clés sont renforcées					
Indicateurs	Valeur de la <i>Baseline</i>	Valeur année N-1	Valeur année N	Cible année N	Cible finale
La performance de la DISE pour le FBP-Central est amélioré	12%	NA	NA	70	80
L'inventaire du patrimoine dans la zone d'intervention est fait et mis à jour	0	0	1	1	1

### 2.7.2 Etat d'avancement des principales activités

État d'avancement des <u>principales</u> activités <sup>6</sup>	État d'avancement :			
	A	B	C	D
1 Décrire les programmes types de construction et équipements des CDS et HD <b>SUSPENDU</b>				
2 Elaborer et mettre à jour l'inventaire complet du patrimoine et services du MSPLS		x		
3 Elaborer un outil de programmation et de suivi des investissements			x	
4 Décrire les normes d'acquisitions et les spécifications techniques du matériel <b>SUSPENDU</b>				
5 Participer au développement d'une politique de gestion du patrimoine. <b>SUSPENDU</b>				

### 2.7.3 Analyse des progrès réalisés

<i>Lien entre les activités et l'output:</i>	<p>L'élaboration de l'inventaire du patrimoine et l'élaboration et la mise en place d'un logiciel de GMAO favorisent le renforcement des capacités de la DISE dans ses missions clés. Celle-ci a une vision de l'état de son patrimoine et des investissements à planifier pour assurer sa maintenance.</p> <p>Le renforcement des capacités de la DISE se fait au travers de toutes les activités du volet 5 qui sont réalisées de concert avec la Direction qui reste impliquée et motivée. Les missions de suivi des travaux en périphérie et des techniciens de maintenance ont contribué à des infrastructures de qualité.</p>
<i>Progrès réalisés par rapport à l'atteinte de l'output (sur la base d'indicateurs) :</i>	Un logiciel de Gestion de la Maintenance assistée par ordinateur est développé et implémenté au niveau des Provinces sanitaires de Kirundo et Muramvya (dans les 6 districts et les 4 HD). La base de données est logée au niveau central et est administrée par la DISE.
<i>Difficultés qui se sont présentées, facteurs d'influence (positive ou négative) :</i>	<p>Une première version du module a été implémentée en avril 2017 avec les premières formations y afférentes. Suite à la période de test un certain nombre d'améliorations ont été apportées à la première version et n'ont pu être concrétisés qu'en octobre. La mobilisation de l'expertise du contrat-cadre e-health en charge de la mise en place de la GMAO a été difficile et freinée par un agenda surchargé du consultant.</p> <p>La DISE dans son rôle de direction opérationnelle doit pouvoir donner les éléments au MSPLS pour alimenter les normes infra/équipements pour la mise en œuvre du PNDS III. Le travail réalisé en 2015 (programmes-types et révision des normes équipements des structures sanitaires) a pu les aider dans les échanges en atelier pour l'élaboration du PNDS III qui ont commencé fin 2017.</p> <p>On notera également des difficultés suite aux problèmes d'accessibilité à Internet des techniciens de maintenance des districts sanitaires.</p>

<sup>6</sup> A : Les activités sont en avance  
 B : Les activités sont dans les délais  
 C : Les activités sont retardées ; des mesures correctives doivent être prises.  
 D : Les activités ont pris un sérieux retard (plus de 6 mois). Des mesures correctives majeures sont requises.

## 2.8 VOLET 5 INFRA: Performance de l'output 2

### 2.8.1 Progrès des indicateurs

Output 2 : Une stratégie nationale de gestion et de maintenance est élaborée et mise en œuvre dans les zones d'intervention					
Indicateurs	Valeur de la Baseline	Valeur année N-1	Valeur année N	Cible année N	Cible finale
Le plan de maintenance existe et est opérationnel dans la zone d'intervention	dispositif n'existe pas	dispositif n'existe pas	dispositif existe	dispositif existe	le plan existe et opérationnel
un système de tracking des interventions de maintenance est mis en place et utilisé (délais et taux de réalisation connus et suivis)	délai inconnu	délai inconnu	délai inconnu	délai connu	délai connu

### 2.8.2 Etat d'avancement des principales activités

État d'avancement des <u>principales</u> activités <sup>7</sup>	État d'avancement* :			
	A	B	C	D
1 Elaborer une politique de maintenance nationale et holistique ( <b>Suspendu</b> )				
2 Développer des outils pratiques et les disséminer au niveau national		x		
3 Elaborer le plan opérationnel de maintenance dans les zones d'intervention		x		
4 Fournir les ressources nécessaires à la mise en œuvre du plan		x		
5 Renforcer les capacités de mise en œuvre du plan		x		

\* Le délai d'exécution du Volet a été étendu à 2020

### 2.8.3 Analyse des progrès réalisés

Lien entre les activités et l'output:	Malgré la non disponibilité de la politique nationale de maintenance, les activités réalisées reflètent les actions concrètes de celle-ci. En effet, le plan opérationnel de maintenance élaboré est basé sur la mise en place des services de maintenance et des outils pratiques nécessaires à son opérationnalisation.
Progrès réalisés par rapport à l'atteinte de l'output (sur la base d'indicateurs) :	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Elaboration d'un plan opérationnel de maintenance dans les provinces de Kirundo et Muramvya.</li> <li>- Recrutement d'agents de maintenance de district.</li> <li>- Avec l'appui de l'ONG belge médecins sans vacances, les techniciens des HD ont poursuivi une formation modulaire sur la maintenance biomédicale qui devrait se terminer en Q2 de 2018. Quatre modules ont été organisés cette année à Bukavu.</li> <li>- Réhabilitation et équipement des ateliers de maintenance des HD des provinces Kirundo et Muramvya.</li> <li>- Lancement de l'utilisation et exploitation d'un outil de gestion de la maintenance GMAO dans les structures sanitaires appuyées par le Volet 5.</li> <li>- La production d'outils pratiques a été poursuivie en 2017 et sera finalisée en Q1 2018.</li> <li>- Coaching et suivi des techniciens de maintenance dans leurs activités quotidiennes.</li> </ul> <p><i>D'autres activités liées à la maintenance des équipements hospitaliers ont été réalisées notamment la réparation de l'unité de radiologie de l'hôpital Mukenke, le diagnostic et réparations des équipements médicaux des HD Mukenke et Kirundo réalisés par une équipe de la DISE appuyée par le Volet 5</i></p>
Difficultés qui se sont présentées, facteurs d'influence (positive ou négative) :	Beaucoup de retard a été pris pour cet output qui avait été mis en attente vu son caractère institutionnel, le contexte ne favorisant pas le travail sur la politique nationale de maintenance, le Volet 5 se concentre sur les aspects opérationnels.
Résultats inattendus (positifs ou négatifs) :	La collaboration avec l'ONG Médecins Sans Vacances permet d'harmoniser les pratiques en matière de stratégie de maintenance avec les structures que l'ONG a appuyées également au Burundi (nomenclature commune des inventaires, mise en place d'une GMAO, fiches de maintenance, ...). Cette synergie permet aussi de créer un vivier de connaissances et de renforcer les liens entre les techniciens biomédicaux de la région.

