



Article Original

Facteurs Associés à la Qualité des Données du Programme Elargi de Vaccination dans le Système d'Information Sanitaire de Dioila 2021 à 2022

Factors associated with the quality of expanded program on immunization data in the Dioila health information system from 2021 to 2022

Bengaly Mory¹, Coulibaly Cheick Abou², Sangho Oumar², BarryAlimou³, Dembele Bieter⁴, Diabate Moussa⁴, Traore Bakari¹, Berthé Daouba⁵, Diabaté Abdrahamane⁶, Sangho Hamadoun²

RÉSUMÉ

Introduction. Le Système d'Information de Gestion Sanitaire est un ensemble de données collectées régulièrement dans les établissements de santé pour répondre aux besoins de statistiques sur les services de santé. Les données de la vaccination dans le système d'information sanitaire doivent assurer le meilleur moyen pour les prises de décision. **Objectif.** Cette étude évalue les facteurs associés à la qualité des données du programme élargi de vaccination du district de Dioila au Mali. **Population et méthodes.** Une étude transversale allant d'octobre 2021 à septembre 2022 avec comparaison de trois (3) sources (fiches de pointage, RMA, DHIS2) des données du BCG, PENTA, VAR1 et VAR2 de la routine couvrant la période 2021 dans 8 Cscm, l'analyse a été faite par logiciels SPSS version 25. **Résultats.** Nous avons constaté que la cohérence des antigènes entre les différentes sources RMA * fiche de pointage, DHIS2 * RMA et DHIS2 * fiche de pointage la qualité était insuffisante avec tous les antigènes soit respectivement 100 % pour PENTA, BGC à 87.5 %, VAR1 ET VAR 2 à 75% et aussi une promptitude moyenne à 77,5% contrairement à 100% dans la complétude des rapports de données. **Conclusion.** La qualité des données du PEV de routine de dioila ne semble pas appropriée à être utilisées à la prise de décision malgré la présence du programme FBR. Cependant, la formation un suivi constat avec des superviseurs des agents responsables des collectes de données doit être régulier.

ABSTRACT

Introduction. The Health Management Information System is a set of data collected regularly in health facilities to meet the needs of health services statistics. Immunization data in the health information system should provide the best means for decision-making. **Objective.** This study assessed the factors associated with the quality of data from the expanded program on immunization in the Dioila district of Mali. **Patients and methods.** A cross-sectional study from October 2021 to September 2022 with comparison of three (3) sources (tally sheets, RMA, DHIS2) of BCG and PENTA VAR1 and VAR2 data from the routine covering the period 2021 in 8 Cscm, the analysis was done by SPSS version 25 software. **Results.** We found that the consistency of antigens between the different sources RMA * scorecard, DHIS2 * RMA and DHIS2 * scorecard quality was insufficient with all antigens respectively 100% for PENTA, BGC to 87.5% , VAR1 AND VAR 2 to 75% to also an average promptness to 77.5% in contrast to 100% in the completeness of data reports. **Conclusion.** The quality of the routine EPI data from dioila does not appear to be appropriate for use in decision making despite the presence of the FBR program. However, training and follow-up with the supervisors of the agents responsible for data collection should be regular.

1: Centre National d'Immunisation
Bamako / Mali

2: Département d'Enseignement et
de Recherche en Santé Publique et
Spécialiste (DERSP) / Université
des Sciences des Techniques et des
Technologies de Bamako
(USTTB)

3: The Country Health Information
Systems and Data Use (CHISU)
project

4: Direction Régionale de Kayes /
Mali

5: Hôpital Fousseyni Daou /
Région de Kayes / Mali

6: Centre de Santé de Référence de
Dioila /Région de Dioila / Mali

Auteur correspondant : Dr Mory
Bengaly, MD, MPH
bengalymorybengaly@gmail.com
Tel : (00223) 79221584/ 69543242

Mots clés : Qualité donnée;
Système d'information sanitaire;
Vaccination; Dioila/Mali

