



RAPPORT DE L'ETUDE DE CARTOGRAPHIE DANS LA PROVINCE SANITAIRE DE MAKAMBA ET L'ETUDE D'IMPACT DU TRAITEMENT DE MASSE DANS 14 DISTRICTS SANITAIRES ENDEMIQUES A LA SCHISTOSOMIASE.

1. Contexte

Au Burundi, la dernière enquête de cartographie de la Schistosomiase intestinale à *S. mansoni* et les géo-helminthiases intestinales remonte de 2014. Le test POC CCA (*Point of care of cathodic circulating antigen*) et le Kato-Katz (KK) ont été utilisés dans le diagnostic. Au total 406 écoles du cycle fondamental ont été visitées dont 234 étudiées par l'utilisation conjointe des deux méthodes de diagnostic.

L'interprétation des données obtenues au test POC CCA en ce qui concerne l'évaluation de la prévalence réelle approximative a conduit à l'estimation du taux de prévalence avec traces négatives (10,2%) et ce proxy a été donc utilisée pour le mapping de l'endémie bilharzienne au Burundi.

L'étude de cartographie de 2014 a permis de mettre sur pied une nouvelle stratégie de traitement au Praziquantel. L'unité d'intervention a été le district sanitaire au seuil de traitement de 1% KK correspondant à 20% POC CCA traces négatives. Vingt et un district sanitaire bénéficie dès lors d'un traitement de masse annuel au Praziquantel dirigé sur les enfants d'âge scolaire (5-14 ans).

C'est dans ce cadre qu'une étude d'impact est effectuée annuellement depuis 2017 dans 20 sites sentinelles répartis sur 14 districts sanitaires endémiques à la schistosomiase.

Selon les directives de l'OMS, une réévaluation des mesures de lutte devrait être effectuée après 5 à 6 tours de traitement (OMS, 2011). Les raisons de ces enquêtes de réévaluation des mesures de lutte entreprises sont d'une part, la détermination à nouveau de la fréquence requise des traitements et, d'autre part, le recentrage des ressources avec l'assurance que le programme de traitement continue à avoir un impact maximal sur l'infection.

L'étude de la cartographie et l'étude d'impact de 2019 sont toutes basées sur le test POC CCA uniquement. Cependant, l'utilisation de POC CCA pour la cartographie, le contrôle et la surveillance de la schistosomiase nécessite la traduction des seuils de prévalence POC CCA en seuils de traitement relatifs à Kato-Katz, sachant que les directives de la Chimiothérapie de masse préventive définies par l'OMS, sont basées, jusqu'à présent, sur des seuils Kato-Katz. En outre, le statut de l'intensité de l'infection n'est pas à établir dans ces études dont

l'objectif principal reste la mesure de la prévalence de la schistosomiase intestinale à *S. mansoni* au Burundi. Le but de l'étude de cartographie est de reclasser les communes en catégories de prévalence afin de permettre une fréquence de traitement plus ciblée. L'étude d'impact quant à elle poursuit des fins d'évaluation annuelle du programme de contrôle de la morbidité au moyen de la chimiothérapie de masse préventive au Praziquantel.

2. Population d'étude

Le nombre d'enfants examinés est de 34 par école pour la cartographie et 120 enfants pour l'étude d'impact. Au total 2821 enfants âgés de 10-14 ans ont été examinés pour la cartographie dans 83 écoles et 2400 enfants de 5 – 14 ans ont été examinés dans le cadre de l'étude d'impact dans 20 sites sentinelles répartis sur 14 districts sanitaires endémiques à la schistosomiase (Bubanza, Bujumbura Nord, Mpanda, Cibitoke, Isare, Rutana, Gihofi, Kinyinya, Bugarama, Rumonge, Nyanza-Lac, Makamba, Kirundo et Muyinga). Les données de cartographie en province sanitaire de Makamba sont collectées sur 6 communes, 22 zones, 62 collines et 83 écoles fondamentales.

3. Matériels et méthodes

Le test POC CCA est uniquement appliqué. A cet effet, 100 µl d'urine sont recueillies dans le puits circulaire de la cassette CCA et le résultat est obtenu après 20 minutes. Les résultats sont rapportés sous forme de négatifs (CCA0), de trace (CCA1), CCA2+, CCA3+ , et CCA4+. Il n'y a pas de calcul de l'indice d'agrégation et les résultats sont plutôt regroupés en fragments POC CCA selon la classification descendante hiérarchique. Les apports des classes POC CCA sur la prévalence trace positive sont également estimés en vue du suivi-évaluation séparée de chaque classe POC CCA. La couverture par unité administrative commune-zone-colline-école est évaluée en vue d'une comparaison des couvertures définies par l'échantillonnage sur les unités de mise en œuvre.