<sup>7</sup> A : Les activités sont en avance  
 B : Les activités sont dans les délais  
 C : Les activités sont retardées ; des mesures correctives doivent être prises.  
 D : Les activités ont pris un sérieux retard (plus de 6 mois). Des mesures correctives majeures sont requises.

## 2.9 VOLET 5 INFRA: Performance de l'output 3

### 2.9.1 Progrès des indicateurs

Output 3 : Les CDS des zones d'intervention sont mis à niveau selon les normes					
Indicateurs	Valeur de la <i>Baseline</i>	Valeur année N-1	Valeur année N	Cible année N	Cible finale
Proportion des CDS qui fournissent le PMA selon le PNDS II dans la zone d'intervention	18/58	CSC élaboré	travaux en cours	travaux en cours	24/58
Proportion de CDS qui disposent une énergie renouvelable	3/58	CSC élaboré	32/58	32/58	32/58

### 2.9.2 Etat d'avancement des principales activités

État d'avancement des <u>principales</u> activités <sup>8</sup>	État d'avancement* :			
	A	B	C	D
1 Réaliser l'état des lieux		x		
2 Analyser la conformité des CDS aux normes et élaborer les priorités		x		
3 Concevoir et réaliser les acquisitions et les travaux de constructions prioritaires		x		
4 Réaliser un accès à des sources d'énergie renouvelable dans les CDS des zones		x		

\* Le délai d'exécution du Volet a été étendu à 2020

### 2.9.3 Analyse des progrès réalisés

Lien entre les activités et l'output:	6 CDS prioritaires ont été ciblés, et sont en train d'être réhabilités et construits dans le but de mise à niveau selon les normes.  29 CDS ont été équipés de l'énergie renouvelable photovoltaïque
Progrès réalisés par rapport à l'atteinte de l'output (sur la base d'indicateurs) :	4 CDS en province Kirundo et 2 en province Muramvya sont en cours de réhabilitation/extension  20 CDS en province Kirundo et 9 en province Muramvya ont été équipés des installations électriques photovoltaïques
Difficultés qui se sont présentées, facteurs d'influence (positive ou négative) :	
Résultat inattendu	Les études de réhabilitation et extension de 6 CDS et installations électriques photovoltaïques dans 29 CDS et le BDS Busoni ont été réalisées par l'équipe DISE/PAISS et ont permis de contribuer au renforcement des capacités des ingénieurs du Ministère qui ont élaboré le CSC avec l'appui du PAISS.

<sup>8</sup> A : Les activités sont en avance  
 B : Les activités sont dans les délais  
 C : Les activités sont retardées ; des mesures correctives doivent être prises.  
 D : Les activités ont pris un sérieux retard (plus de 6 mois). Des mesures correctives majeures sont requises.

## 2.10 VOLET 5 INFRA: Performance de l'output 4

### 2.10.1 Progrès des indicateurs

Output 4 : L'hôpital de district de Kiganda est réhabilité et construit selon les normes					
Indicateurs	Valeur de la <i>Baseline</i>	Valeur année N-1	Valeur année N	Cible année N	Cible finale
La réhabilitation et extension réalisée selon les normes	NA	CSC élaboré	travaux en cours	travaux en cours	hôpital construit selon les normes
L'hygiène est améliorée à l'HD	40% (Q1 2015)	NA	ND	70%	80%

### 2.10.2 Etat d'avancement des principales activités

État d'avancement des <u>principales</u> activités <sup>9</sup>	État d'avancement* :			
	A	B	C	D
1 Réaliser les études selon les normes et les bonnes pratiques internationales		x		
2 Réaliser les travaux de réhabilitation et de construction		x		
3 Suivre et contrôler le chantier		x		
4 Fournir les équipements nécessaires selon les normes		x		

\* Le délai d'exécution du Volet a été étendu à 2020

### 2.10.3 Analyse des progrès réalisés

Lien entre les activités et l'output:	Les activités contribuent à l'output et en forment l'ossature
Progrès réalisés par rapport à l'atteinte de l'output (sur la base d'indicateurs) :	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La réception des travaux d'alimentation en eau potable de Kiganda</li> <li>- La réception des travaux de construction du CDS et BDS Kiganda pour les délocaliser de l'hôpital;</li> <li>- La réception des fournitures d'équipements du CDS et BDS Kiganda ;</li> <li>- Le démarrage des travaux de réhabilitation et extension de l'hôpital de Kiganda.</li> <li>- La réception du groupe électrogène de l'hôpital de Kiganda ;</li> <li>- L'élaboration du plan d'équipements pour l'hôpital de Kiganda.</li> </ul>
Difficultés qui se sont présentées, facteurs d'influence (positive ou négative) :	<ul style="list-style-type: none"> <li>- De nouvelles mesures concernant l'extraction des matériaux locaux ont été prises par le gouvernement. Ces mesures ont affecté le planning d'exécution des travaux CDS/BDS Kiganda.</li> <li>- Le manque généralisé de carburant sur tout le pays a affecté le fonctionnement normal des chantiers pendant les mois d'avril et mai 2017.</li> <li>- Sur le site des travaux de HD Kiganda, il a été découvert des grandes roches en sous-sol inattendues lors des terrassements. Le planning d'exécution de ce chantier a été perturbé pendant les deux premiers moi.</li> <li>- Le marché de la première partie des équipements de l'hôpital Kiganda n'a pas été réceptionné comme prévu en 2017 suite au retard du fournisseur.</li> </ul>
Résultat inattendu	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La construction de l'adduction d'eau de Kiganda ne touche pas uniquement l'hôpital mais la population des communes de Kiganda et Muramvya dont l'accès à l'eau potable est amélioré (14 bornes fontaines installées le long du réseau)</li> <li>- La construction et l'équipement du CDS/BDS délocalisé de HD, permet le bon fonctionnement du CDS Kiganda selon la réglementation. Les services du BDS assurent leurs tâches dans les meilleures conditions.</li> </ul>

<sup>9</sup> A : Les activités sont en avance  
 B : Les activités sont dans les délais  
 C : Les activités sont retardées ; des mesures correctives doivent être prises.  
 D : Les activités ont pris un sérieux retard (plus de 6 mois). Des mesures correctives majeures sont requises.

## 3 Thèmes transversaux

### 3.1 Genre

Pour l'approche genre, le PAISS encourage le recrutement des femmes pour des tâches de manœuvres sur les chantiers mis en œuvre. Le journal de chantier dont le canevas est fourni par le PAISS comprend une analyse sexo spécifiée de la main-d'œuvre journalière sur chaque site.