Keywords : Data quality; Health
information system; Immunization;
Dioila/Mali

INTRODUCTION

Dans le but de renforcer le système d'information sanitaire (SIS), le Ministère de la Santé et des Affaires Sociales (MSAS) avec l'appui des partenaires techniques et financiers (PTF), s'est engagé en août 2015 dans un processus d'adaptation du Logiciel de Gestion de l'Information Sanitaire de District version deux : District Health Information Software version 2 (DHIS2) (1). L'analyse des données et l'utilisation des informations sont des éléments essentiels d'un système de prestation de soins de santé qui fonctionne bien pour la planification et le

suivi des progrès des programmes d'intervention contre les maladies (2), l'adoption du DHIS2 accompagnée avec une formation et dotation des outils (ordinateur des clef de connexion) dans les structure sanitaire public et privée. Les informations sanitaires de routine sont essentielles pour la prise de décision tant opérationnelle que stratégique au niveau de la pyramide sanitaire. La qualité des données étant une priorité pour le programme élargi de la vaccination (PEV), l'absence de la bonne qualité des données sera comme étant soit un manque de formation continue, le rapportage des données de vaccination,

POINTS SAILLANTS**Ce qui est connu du sujet**

Les facteurs associés à la qualité des données du système d'information sanitaire sont en rapport avec les risques liés au comportement, technique et organisationnel

La question abordée dans cette étude

Facteurs associés à la qualité des données du PEV à Dioïla (Mali)

Ce que cette étude apporte de nouveau

La disponibilité des kits informatiques et la tenue des supervisions formatives sont des facteurs positifs dans la production des données de qualité pour meilleur prise de décision

Les implications pour la pratique, les politiques ou les recherches futures.

Une revue des données par niveau sanitaire améliorerait la qualité des données.

leur complétude, promptitude, exactitude, la supervision et la méconnaissance d'utilité. Il est envisagé qu'un SIS amélioré, améliorerait la prise de décisions et l'élaboration de politiques fondées sur des données factuelles (3).

Le pourcentage de pays satisfaisant aux critères de référence quant à la qualité des données de couverture vaccinale dans le monde est de 40% en 2020 (6). En général, dans de nombreux pays d'Afrique subsaharienne, l'utilisation des données dans tous les systèmes de santé est faible (5). La littérature disponible suggère que, malgré quelques succès notables, l'impact du SIS sur le processus de prise de décision au sein des systèmes de santé africains reste limité (6).

Par ailleurs depuis l'introduction du DHIS2 au Mali spécifiquement dans le district de Dioïla, à l'instar des autres districts de la région de Koulikoro a bénéficié de la formation sur l'outil et une dotation des ordinateurs comme accompagnement. Il n'y a pas eu d'étude menée sur la qualité des données collectées entre les données PEV de la source et ceux saisies dans le DHIS2. Devant ce constat, cette étude a été proposée pour identifier les facteurs associés à la qualité des données du PEV du district sanitaire de Dioïla au Mali.

PATIENTS ET METHODES

Il s'agissait d'une étude transversale à collecte des données prospective dans le district sanitaire de Dioila allant du 1^{er} octobre 2021 au 30 septembre 2022. Elle a impliqué 8 Cscm et le csref pour la collecte et l'analyse des données. Ont été incluses dans cette étude, les personnels des structures sanitaires ayant intégrées le système national d'information sanitaire (SNIS), formés au DHIS 2 et figurant dans la pyramide sanitaire (codifiées dans le logiciel DHIS 2) du 1^{er} échelon, 2^{ème} échelon, ceux impliqués dans la gestion de SIS et des structures qui disposent la totalité des documents sources (fiches de pointages PEV, Rapport mensuel d'activité (RMA), plateforme DHIS2). La collecte des données a été faite aux près des personnels des structures et à partir des DHIS2 le RMA et les fiches de pointages.

Les variables étudiées

- ✓ **Variables qualitatives** : qualification de l'agent, l'expérience de service rupture de support, fréquence de ruptures de supports, code structure, caractéristique de la structure, réunion de validation de données, fréquence de réunion de validation de données, supervision formative, revue des données, accès à internet, source approvisionnement en connexion kit informatique formation sur la gestion des données PEV, utilisation des informations issues du SIS, la fréquence d'utilisation des informations du SIS, réception des rapports organisation du SNIS.
- ✓ **Variables quantitatives** : proportion du BCG, proportion du PENTA, proportion du VAR1, proportion du VAR2. **Dimensions de la qualité** : exactitude, complétude et promptitude. Un questionnaire a été administré pour la collecte des données. Les données ont été analysées par le logiciel SPSS version 25.

Considérations éthiques

Le protocole de l'étude a été soumis à l'approbation du comité scientifique de la Département d'Enseignement de Recherche de Santé Publique et Spécialités (DERSP) avant sa mise en œuvre. Nous avons utilisé les données de routine dans le cadre de cette recherche.