Les résultats de cartographie pour l'ECOFO Kabo et Mugeni ont été obtenues à partir des données de l'étude d'impact selon un schéma aléatoire randomisé prévu dans le protocole d'enquête de la cartographie.

Les intervalles de confiance de 95% ont été estimés au niveau district en vue de la comparaison des paramètres de prévalence obtenue dans la cartographie de 2014 et 2019.

4. Résultats

A. Cartographie

Au niveau district, le tableau 1 montre la couverture communale, zonale, collinaire et écolière de 100%, 91%, 49,6% et 30% respectivement pour le district sanitaire de Nyanza-Lac. Ces couvertures sont respectivement évaluées à 100%, 92 %, 40%, et 20%, pour le district sanitaire de Makamba (*voir le tableau 1*). Cette distribution de couverture peut être considérée comme suffisante pour le niveau de mise en œuvre qui est la commune.

Tableau 1 : Couverture commune- zone- colline- école

| Commune | Zone | colline existante | colline visitée | Ecole existante | Ecoles enquêtée |
|---------------------|--------------|-------------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| Nyanza-Lac | Kazirabageni | 4 | 4 | 13 | 9 |
| | Kabonga | 5 | 4 | 17 | 5 |
| | Mukungu | 4 | 3 | 8 | 4 |
| | Muyange | 9 | 5 | 20 | 8 |
| | Nyanza-Lac | 4 | 3 | 15 | 5 |
| | Total | 26 | 19 | 73 | 31 |
| Mabanda | Kayogoro | 8 | 5 | 14 | 6 |
| | Mabanda | 7 | 2 | 14 | 3 |
| | Gitara | 5 | 2 | 14 | 2 |
| | Total | 20 | 9 | 42 | 11 |
| Vugizo | Gishiha | 7 | 2 | 16 | 3 |
| | Vugizo | 6 | 0 | 11 | 0 |
| | Mpinga | 6 | 2 | 17 | 3 |
| | Total | 19 | 4 | 44 | 6 |
| Total DS Nyanza-Lac | | 65 | 32 | 159 | 48 |
| Kayogoro | Kayogoro | 5 | 4 | 15 | 6 |
| | Dunga | 3 | 1 | 8 | 2 |
| | Bigina | 12 | 4 | 20 | 4 |
| | Mugeni | 6 | 5 | 9 | 6 |
| | Gatabo | 4 | 0 | 7 | 0 |
| | Total | 30 | 14 | 59 | 18 |
| Makamba | Gisenyi | 7 | 2 | 14 | 2 |
| | Kabuye | 4 | 1 | 9 | 1 |
| | Nyange | 5 | 2 | 12 | 2 |
| | Gitaba | 11 | 1 | 18 | 1 |
| | Makamba | 5 | 2 | 16 | 2 |
| | Total | 32 | 8 | 69 | 8 |
| Kibago | Bukeye | 4 | 3 | 18 | 3 |
| | Kiyange | 5 | 3 | 15 | 4 |
| | Kibago | 4 | 2 | 12 | 2 |
| | Total | 13 | 8 | 45 | 9 |
| Total DS Makamba | | 75 | 30 | 173 | 35 |
| Total PS Makamba | | 140 | 62 | 332 | 83 |

L'échantillonnage prévoit la visite d'au moins 6 écoles par commune. Cependant, le fait que toute une zone ne soit pas enquêtée dans une commune peut amener un problème dans

l'évaluation et l'interprétation des données communales avec comme corollaire, le sous-classement des communes par niveau d'endémie.

Les données de cartographie montrent les prévalences par école, par commune et par district et sont résumées dans le tableau 2.

La répartition des prévalences montre une distribution focalisée connue de la schistosomiase. Les communes de Vugizo, Makamba et Mabanda où l'apport de la classe POC CCA2 sur les prévalences avec trace négative y est des plus faibles, sont à classer dans le niveau d'endémicité faible à moyen. Dans ces communes, un traitement ciblé aux zones administratives peut être envisagé. Les communes de Kibago, Kayogoro et Nyanza-Lac sont à classer dans la catégorie d'endémicité moyen à élevé.