### 3.2 Environnement

Le PAISS favorise la prise en compte de l'environnement au travers des infrastructures réalisées en y introduisant des concepts de développement durable. Une démarche de qualité environnementale est imposée aux bureaux d'études pour tous les projets d'infrastructures du PAISS. Lors des phases de conception, le traitement et l'organisation des espaces prennent en compte l'impact du site environnant sur le bâtiment (nuisances acoustiques, pollution des sols, de l'air, de l'eau, conditions climatiques, topographie du site, ventilation, lumière, ...). Ainsi des réalisations suivantes sont à signaler :

- Des systèmes solaires photovoltaïques ont été intégrés dans les constructions réalisées en 2017 (CDS/BDS Kiganda), et sont également prévus dans les constructions de l'HD Kiganda qui ont commencé en Juillet 2017.
- Des systèmes photovoltaïques ont été choisis comme option pour tous les hôpitaux à informatiser. Cela contribue à la préservation de l'environnement du fait de la diminution de l'utilisation des groupes électrogènes qui non seulement polluent mais aussi leur exploitation est onéreuse en terme de carburant.
- Des installations photovoltaïques de 29 CDS et du BDS Busoni qui ont été réalisés cette année.
- Des séances de sensibilisation pour la bonne gestion des déchets ont été réalisées dans les hôpitaux de Kiganda et Muramvya. Des équipements pour le tri et l'évacuation des déchets hospitaliers ont également été fournis aux mêmes hôpitaux.
- La réalisation des travaux d'adduction d'eau potable pour le CDS/BDS Kiganda et Hôpital de Kiganda profite également à la population environnante et contribue à la préservation de la nature et l'hygiène sanitaire. Des séances de sensibilisation de la population ont été réalisées par des comités locaux de gestion de l'eau grâce à l'appui du programme.
- De plus, le programme participe à l'effort général de la CTB de limiter son impact sur l'environnement en investissant dans du matériel informatique répondant aux critères de basse consommation énergétique et répondant aux normes écologiques les plus strictes (EnergyStar 5.0, EPEAT Gold, RoHS). Cela permet d'économiser l'énergie en évitant l'utilisation des climatiseurs car les équipements consommant moins d'énergie ne produisent pas assez de chaleur pour nécessiter le refroidissement forcé de la température ambiante par climatisation.
- La suppression de l'utilisation du papier grâce à l'informatisation hospitalière contribue à la préservation de l'environnement.

### 3.3 Autre

Le PAISS-PC, dans ses missions, a contribué à l'amélioration des indicateurs dans le sens de la vigilance contre le SIDA

Au niveau du Volet4, les pourparlers sur l'intégration dans Open Clinique du logiciel SIDA-INFO promis par le Fond Mondial sont en cours.

Au niveau du Volet 5, les séances de sensibilisation et formation sur le VIH/SIDA se sont déroulées dans tous les chantiers des travaux en cours d'exécution. Et dans les 6 CDS réhabilités et/ou construits, les titulaires de ces CDS ont été interpellés pour assurer la sensibilisation.

Des constructions dans le cadre du renforcement de la couverture sanitaire, le programme contribue à la lutte contre le SIDA (ex.: La réhabilitation et construction des CDS avec un bloc pour la promotion de la santé favorise la sensibilisation, l'utilisation de préservatifs et le dépistage du VIH/SIDA)



## 4 Gestion des risques

Identification des risques			Analyse du risque			Traitement du risque			Suivi du risque	
Description du risque	Période d'identification	Catégorie de risque	Probabilité	Impact potentiel	Total	Action(s)	Resp.	Date limite	Avancement	Statut
PAISS n'obtient pas l'avis de non objection du siège pour l'utilisation des budgets suspendus et gelés à la pérennisation des acquis du volet 2 du PAISS-PC	Q3 2016	DEV	High	Medium	High	Plaidoyer auprès de la DGD et du cabinet	Coord	Q1 2018	Un draft de projet a été proposé avec le backstopping de septembre 2016	En cours
MSPLS ne recrute pas suffisamment de personnel pour des raisons budgétaires	Q4 2012	DEV	Medium	Medium	Medium	Recrutement de certains personnels clés par le programme	Coord / CCT	Q1 2017	Recrutements ICT volet 4 et techniciens de maintenance volet 5	Bloqué
Changements fréquents des responsables au MSPLS et Fosa	Q3 2013	OPS	High	Medium	High	Assister à la remise-reprise du personnel clé pour le PAISS	Delco	Q4 2017	En cours	Bloqué
Risque d'instabilité politique et d'insécurité persistante dans le pays	Q2 2015	DEV	Medium	High	HIGH	Développer des mécanismes d'adaptation	RR	Q4 2017	En cours	En cours
Suspension appui institutionnel/désintéressement aux activités périphériques du PAISS	Q3 2016	DEV	Medium	High	High	Elargir impact des deux volets restants à l'appui au fonctionnement des activités vitales des DS (Fonctionnement véhicules, principalement des ambulances)	Coord	Q1 2017	En cours	En cours
Risque d'insuffisance d'énergie électrique	Q1 2017	DEV	Medium	Medium	Medium	Doter les nouveaux hôpitaux à informatiser des systèmes photovoltaïques dimensionnés pour les salles des serveurs informatiques	Coord	Q2 2017	Veiller à inclure ce besoin dans tous les TDR du contrat cadre	En cours
Risque d'effritement du pouvoir d'achat du personnel local PAISS	Q1 2017	FIN	HIGH	HIGH	High	Continuer le plaidoyer auprès de la RR	Coord	Q4 2017	En cours	En cours
Risque de durabilité des actions soutenues si présence de la coopération belge venait à cesser au terme des deux prochaines années	Q1 2018	OPS	High	Medium	High	Répondre à des appels des tierces	Coord	Q2 2018		En cours

## 5 Pilotage et apprentissage

### 5.1 Réorientations stratégiques

#### Poursuivre l'appui au niveau opérationnel

Dans un contexte de suspension d'appuis institutionnels, il faut poursuivre et si possible renforcer les appuis opérationnels afin de ne pas en perdre les acquis. Il est important à cet effet de veiller à saisir toutes les opportunités existantes afin de mobiliser des ressources disponibles en ce compris auprès d'autres bailleurs des fonds

#### Privilégier les actions visant à pérenniser les acquis du Programme

À deux ans de la fin du Programme, il faut initier pour le volet 4, le curriculum de certification en informatique de santé. On constituera ainsi un pool d'informaticiens capables d'assurer l'appui à la maintenance et au développement des initiatives de digitalisation en cours. Il faut par ailleurs mettre à l'abri des problèmes de carence énergétiques, les hôpitaux informatisés en les dotant des mini systèmes photovoltaïques.

Il faut mettre davantage l'accent sur les activités de recherche opérationnelle et de recherche-action ainsi que sur la capitalisation des expériences novatrices.

#### Rechercher activement les concertations avec les autres Partenaires actifs dans le secteur

Le but recherché est la pérennisation des actions développées en informant davantage les autres PTFs susceptibles de les poursuivre ou les étendre. Les échanges avec l'UNICEF, l'OMS, l'UE et la poursuite de notre participation dans les FOBAC sont essentiels dans cette perspective.