RESULTATS**Caractéristiques socio-démographiques**

Dans l'ensemble des Cscm étudié 8 (47%) de nos enquêtés faisait comme fonction Directeurs technique de centre (DTC) et Agent vaccinateur ou rapporteur, 1 (5,9%) sont successivement le chargé SIS. Parmi les agents 7 (3,2%) des collecteurs de données SIS étaient des infirmiers, 9 (52,9 %) des agents avaient une ancienneté de 2-5 ans dans le service (**Tableau I**).

Tableau I. Caractéristiques socio démographiques

Facteur	n (%)
Fonction	
Agent Vaccinateur ou Rapporteur	8 (47,1)
Chargé SIS	1 (5,9)
DTC	8 (47,1)
Ancienneté	
2-5 ans	9 (52,9)
Plus de 5ans	7 (41,2)
moins de 2 ans	1 (5,9)
Profession	
Médecin	3 (17,6)
Infirmier	7 (31,2)
Agent auxiliaire	7 (41,2)

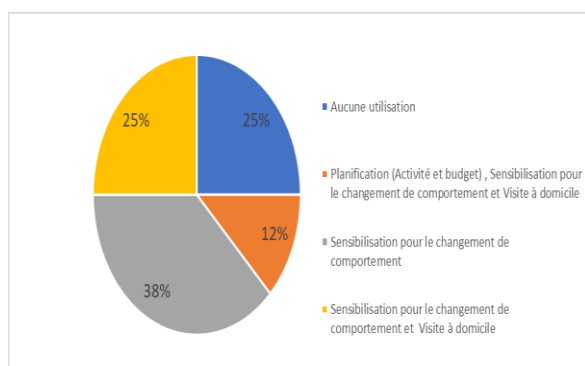
Dans cette étude 6 (75%) des structures ne faisait pas de rupture de supports, la totalité des structures soit 8 (100%) disposait de kit informatique et de sources d'énergie, 8 (87,5%) avait accès à l'internet, 9 (56,2%) de nos répondants ont bénéficié une formation en SIS. 5 (62,5%) de nos répondants affirment recevoir régulièrement les retro-informations du Csréf. La réunion sur l'analyse des données des rapports SIS ne faisait pas objet de réunion dans le Cscm à 62,5%. La supervision sur la PEV se faisait ont affirmé 15 (93,8%) des agents (**Tableau II**).

Tableau II. Technique et Organisationnel

Facteur	n (%)
Rupture support	
Non	2 (25,0)
Oui	6 (75,0)
Supervision	
Non	1 (6,3)
Oui	15 (93,8)
Formation sur SIS	
Non	7 (43,8)
Oui	9 (56,3)
Analyse rapport SIS	
Non	5 (62,5)
Oui	5 (37,5)
retro information	
Non	3 (37,5)
Oui	5 (62,5)
Disponibilité des kits informatique	
Non	0 (0,0)
Oui	9 (100,0)
Accès internet	
Non	1 (12,5)
Oui	8 (87,5)
Source d'énergie	
Non	0 (0,0)
Oui	9 (100,0)

Facteur comportemental

Plus de la moitié des Cscm soit 63 % utilisaient les données issues du SIS, cette utilisation était fréquente avec la sensibilisation pour le changement du comportement avec 38 % (Figure 1).

**Figure 1.** Répartition des activités en fonction de leur utilisation**Les dimensions de la qualité des données**

Dans cette étude seule le Cscm de Wacoro avait une complétude et promptitude à 12 (100%) (Tableau III). La proportion des données correctement saisie dans le DHIS2 était mauvaise à 7 (87,5%) pour le BCG 0 (100%) pour le PENTA 6 (75%) pour VAR1 et VAR2 dans l'ensemble (tableau IV)

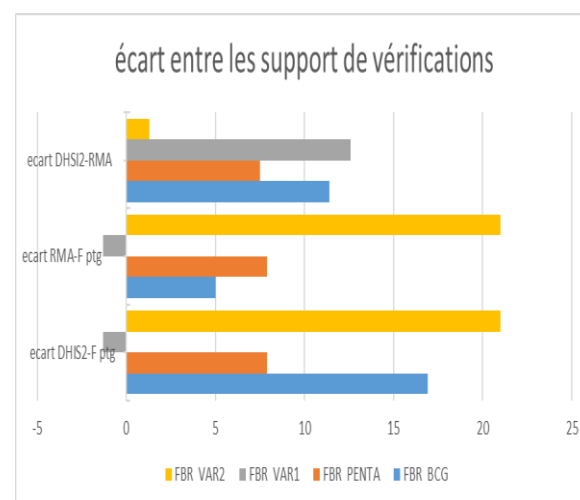
Tableau III. Complétude et promptitude des données dans le DHIS2