Au niveau de l'intensité de l'infection, les épïcètres de forte prédilection de morbidité sont présents de façon focalisée dans toutes les 6 communes mais ils sont plus répandus dans la commune Nyanza-Lac qu'ailleurs.

Tableau 2 : Taux de prévalence POC CCA par école, par commune et par district sanitaire en province sanitaire de Makamba.

| Localisation et nombre des enfants examinés par école | | | | Prévalence fragmentée POC CCA | | | | Apport | | |
|---|------------|----------------|---------|-------------------------------|--------|-------|------|--------|------|------|
| District | Commune | ECOFO | nbre ex | CCA1234 | CCA234 | CCA34 | CCA4 | CCA1 | CCA2 | CCA3 |
| Nyanza-Lac | Nyanza-Lac | NYANZA-LAC I | 34 | 20,6 | 2,9 | 0 | 0 | 17,6 | 2,9 | 0 |
| | | NYANZA-LAC II | 33 | 30,3 | 6,1 | 3,0 | 0 | 24,2 | 3,0 | 3,0 |
| | | NYANZA-LAC IV | 34 | 35,3 | 11,8 | 5,9 | 2,9 | 23,5 | 5,9 | 2,9 |
| | | NYAMUGARI II | 34 | 67,6 | 44,1 | 26,5 | 20,6 | 23,5 | 17,6 | 5,9 |
| | | NYAMIRAMA | 34 | 55,9 | 41,2 | 20,6 | 17,6 | 14,7 | 20,6 | 2,9 |
| | | BINIGANYI | 34 | 64,7 | 35,3 | 11,8 | 8,8 | 29,4 | 23,5 | 2,9 |
| | | BUHEKA I | 34 | 52,9 | 41,2 | 20,6 | 17,6 | 11,8 | 20,6 | 2,9 |
| | | MWUBURE | 34 | 44,1 | 23,5 | 14,7 | 0 | 20,6 | 8,8 | 14,7 |
| | | MUYANGE 1 | 34 | 38,2 | 20,6 | 17,6 | 8,8 | 17,6 | 2,9 | 8,8 |
| | | MUYANGE III | 34 | 67,6 | 29,4 | 23,5 | 17,6 | 38,2 | 5,9 | 5,9 |
| | | NYANZA VI | 34 | 29,4 | 5,9 | 2,9 | 2,9 | 23,5 | 2,9 | 0 |
| | | NYABIGINA 1 | 34 | 82,4 | 32,4 | 23,5 | 14,7 | 50 | 8,8 | 8,8 |
| | | NYABIGINA V | 34 | 79,4 | 50,0 | 32,4 | 23,5 | 29,4 | 17,6 | 8,8 |
| | | GISENGA | 34 | 23,5 | 5,9 | 5,9 | 2,9 | 17,6 | 0 | 2,9 |
| | | KABONGA | 34 | 76,5 | 38,2 | 23,5 | 17,6 | 38,2 | 14,7 | 5,9 |
| | | RANGI | 34 | 20,6 | 8,8 | 2,9 | 2,9 | 11,8 | 5,9 | 0 |
| | | MISURURA | 34 | 52,9 | 17,6 | 8,8 | 2,9 | 35,3 | 8,8 | 5,9 |
| | | KIGARA II | 34 | 85,3 | 50,0 | 20,6 | 17,6 | 35,3 | 29,4 | 2,9 |
| | | KAVUNGEREZI II | 34 | 52,9 | 17,6 | 8,8 | 2,9 | 35,3 | 8,8 | 5,9 |
| | | MAREKA | 34 | 41,2 | 2,9 | 2,9 | 0 | 38,2 | 0 | 2,9 |
| ECOFO UNITE | 34 | 76,5 | 44,1 | 29,4 | 11,8 | 32,4 | 14,7 | 17,6 | | |
| MPAKANIRA | 34 | 47,1 | 5,9 | 5,9 | 0 | 41,2 | 0 | 5,9 | | |
| MUBANGA | 34 | 82,4 | 20,6 | 11,8 | 5,9 | 61,8 | 8,8 | 5,9 | | |