### 5.2 Recommandations

Recommandations	Acteur	Date limite
Poursuivre les appuis du programme PAISS qui sont dirigés vers le niveau opérationnel et les services de santé pour la population	DGD	Q2 2020
Rechercher activement les concertations avec les autres partenaires en vue de la sortie du projet.	PAISS	Q4 2018
Saisir les opportunités d'accès à des financements en rapport avec les prestations pour tiers	Représentation / PAISS	Q4 2019
Mettre plus d'accent sur la capitalisation.	PAISS	Q2 2020

### 5.3 Enseignements tirés

Enseignements tirés	Public cible
Le mode de gestion en Régie sape les fondements de la déclaration de Paris et favorise l'unilatéralisme décisionnaire qui peut se révéler contreproductif en cas d'absence d'appui institutionnel	DGD/CTB
Les résultats acquis dans un secteur qui dépend largement de l'aide extérieure sont conceptuellement difficiles à garantir dans leur pérennité.	DGD / CTB
Il est très risqué de basculer d'un appui institutionnel à un appui opérationnel sans concertation et sans une période de transition.	DGD
En contexte fragile ou de crise, les appuis opérationnels avec la société civile constituent une alternative plus appropriée que les appuis institutionnels qui ont besoin d'une gouvernance responsable	DGD

## 6 Annexes

### 6.1 Critères de qualité

1. PERTINENCE : le degré dans lequel l'intervention est cohérente avec les politiques et priorités locales et nationales ainsi qu'avec les attentes des bénéficiaires.				
<i>Procédez comme suit pour calculer la note totale du présent critère de qualité : Au moins un 'A, pas de 'C' ni de 'D' = A; Deux fois un 'B' = B ; Au moins un 'C, pas de 'D' = C ; Au moins un 'D' = D</i>				
Évaluation de la PERTINENCE : note totale	A	B	C	D
		X		
1.1 Quel est le degré de pertinence actuel de l'intervention ?				
	A	Clairement toujours ancré dans les politiques nationales et la stratégie belge, satisfait aux engagements en matière d'efficacité de l'aide, extrêmement pertinent par rapport aux besoins du groupe cible.		
X	B	S'inscrit toujours bien dans les politiques nationales et la stratégie belge (sans être toujours explicite), relativement compatible avec les engagements en matière d'efficacité de l'aide, pertinent par rapport aux besoins du groupe cible.		
	C	Quelques questions par rapport à la cohérence avec les politiques nationales et la stratégie belge, l'efficacité de l'aide ou la pertinence.		
	D	Contradictions avec les politiques nationales et la stratégie belge, les engagements en matière d'efficacité de l'aide ; la pertinence vis-à-vis des besoins est mise en doute. Des changements majeurs sont requis.		
1.2 La logique d'intervention, telle qu'elle est conçue actuellement, est-elle toujours la bonne ?				
	A	Logique d'intervention claire et bien structurée ; logique verticale des objectifs réalisable et cohérente ; indicateurs appropriés ; risques et hypothèses clairement identifiés et gérés ; accompagnement de sortie d'intervention mis en place (si cela est applicable).		
X	B	Logique d'intervention appropriée bien qu'elle puisse avoir besoin de certaines améliorations en termes de hiérarchie d'objectifs, d'indicateurs, de risques et hypothèses.		
	C	Les problèmes par rapport à la logique d'intervention peuvent affecter la performance d'une intervention et sa capacité à contrôler et évaluer les progrès ; améliorations requises.		
	D	La logique d'intervention est erronée et nécessite une révision en profondeur pour que l'intervention puisse espérer aboutir.		

2. EFFICIENCE DE LA MISE EN ŒUVRE JUSQU'À CE JOUR : le degré dans lequel les ressources de l'intervention (fonds, expertise, temps, etc.) ont été converties en résultats de façon économe.				
<i>Procédez comme suit pour calculer la note totale du présent critère de qualité : Au moins deux 'A, pas de 'C' ni de 'D' = A; Deux fois un 'B', pas de 'C' ni de 'D' = B ; Au moins un 'C, pas de 'D' = C ; Au moins un 'D' = D</i>				
Évaluation de l'EFFICIENCE : note totale	A	B	C	D
		X		
2.1 Dans quelle mesure les inputs (finances, RH, biens & équipements) sont-ils correctement gérés ?				
	A	Tous les inputs sont disponibles à temps et dans les limites budgétaires.		
X	B	La plupart des inputs sont disponibles dans des délais raisonnables et ne nécessitent pas d'ajustements budgétaires considérables. Une certaine marge d'amélioration est cependant possible.		
	C	La disponibilité et l'utilisation des inputs posent des problèmes qui doivent être résolus, sans quoi les résultats pourraient courir certains risques.		
	D	La disponibilité et la gestion des inputs comportent de sérieuses lacunes qui menacent l'atteinte des résultats. Des changements considérables sont nécessaires.		

<b>2.2 Dans quelle mesure la mise en œuvre des activités est-elle correctement gérée ?</b>	
	<b>A</b> Les activités sont mises en œuvre dans les délais.
X	<b>B</b> La plupart des activités sont dans les délais. Certaines sont retardées, mais cela n'a pas d'incidence sur la fourniture des outputs.
	<b>C</b> Les activités sont retardées. Des mesures correctives sont nécessaires pour permettre la fourniture sans trop de retard.
	<b>D</b> Les activités ont pris un sérieux retard. Des outputs ne pourront être fournis que moyennant des changements majeurs dans la planification.
<b>2.3 Dans quelle mesure les outputs sont-ils correctement atteints ?</b>	
	<b>A</b> Tous les outputs ont été et seront plus que vraisemblablement livrés dans les temps et de bonne qualité, ce qui contribuera aux outcomes planifiés.
X	<b>B</b> Les outputs sont et seront plus que vraisemblablement livrés dans les temps, mais une certaine marge d'amélioration est possible en termes de qualité, de couverture et de timing.
	<b>C</b> Certains outputs ne s(er)ont pas livrés à temps ou de bonne qualité. Des ajustements sont nécessaires.
	<b>D</b> La qualité et la livraison des outputs comportent et comporteront plus que vraisemblablement de sérieuses lacunes. Des ajustements considérables sont nécessaires pour garantir au minimum que les outputs clés seront livrés à temps.