Centre de Santé	Complétude vaccination 1er échelon n (%)	Promptitude Vaccination 1er échelon n (%)
CSCOM Senou	12(100))	11(91,7)
Cscm Niantjila	12 (100)	10 (83,3)
Cscm Kle	12 (100)	11 (91,7)
Cscm Wacoro	12 (100)	12 (100)
Cscm Togo	12 (100)	6 (50,0)
Cscm Toukoro	12 (100)	8 (66,7)
Cscm N'Golobougou	12 (100)	4 (33,3)
Cscm Dioko	12 (100)	6 (50,0)
TOTAL	12 (100)	8,5 (70,8)

Tableau IV. Proportion des données correctement saisies dans le DHIS2

Antigène	Qualité	Cscm FBR n (%)	Cscm NON FBR n (%)	Total n (%)
BCG	Mauvaise	5(100,0)	2(66,7)	7 ((87,5)
	Bonne	0(0,0)	1(33,3)	1 (12,5)
PENTA	Mauvaise	5(100,0)	3(100,0)	8(100,0)
VAR1	Mauvaise	4(80,0)	2(66,7)	6(75,0)
	Bonne	1(20,0)	1(33,3)	2(25,0)
VAR2	Mauvaise	3(60,0)	3(100,0)	6(75,0)
	Bonne	2(40,0)	0(0,0)	2(25,0)

La concordance entre DHIS2 et fiche de pointage était bonne avec le PENTA et VAR1 dans les centres FBR avec un écart à 7,9 et -1,3. La concordance entre RMA et fiche de pointage était aussi bonne avec le BCG, penta et VAR1 dans les centres FBR avec un écart à 5,0, 7,9 et -1,3, la Concordance entre DHIS2 et RMA était bonne avec le BCG penta et VAR1 et VAR2 dans les centres non FBR avec un écart à -2,2 1,7 -1,1 et 9,7. (Figure 2 et 3).

**Figure 2.** Concordance entre DHIS2 RMA et fiche de pointage zone FBR

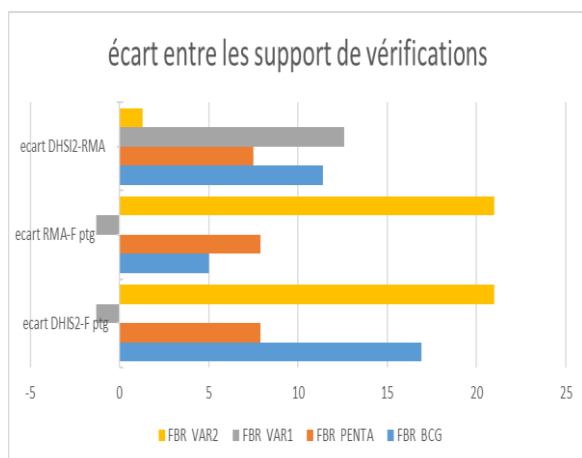


Figure 3. Concordance entre DHI2 RMA et fiche de pointage zone FBR

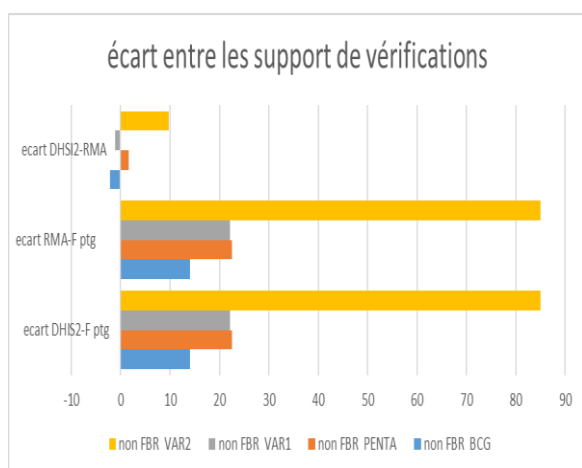


Figure 4. Concordance entre DHI2 RMA et fiche de pointage non FBR

DISCUSSION

Cette étude avait pour objectif, d'évaluer les facteurs associés à la qualité des données du programme élargi de vaccination dans le district sanitaire de Dioila. Les résultats de nos investigations rejoignent sur certains points les constats des autres auteurs ayant travaillé sur le SIS.