<b>3. EFFICACITÉ JUSQU'À CE JOUR : le degré dans lequel l'outcome (objectif spécifique) est atteint, tel que prévu à la fin de l'année N</b>				
<i>Procédez comme suit pour calculer la note totale du présent critère de qualité : Au moins un 'A', pas de 'C' ni de 'D' = A ; Deux fois un 'B' = B ; Au moins un 'C', pas de 'D' = C ; Au moins un 'D' = D</i>				
Évaluation de l'EFFICACITÉ : note totale	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>
		X		
<b>3.1 Tel qu'il est mis en œuvre actuellement, quelle est la probabilité que l'outcome soit réalisé ?</b>				
	<b>A</b>	La réalisation totale de l'outcome est vraisemblable en termes de qualité et de couverture. Les résultats négatifs (s'il y en a) ont été atténués.		
X	<b>B</b>	L'outcome sera atteint avec quelques minimes restrictions ; les effets négatifs (s'il y en a) n'ont pas causé beaucoup de tort.		
	<b>C</b>	L'outcome ne sera atteint que partiellement, entre autres en raison d'effets négatifs auxquels le management n'est pas parvenu à s'adapter entièrement. Des mesures correctives doivent être prises pour améliorer la probabilité de la réalisation de l'outcome.		
	<b>D</b>	L'intervention n'atteindra pas son outcome, à moins que d'importantes mesures fondamentales soient prises.		
<b>3.2 Les activités et les outputs sont-ils adaptés (le cas échéant) dans l'optique de réaliser l'outcome ?</b>				
	<b>A</b>	L'intervention réussit à adapter ses stratégies/activités et outputs en fonction de l'évolution des circonstances externes dans l'optique de réaliser l'outcome. Les risques et hypothèses sont gérés de manière proactive.		
X	<b>B</b>	L'intervention réussit relativement bien à adapter ses stratégies en fonction de l'évolution des circonstances externes dans l'optique de réaliser l'outcome. La gestion des risques est relativement passive.		
	<b>C</b>	L'intervention n'est pas totalement parvenue à adapter ses stratégies en fonction de l'évolution des circonstances externes de façon appropriée ou dans les temps. La gestion des risques a été plutôt statique. Une modification importante des stratégies s'avère nécessaire pour garantir à l'intervention la réalisation de son outcome.		
	<b>D</b>	L'intervention n'est pas parvenue à réagir à l'évolution des circonstances externes ; la gestion des risques a été insuffisante. Des changements considérables sont nécessaires pour réaliser l'outcome.		

<b>4. DURABILITÉ POTENTIELLE : le degré de probabilité de préserver et reproduire les bénéfices d'une intervention sur le long terme (au-delà de la période de mise en œuvre de l'intervention).</b>					
<i>Procédez comme suit pour calculer la note totale du présent critère de qualité : Au moins 3 'A, pas de 'C' ni de 'D' = A; Maximum 2 'C', pas de 'D' = B ; Au moins 3 'C, pas de 'D' = C ; Au moins un 'D' = D</i>					
Évaluation de la DURABILITÉ POTENTIELLE : note totale		A	B	C	D
				X	
<b>4.1 Durabilité financière/économique ?</b>					
	A	La durabilité financière/économique est potentiellement très bonne : les frais liés aux services et à la maintenance sont couverts ou raisonnables ; les facteurs externes n'auront aucune incidence sur celle-ci.			
	B	La durabilité financière/économique sera vraisemblablement bonne, mais des problèmes peuvent survenir en raison notamment de l'évolution de facteurs économiques externes.			
X	C	Les problèmes doivent être traités en ce qui concerne la durabilité financière soit en termes de frais institutionnels ou liés aux groupes cibles, ou encore d'évolution du contexte économique.			
	D	La durabilité financière/économique est très discutable, à moins que n'interviennent des changements majeurs.			
<b>4.2 Quel est le degré d'appropriation de l'intervention par les groupes cibles et persistera-t-il au terme de l'assistance externe ?</b>					
	A	Le Comité de pilotage et d'autres structures locales pertinentes sont fortement impliqués à tous les stades de la mise en œuvre et s'engagent à continuer à produire et utiliser des résultats.			
	B	La mise en œuvre se base en grande partie sur le Comité de pilotage et d'autres structures locales pertinentes impliqués eux aussi, dans une certaine mesure, dans le processus décisionnel. La probabilité d'atteindre la durabilité est bonne, mais une certaine marge d'amélioration est possible.			
X	C	L'intervention recourt principalement à des arrangements ponctuels et au Comité de pilotage et d'autres structures locales pertinentes en vue de garantir la durabilité. La continuité des résultats n'est pas garantie. Des mesures correctives sont requises.			
	D	L'intervention dépend totalement des structures ponctuelles n'offrant aucune perspective de durabilité. Des changements fondamentaux sont requis pour garantir la durabilité.			
<b>4.3 Quels sont le niveau d'appui politique fourni et le degré d'interaction entre l'intervention et le niveau politique ?</b>					
	A	L'intervention bénéficie de l'appui intégral de la politique et des institutions, et cet appui se poursuivra.			
	B	L'intervention a bénéficié, en général, de l'appui de la politique et des institutions chargées de la mettre en œuvre, ou à tout le moins n'a pas été gênée par ceux-ci, et cet appui se poursuivra vraisemblablement.			
X	C	La durabilité de l'intervention est limitée par l'absence d'appui politique. Des mesures correctives sont requises.			
	D	Les politiques ont été et seront vraisemblablement en contradiction avec l'intervention. Des changements fondamentaux s'avèrent nécessaires pour garantir la durabilité de l'intervention.			
<b>4.4 Dans quelle mesure l'intervention contribue-t-elle à la capacité institutionnelle et de gestion ?</b>					
	A	L'intervention est intégrée aux structures institutionnelles et a contribué à l'amélioration de la capacité institutionnelle et de gestion (même si ce n'est pas là un objectif explicite).			
	B	La gestion de l'intervention est bien intégrée aux structures institutionnelles et a contribué d'une certaine manière au renforcement des capacités. Une expertise supplémentaire peut s'avérer requise. Des améliorations sont possibles en vue de garantir la durabilité.			
X	C	L'intervention repose trop sur des structures ponctuelles plutôt que sur des institutions ; le renforcement des capacités n'a pas suffi à garantir pleinement la durabilité. Des mesures correctives sont requises.			
	D	L'intervention repose sur des structures ponctuelles et un transfert de compétences vers des institutions existantes, qui permettrait de garantir la durabilité, est improbable à moins que des changements fondamentaux n'interviennent.			

## 6.2 Décisions prises par le Comité de pilotage et suivi

Décision à prendre					Action			Suivi	
Décision à prendre	Période d'identification	Timing	Source	Acteur	Action(s)	Resp.	Date limite	Avancement	Statut
Le CVI a validé le rapport de clôture du PAISS-PC	mai-17	1mois	Procès-verbal	membres CVI	Convoquer le CCT pour en partager	Coordinateur	30/06/2017	Réalisé	CLOSED
Le CVI accepte la modification budgétaire du volet 4	juil-17	une semaine	Procès-verbal	membres CVI	Adapter FIT	RAFI	31/07/2017	FIT est adapté	CLOSED
Le CVI approuve la prolongation du délai d'exécution volet 5 et la base line	juil-17	une semaine	Procès-verbal	membres CVI	Prolonger le délai d'exécution du volet 5	Coordinateur	31/07/2017	Le délai d'exécution du volet 5 est prolongé	CLOSED
Encourager les occasions d'échange et d'information entre les membres de la CCT	oct-17	deux semaines	Procès-verbal	Coordination du PAISS	Tenir une réunion d'information sur l'état d'avancement des activités et la prolongation du délai du volet5 au CCT	Coordinateur	30/10/2017	La réunion d'échange et d'information a eu lieu le 30 Octobre 2017	CLOSED

### 6.3 Cadre logique mis à jour

La Baseline du Volet 5 a été élaborée proposant des nouveaux indicateurs pour le cadre logique.

Par ailleurs, le délai d'exécution a été prolongé jusqu'à la fin de la convention spécifique (21/10/2020). Ces modifications ont été validées par le CVI du 15/09/2017.

#### Nouveau cadre logique PAISS 5 :

Logique d'intervention	Indicateurs objectivement vérifiables	Sources de vérification	Hypothèses
<p><u>Objectif global</u> La performance du système de santé au Burundi est améliorée.</p>			
<p><b>Objectif spécifique</b> <b>Les prestations de santé au bénéfice de la population sont augmentées en quantité et en qualité par l'amélioration de la gestion et maintenance des infrastructures et équipements.</b></p>	<p>Les IOV du PAISS restent inchangées :</p> <p>Le processus de planification ascendante et participative et ses outils de mise en œuvre et son suivi sont renforcés et permettent une atteinte significativement améliorée des objectifs des plans</p> <p>Taux d'utilisation et de fréquentation des services de santé dans les zones cibles</p> <p>La couverture nationale en DS opérationnels conformément aux normes et standards en gestion et en fourniture de service est significativement augmentée</p> <p>Le Système de Santé est éligible à une approche d'aide budgétaire sectorielle</p> <p>L'accessibilité financière aux soins est significativement améliorée</p> <p>La politique en RH du MSP est appliquée sur l'ensemble du territoire et la production en paramédicaux est adéquate aux besoins des services publics et privés de santé</p> <p>La performance institutionnelle et pédagogique des 4 EPM et de l'ETAL est améliorée sur le plan qualitatif</p>	<p>Rapport annuel du PAISS et ligne de base.</p>	<p>Le gouvernement du Burundi affecte les ressources nécessaires pour le bon fonctionnement</p> <p>La continuité du programme PAISS (volet 1-3) est assurée</p>



Logique d'intervention	Indicateurs objectivement vérifiables	Sources de vérification	Hypothèses
<b>Résultat 1 : Les capacités de la DISE dans ses missions clés sont renforcées</b>	La performance de la DISE pour le FBP-Central est amélioré L'inventaire du patrimoine dans la zone d'intervention est fait et mis à jour	Rapport annuel du MSPLS Rapport d'évaluation FBP Rapport annuel GMAO	Ressources humaines suffisantes Ressources financières disponibles le PBF du niveau central est maintenu
<b>Résultat 2 : Une stratégie Nationale de Gestion et de Maintenance est élaborée et mise en œuvre dans les zones d'intervention</b>	Le plan de maintenance existe et est opérationnel dans la zone d'intervention Un système de <i>tracking</i> des interventions de maintenance est mis en place et est utilisé (délais et taux de réalisation connus et suivis)	PBF Rapport d'activités des BPS et BDS Rapport GMAO	Consensus est développé Moyens disponibles suffisants et recrutements possibles
<b>Résultat 3 : Les centres de santé des zones d'intervention sont mis à niveau selon les normes</b>	Proportion des CDS qui fournissent le PMA selon le PNDS II dans la zone d'intervention Proportion de CDS qui disposent une énergie renouvelable	Les rapports annuels MSPLS Les rapports annuels des BPS et des ECD dans les zones d'intervention du volet 5 Les rapports du volet 5 (Rapports annuels, MTR et fin de volet 5) SNIS	Accord sur les priorisations des investissements faits en fonction de l'enveloppe budgétaire Budget suffisant (fluctuation du BIF au vu du contexte n'influe pas les estimations) Travaux réalisés par entreprises compétentes et réalisation dans les délais
<b>Résultat 4 : L'hôpital de district de Kiganda est réhabilité et construit selon les normes</b>	La réhabilitation et extension réalisée selon les normes L'hygiène est améliorée à l'HD	Rapport annuel MSPLS Rapport d'activités PAISS	Travaux sur un site occupé, bonne gestion des déménagements successifs pour permettre aux travaux de ne pas être interrompus CDS + BDS délocalisés du site de l'hôpital (disponibilité et cession d'un terrain par l'administration communale) Budget suffisant Convention de cession entre MPSLS et archidiocèse Bujumbura signée
<b>Résultat 5 : Le MSPLS est construit en accord avec son plan directeur</b>	RESULTAT SUSPENDU		

## 6.4 Aperçu des MoRe Results

Résultats ou indicateurs du cadre logique modifiés au cours des 12 derniers mois ?	OUI
Rapport <i>Baseline</i> enregistré dans PIT ?	OUI
Planning de la MTR (enregistrement du rapport)	Volet 4 : réalisé en décembre 2016 Volet 5 : réalisé en décembre 2017
Planning de l'ETR (enregistrement du rapport)	Q4 2019 Volet 4 et 5
Missions de backstopping depuis le 01/01/2012	18/03/2012 – 25/03/2012 02/05/2012 – 09/05/2012 16/09/2012 – 23/09/2012  03/03/2013 – 09/03/2013 14/07/2013 – 22/07/2013  11/05/2014 – 18/05/2014 26/10/2014 – 03/11/2014  21/10/2015 – 29/10/2015  25/09/2016 – 02/10/2016 16/10/2016 – 26/10/2016  22/04/2017 – 03/05/2017

## 6.5 Rapport « Budget versus Actuels (y – m) »

### VOLET 4

#### Budget vs Actuals (Year to Month) of BDI1006811

Project Title : **Appui au Système National d'Information Sanitaire (SNIS) du Ministère de la Santé Publique et de la Lutte Contre le SIDA**

Budget Version: **H01**

Currency : **EUR** Year to month : **31/12/2017**

YIM : **Report includes all closed transactions until the end date of the chosen closing**