S'agissant des caractéristiques du personnel 52,9 % des agents (interrogés ont 2-5 ans d'ancienneté et que seulement 5,9% accusait plus de 5 ans d'expérience à leur poste de travail, cela pouvaient s'expliquer par l'instabilité du personnel, ce résultat était meilleur au 15 % de Ibrahim Dini Allewo en 2017 au Maroc dont les agents avait une ancienneté de 2-5 ans (7) témoignant également l'instabilité du personnel, ce qui pouvait influencer négativement la qualité des données SNIS.

Concernant la compétence des agents, le résultat de l'enquête confirmait que la majorité des enquêtés soit 56,2 % sont formés en SIS. Par contre, l'étude de Shiferawet et al en 2017 à l'Ethiopie, avait montré qu'en ce qui

concerne les facteurs techniques, la majorité (92,4% et 95%, respectivement) des répondants n'avaient reçu aucune formation en compétences informatiques de base, ni en analyse de données (8). Quant à la rupture des supports, 25% des Cscm affirmaient qu'ils connaissent des ruptures intempestives des outils SNIS, surtout concernant les fiches de pointage. Pour ce qui était de la retro information, pour 62,5 % des enquêtés le feedback au niveau de la base existait. Or la faiblesse des retro informations ou de partage sont parmi les premières causes de la démotivation des agents à différents niveaux du système de santé.

Nos résultats se rapprochaient au rapport d'évaluation du SINS du Burundi en 2015 qui affirmait que la retro-information parvenue aux FOSA visitées était de 60,2% (9).

Les analyses de données du SIS font partie des points inscrits à l'ordre du jour des réunions mensuelles des FOSA visitées à 62,5% les enquêtés ont affirmé que ces réunions sont régulières et souvent avec 33,33 %. Mais pour Pemanakue J 78,8% des fosa faisaient l'objet de réunion et elle était régulière à 80% (10) en 2018 au RD Congo, contrairement à Moussa Ly et al, la discussion sur les données et les décisions basées sur les données lors des réunions étaient presque inexistantes dans les établissements sanitaires (11).

En ce qui concerne la supervision des activités SIS 93,8 % des enquêtés affirmaient qu'elles ont fait l'objet de supervision par le district sanitaire et même si elles interviennent uniquement dans le cadre des supervisions intégrées. Nos résultats se diffèrent de Pemanakue J en 2018 au RD Congo avec une proportion de 77,6%(10), ZONGIA Patrick MD 70 % des personnes supervisées (12)

S'agissant du Niveau d'utilisation des données, 63% des enquêtés affirmaient utiliser régulièrement les données issues du SNIS contrairement aux résultats de Pemanakue J en 2018 au RD Congo qui affirme que près de (91,8%) des répondants ont entendu parler du rôle de l'utilisation de l'information sanitaire au niveau des établissements de santé de district (10).

Selon 37,5% des enquêtés au niveau de la FOSA, les rapports des activités issues du SIS servaient essentiellement à la Sensibilisation pour le changement de comportement une tâche très importante pour les vaccinateurs des centres. Ce résultat était bas par rapport à ZONGIA Patrick MD en 2016 au Bangui, l'utilisation des données pour des séances de changement de comportement était de l'ordre de 50% (12).

S'agissant de kit informatique et la source d'énergie sont disponibles à 100% aux Cscm tandis que 87,5% des répondants ont déclaré avoir la disponibilité de la connexion internet.

Nos résultats étaient meilleurs que ceux trouvés par Moussa Ly et al au Madagascar en 2017, qui affirmait que l'ordinateur PC était disponible dans 26,1 % des établissements sanitaires. (11). Quant à la connexion internet, les mêmes auteurs affirmaient que les districts et établissements sanitaires avaient respectivement 20 % et 18,9 % accès à l'internet, tandis que ni le niveau central, ni le niveau régional n'en disposaient (11).

La complétude des rapports SIS au niveau des formations sanitaires dans notre étude était excellente à 100 % tandis que la promptitude était très faible 70,8% ce qui constitue un grand obstacle pour la prise des décisions en temps opportun. Ce résultat est meilleur à celui évoqué par Pemanakue J en 2018 au RD Congo qui trouvé une complétude à (92,4%) et une promptitude à (68,4%) (10) La saisie correcte des données des antigènes était de 12,5% pour le BGC 0% pour le PENTA et 25% pour le VAR1 ET VAR 2 en comparaison avec les supports utilisés contrairement à Moussa Ly et al au Madagascar en 2017 était 68,1 % entre les sources de données et le rapport. Dans la même logique que Ngah et al en 2018 au Cameroun le FBR n'avait pas amélioré le suivi des calendriers vaccinal (13).