	Status	Fin Mode	Amount	Start to 2016	Expenses 2017	Total	Balance	% Exec
<b>A OBJECTIF SPÉCIFIQUE: LE BURUNDI DISPOSE D'UN</b>			<b>5.707.100,00</b>	<b>2.844.730,02</b>	<b>1.057.213,00</b>	<b>3.901.943,32</b>	<b>1.805.156,68</b>	<b>68%</b>
<b>01 La performance et le fonctionnement du SNIS en tant</b>			<b>1.180.000,00</b>	<b>524.140,28</b>	<b>108.336,24</b>	<b>632.476,50</b>	<b>547.523,50</b>	<b>54%</b>
01 Etablir un cadrage général du sous système d'information		COGES	21.000,00	20.749,69	0,00	20.749,69	250,31	99%
02 Revoir les outils et supports standards utilisés par tous les		COGES	136.000,00	135.586,86	0,00	135.586,86	413,14	100%
03 Revoir le logiciel GESIS, créer un réseau électronique et		REGIE	131.000,00	100.226,78	0,00	100.226,78	30.773,22	77%
04 Définir les mécanismes d'analyse, d'exploitation, de		COGES	88.000,00	85.095,75	0,00	85.095,75	2.904,25	97%
05 Contractualiser avec un ou plusieurs organismes		REGIE	541.000,00	71.236,97	16.652,67	87.889,64	453.110,36	16%
06 Etablir un cadrage général du sous système d'information		REGIE	19.000,00	16.943,28	0,00	16.943,28	2.056,72	89%
07 Revoir les outils et supports standards utilisés par tous les		REGIE	109.000,00	12.306,26	80.911,39	93.217,65	15.782,35	86%
08 Définir les mécanismes d'analyse, d'exploitation, de		REGIE	135.000,00	81.994,67	10.772,18	92.766,85	42.233,15	69%
<b>02 Le parc informatique bureautique et logistique du SNIS</b>			<b>1.400.000,00</b>	<b>970.769,55</b>	<b>121.635,29</b>	<b>1.092.405,04</b>	<b>307.594,96</b>	<b>78%</b>
01 Développer un système de maintenance intégré et		COGES	127.000,00	126.337,38	0,00	126.337,38	662,62	99%
02 Résoudre les problèmes d'alimentation électrique là ou		COGES	113.000,00	111.077,45	0,00	111.077,45	1.922,55	98%
03 Acquérir les matériels informatiques et bureautiques et les		COGES	200.000,00	199.728,60	0,00	199.728,60	271,40	100%
04 Réhabiliter l'infrastructure et la logistique de l'EPISTAT		COGES	122.600,00	122.531,33	0,00	122.531,33	68,67	100%
05 Contrat de maintenance informatique		REGIE	72.000,00	62.583,60	83,39	62.666,99	9.333,21	87%
06 Développer un système de maintenance intégré et		REGIE	273.000,00	101.248,77	79.645,04	180.893,81	92.106,19	66%
07 Résoudre les problèmes d'alimentation électrique là où		REGIE	204.000,00	98.754,33	636,29	99.390,62	104.609,38	49%
08 Acquérir les matériels informatiques et bureautiques et les		REGIE	261.000,00	143.186,54	38.235,24	181.421,78	79.578,22	70%
09 Réhabiliter l'infrastructure et la logistique de l'EPISTAT		REGIE	27.400,00	5.321,55	3.035,73	8.357,28	19.042,72	31%
<b>03 Les capacités des agents de santé en matière de</b>			<b>597.000,00</b>	<b>242.467,91</b>	<b>81.748,10</b>	<b>324.216,31</b>	<b>272.783,69</b>	<b>54%</b>
01 Etablir un plan de formation par niveau en partenariat avec		COGES	11.000,00	10.904,18	0,00	10.904,18	95,82	99%
		REGIE	6.330.990,00	2.573.828,02	1.399.668,96	3.973.496,98	2.357.493,02	63%
		COGEST	1.669.010,00	1.655.675,03	0,00	1.655.675,03	13.334,97	99%
		<b>TOTAL</b>	<b>8.000.000,00</b>	<b>4.229.503,05</b>	<b>1.399.668,96</b>	<b>5.629.172,01</b>	<b>2.370.827,99</b>	<b>70%</b>



Budget vs Actuals (Year to Month) of BDI1006811 Printed on dinsdag 20 februari 2018

page: 1

## VOLET 5

## Budget vs Actuals (Year to Month) of BDI1307911

Project Title : **Programme d'Appui Institutionnel au Secteur de la Santé ( PAISS)**

Budget Version: **E02** Year to month : 31/12/2017

Currency : **EUR**

YtM : **Report includes all closed transactions until the end date of the chosen closing**

	Status	Fin Mode	Amount	Start to 2016	Expenses 2017	Total	Balance	% Exec
<b>A OBJECTIF SPÉCIFIQUE (PART) 1</b>			<b>7.009.520,00</b>	<b>383.350,06</b>	<b>1.924.711,60</b>	<b>2.308.061,66</b>	<b>4.701.458,34</b>	<b>33%</b>
<b>01 Résultat 1: Les capacités de la DISE dans ses missions</b>			<b>177.000,00</b>	<b>99.267,09</b>	<b>15.268,71</b>	<b>114.535,80</b>	<b>62.464,20</b>	<b>65%</b>
01 Décrire les programmes types de constructions et		REGIE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	??
02 Elaborer l'inventaire complet du patrimoine et des services		REGIE	47.000,00	65.653,92	0,00	65.653,92	-18.653,92	140%
03 Elaborer un outil de programmation et de suivi des		REGIE	30.000,00	15.683,21	15.268,71	30.951,92	-951,92	103%
04 Décrire les normes d'acquisitions et les spécifications		REGIE	50.000,00	17.791,99	0,00	17.791,99	32.208,01	36%
05 Participer au développement d'une politique de gestion du		REGIE	50.000,00	137,97	0,00	137,97	49.862,03	0%
<b>02 Résultat 2: Une stratégie Nationale de gestion et de</b>			<b>647.520,00</b>	<b>135.440,10</b>	<b>159.312,47</b>	<b>294.752,57</b>	<b>352.767,43</b>	<b>46%</b>
01 Elaborer une politique de maintenance nationale holistique		REGIE	70.000,00	1.126,56	76,33	1.202,89	68.797,11	2%
02 Développer des outils pratiques et les disséminer au		REGIE	124.000,00	0,00	1.001,33	1.001,33	122.998,67	1%
03 Elaborer le plan opérationnel de maintenance préventive et		REGIE	60.000,00	11.407,81	22.802,00	34.209,81	25.790,19	57%
04 Fournir des ressources nécessaires à la mise en œuvre du		COGES	3.520,00	3.032,59	0,00	3.032,59	487,41	86%
05 Renforcer les capacités de mise en œuvre du plan dans		REGIE	160.000,00	75.064,52	25.008,65	100.073,17	59.926,83	63%
06 Fournir des ressources nécessaires à la mise en œuvre		REGIE	230.000,00	44.808,62	110.424,16	155.232,78	74.767,22	67%
<b>03 "Résultat 3: Les centres de santé des zones</b>			<b>1.485.000,00</b>	<b>44.667,75</b>	<b>590.725,79</b>	<b>635.393,54</b>	<b>849.606,46</b>	<b>43%</b>
01 Réaliser l'état des lieux		REGIE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	??
02 Analyser la conformité des CDS aux normes et élaborer la		COGES	10.000,00	14.108,56	0,00	14.108,56	-4.108,56	141%
03 Concevoir et réaliser les acquisitions et les travaux		COGES	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	??
04 Réaliser un accès à des sources d'énergie renouvelable		COGES	200,00	142,73	0,00	142,73	57,27	71%
05 Concevoir et réaliser les acquisitions et les travaux		REGIE	767.000,00	13.940,91	3.057,48	16.998,39	750.001,61	2%
06 Réaliser un accès à des sources d'énergie renouvelable		REGIE	707.800,00	16.475,55	587.668,31	604.143,86	103.656,14	85%
<b>04 Résultat 4: L'hôpital de district de Kiganda est réhabilité</b>			<b>2.862.500,00</b>	<b>103.963,42</b>	<b>1.159.404,63</b>	<b>1.263.368,05</b>	<b>1.599.131,95</b>	<b>44%</b>
		REGIE	8.936.010,00	931.114,28	2.468.893,86	3.400.008,14	5.536.001,86	38%
		COGEST	63.990,00	39.693,21	0,00	39.693,21	24.296,79	62%
		<b>TOTAL</b>	<b>9.000.000,00</b>	<b>970.807,49</b>	<b>2.468.893,86</b>	<b>3.439.701,35</b>	<b>5.560.298,65</b>	<b>38%</b>



## 6.6 Ressources en termes de communication

**ICT-Enabled Universal Health Coverage Monitoring and Evaluation in Sub-Saharan Health Facilities: Study in 8 Reference Hospitals of Rwanda, Burundi, the Democratic Republic of Congo and Mali**, Gustave Karara, Frank Verbeke, Marc Nyssen, September 2017, Journal of health science 5(2017):215-226 DOI10.17265/2328-7136/2017.05.001

<https://www.researchgate.net/publication/320558524>

**OpenClinic GA Open Source HIS enabled Universal Health Coverage Monitoring and Evaluation in Burundian Hospitals**, Gustave Karara, Frank Verbeke, Evelyne Ndabaniwe, Etienne Mugisho, Marc Nyssen, August 2017, DOI 10.13140/RG.2.2.27249.58720, Conference: The 16th World Congress on Medical and Health Informatics, At: Hangzhou, China, Affiliation: IMIA

<https://www.researchgate.net/publication/320263898>

**Coverage Monitoring and Evaluation in Burundian Hospitals**, Gustave Karara, Frank Verbeke, Evelyne Ndabaniwe, Etienne Mugisho, Marc Nyssen, August 2017, Studies in health technology and informatics 2017(245):738-742, DOI 10.3233/978-1-61499-830-3-738

<https://www.researchgate.net/publication/322385472>

**Merging medical device and clinician generated information for monitoring the burden of diabetes and hypertension in public reference health facilities in DR Congo, Rwanda and Burundi**, Frank Verbeke, Gustave Karara, May 2017, Conference: HELINA 2017 At: Bujumbura, Burundi

<https://www.researchgate.net/publication/322293816>

**Measuring comprehensiveness of health data registration in Burundian public hospitals**, Frank Verbeke, Etienne Mugisho, Spès-Caritas Ndayishimiye, Stefaan Van Bastelaere, May 2017, Conference: HELINA 2017 At: Bujumbura, Burundi

<https://www.researchgate.net/publication/322293919>

**Computerization of Public Hospitals in Burundi: Processes and Results**, Frank Verbeke, Etienne Mugisho, Asmini Hassan, Spès-Caritas Ndayishimiye, May 2017, Conference: HELINA 2017 At: Bujumbura, Burundi

<https://www.researchgate.net/publication/322293923>

**OpenClinic GA Open Source Hospital Information System Enabled Universal Health Coverage Monitoring and Evaluation in Burundian Hospitals**, Gustave Karara, Frank Verbeke, Evelyne Ndabaniwe, Etienne Mugisho, Marc Nyssen, January 2017, Studies in health technology and informatics 245:738-742

<https://www.researchgate.net/publication/322252723>

**Implementing Burundi's national e-health enterprise architecture: past, present and future**, January 2017, Journal of Health Informatics in Africa, DOI10.12856/JHIA-2017-v4-i1-178

<https://www.researchgate.net/publication/322293499>

**Using TOGAF for building a national implementation strategy for e-health services and technologies in Burundi**, Frank Verbeke, Sandrine Kaze, Larissa Ajeneza, Lambert Nkurunziza, Gervais Sindatuma, Asmini Hassan, Stefaan Van Bastelaere, Etienne Mugisho, September 2015, Conference: e-Health Services and Technologies 2015At: Rhodes, Greece, Volume: 9

<https://www.researchgate.net/publication/281970832>

**Human Factors Predicting Failure and Success in Hospital Information System Implementations in Sub-Saharan Africa**, Frank Verbeke, Gustave Karara, Marc Nyssen, August 2015, Studies in health technology and informatics 216 (Medinfo 2015):482-486, DOI10.3233/978-1-61499-564-7-482

<https://www.researchgate.net/publication/281091612>

**Plan National de Développement de l'Informatique de Santé du Burundi (PNDIS)**, Frank Verbeke, Sandrine Kaze, Larissa Ajeneza, Lambert Nkurunziza, Gervais Sindatuma, Asmini Hassan, Stefaan Van Bastelaere, Etienne Mugisho, July 2015, Edition: 1, Publisher: VUB Press, Editor: Ministry of Health, Burundi, ISBN: 9789057184581

<https://www.researchgate.net/publication/281970920>

**Migration du GESIS vers le DHIS2, l'expérience du Burundi**, Ndayishmiye Spès-Caritas, Hassan Asmini, Mugisho Etienne, May 2017, Conference: HELINA 2017 At: Bujumbura, Burundi

[http://conf.helina-online.org/public/2017\\_Helina\\_Proceedings\\_Part1.pdf](http://conf.helina-online.org/public/2017_Helina_Proceedings_Part1.pdf)

**Implémentation d'un logiciel de maintenance assistée par ordinateur au Ministère de la Santé et de la Lutte contre le SIDA du Burundi**, Nkundabahizi Guy-Claude, Farah Beniacoub, May 2017, Conference: HELINA 2017 At: Bujumbura, Burundi

[http://conf.helina-online.org/public/2017\\_Helina\\_Proceedings\\_Part1.pdf](http://conf.helina-online.org/public/2017_Helina_Proceedings_Part1.pdf)

**An open source API for real time drug prescription monitoring at the point of care in low resource settings**, F. Verbeke, S. Van Laere and M. Nyssen, Antwerp, Belgium (Tropical Medicine and International Health volume 22 suppl 1 pp 2–114 October 2017, page 70-70)

<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/tmi.12978/epdf>

**Primitive metrics for predicting clinical documentation performance in Burundian public hospitals**, F. Verbeke, G. Karara and S. Van Bastelaere, Department of Biostatistics and Medical Informatics, Antwerp, Belgium (Tropical Medicine and International Health volume 22 suppl 1 pp 2–114 October 2017, page 70-71)

<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/tmi.12978/epdf>