Limites de l'étude : la principale limite de notre étude était le nombre réduit de Cscom impliqué dans l'étude.

CONCLUSION

La qualité des données du programme élargi de vaccination (PEV) de routine à Dioila ne semblent pas appropriées pour être utilisées à guider la prise de décision malgré la présence du programme FBR. Cependant, un suivis constat avec des supervisons formative dans les structures sanitaires se doit être régulière après des agents responsables des collectes de données.

Conflits d'intérêt

Aucun conflit d'intérêt n'a été déclaré par les acteurs.

Contribution des auteurs

Tous les auteurs ont contribué à la rédaction de ce manuscrit et ont lu et approuvé la version finale.

REFERENCES

1. L'expérience du Mali dans le déploiement du DHIS2 — MEASURE Evaluation [Internet]. [cité 14 juin 2021]. Disponible sur: <https://www.measureevaluation.org/resources/publications/tr-20-407-fr.html>.
2. Nguefack-Tsague G, Tamfon BB, Ngnie-Teta I, Ngoufack MN, Keugoung B, Bataliack SM, et al. Factors associated with the performance of routine health information system in Yaoundé-Cameroon: a cross-sectional survey. *BMC Med Inform Decis Mak*. déc 2020;20(1):339.

3. Mboera LEG, Rumisha SF, Mbata D, Mremi IR, Lyimo EP, Joachim C. Data utilisation and factors influencing the performance of the health management information system in Tanzania. *BMC Health Serv Res*. 25 mai 2021;21.
4. Fore H. Grâce au travail effectué dans le cadre de notre Alliance, nous avons pu vacciner un plus grand nombre d'enfants, avec une gamme de vaccins qui n'a jamais été aussi étendue. 2016;52.
5. Muhindo R, Joloba EN, Nakanjako D. Health management information system (HMIS); whose data is it anyway. *Contextual challenges Rev Public Adm Manag*. 2016;4(2):2.
6. Mghamba JM, Mboera LEG, Krekamoo W, Senkoro KP, Rumisha SF, Shayo E, et al. Challenges of implementing an Integrated Disease Surveillance and Response strategy using the current Health Management Information System in Tanzania. *Tanzania Journal of Health Research*. 2004;6(2):57-63.
7. DiniAllewo I. Etat de lieu du Système d'information Hospitalier (SIH) de l'Hôpital Général Peltier. 2017;69.
8. Shiferaw AM, Zegeye DT, Assefa S, Yenit MK. Routine health information system utilization and factors associated thereof among health workers at government health institutions in East Gojjam Zone, Northwest Ethiopia. *BMC Medical Informatics and Decision Making*. 7 août 2017;17(1):116.
9. Ministère de la santé publique et de la lutte contre le SIDA du Burundi (DSNIS). Rapport d'évaluation du système d'information sanitaire de routine par l'approche et les outils PRISM, Measure evaluation, par le Carolina population center de l'université de Caroline du Nord à Chapel Hill. 2015.
10. Pemanakue J. Système national d'information sanitaire : Un outil pour la prise de décision. 2019;76.
11. Ly M, N'Gbichi J, Lippeveld T, Ye Y. Rapport d'évaluation de la performance du Système d'Information Sanitaire de Routine (SISR) et de la Surveillance Intégrée de la Maladie et la Riposte (SIMR) de Madagascar ,MEASURE Evaluation Carolina Population Center University of North Carolina at Chapel Hill400 Meadowmont. 2017.
12. ZONGIA Patrick MD M. Evaluation de l'efficacité des interventions PBF dans l'amélioration de la qualité de l'information sanitaire cas du projet CORDAID dans la zone MUANDA de 2010 à 2015. 2016.
13. Ngah PCMN, Essi MJ, Bela AC, Tchamgoue H, Soeters R. Financement Basé sur la Performance et Indicateurs de Santé Infantile: Cas du District de Santé de Messamena – Cameroun. *HEALTH SCIENCES AND DISEASE* [Internet]. 1 juill 2018 [cité 30 mai 2023];19(3). Disponible sur: <https://www.hsd-fmsb.org/index.php/hsd/article/view/1090>.