| | | | | | | | | | | |
|----------------------------|----------|--------------|-------------|-------------|-------------|-------------|------------|-------------|-------------|------------|
| | | KIDEREGE | 34 | 44,1 | 8,8 | 5,9 | 0 | 35,3 | 2,9 | 5,9 |
| | | KABO | 34 | 67,6 | 17,6 | 11,8 | 11,8 | 50,0 | 5,9 | 0,0 |
| | | KIZIBA | 34 | 55,9 | 17,6 | 11,8 | 8,8 | 38,2 | 5,9 | 2,9 |
| | | RUBINDI II | 34 | 38,2 | 8,8 | 2,9 | 2,9 | 29,4 | 5,9 | 0 |
| | | MUKIMBA | 34 | 61,8 | 17,6 | 11,8 | 8,8 | 44,1 | 5,9 | 2,9 |
| | | RIMBO | 34 | 70,6 | 38,2 | 14,7 | 5,9 | 32,4 | 23,5 | 8,8 |
| | | RUKIRA | 34 | 50,0 | 5,9 | 2,9 | 2,9 | 44,1 | 2,9 | 0 |
| | | GITARA | 34 | 79,4 | 55,9 | 35,3 | 17,6 | 23,5 | 20,6 | 17,6 |
| | | Total | 1053 | 54,3 | 23,7 | 13,6 | 8,2 | 30,6 | 10,0 | 5,4 |
| | Mabanda | GIKOMBE I | 34 | 41,2 | 2,9 | 2,9 | 0 | 38,2 | 0 | 2,9 |
| | | KAYOGORO I | 34 | 58,8 | 14,7 | 8,8 | 2,9 | 44,1 | 5,9 | 5,9 |
| | | RUVUGA | 34 | 55,9 | 23,5 | 17,6 | 14,7 | 32,4 | 5,9 | 2,9 |
| | | KARINZI | 34 | 17,6 | 0,0 | 0 | 0 | 17,6 | 0 | 0 |
| | | GATABA | 34 | 29,4 | 2,9 | 2,9 | 2,9 | 26,5 | 0 | 0 |
| | | KIVUMU | 34 | 41,2 | 5,9 | 0 | 0 | 35,3 | 5,9 | 0 |
| | | NYABUSUNZU | 34 | 52,9 | 2,9 | 0 | 0 | 50 | 2,9 | 0 |
| | | NYABITABO | 34 | 38,2 | 2,9 | 0 | 0 | 35,3 | 2,9 | 0 |
| | | RUBUNGU | 34 | 67,6 | 14,7 | 8,8 | 5,9 | 52,9 | 5,9 | 2,9 |
| | | RUKOMBE | 34 | 11,8 | 0,0 | 0 | 0 | 11,8 | 0 | 0 |
| | | BUKUNDA | 34 | 64,7 | 8,8 | 5,9 | 0 | 55,9 | 2,9 | 5,9 |
| | | Total | 374 | 43,6 | 7,2 | 4,3 | 2,4 | 36,4 | 2,9 | 1,9 |
| | Vugizo | RUYEGA | 34 | 44,1 | 2,9 | 0 | 0 | 41,2 | 2,9 | 0 |
| | | NYARUBANO | 34 | 20,6 | 5,9 | 0 | 0 | 14,7 | 5,9 | 0 |
| | | SAMA | 34 | 2,9 | 0,0 | 0 | 0 | 2,9 | 0 | 0 |
| | | NDOBA I | 34 | 20,6 | 2,9 | 0 | 0 | 17,6 | 2,9 | 0 |
| | | RUBANDA | 34 | 52,9 | 23,5 | 14,7 | 5,9 | 29,4 | 8,8 | 8,8 |
| | | RUSESA | 34 | 82,4 | 52,9 | 32,4 | 17,6 | 29,4 | 20,6 | 14,7 |
| | | Total | 204 | 37,3 | 14,7 | 7,8 | 3,9 | 22,5 | 6,9 | 3,9 |
| Total DS Nyanza-Lac | | | 1631 | 49,6 | 18,7 | 10,7 | 6,3 | 30,9 | 8,0 | 4,4 |
| | Makamba | CANDA I | 34 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | KANZEGE | 34 | 67,6 | 44,1 | 26,5 | 11,8 | 23,5 | 17,6 | 14,7 |
| | | MISASA | 34 | 38,2 | 5,9 | 0 | 0 | 32,4 | 5,9 | 0 |
| | | KAYOBA | 34 | 38,2 | 5,9 | 0 | 0 | 32,4 | 5,9 | 0 |
| | | RABIRO | 34 | 8,8 | 2,9 | 2,9 | 0 | 5,9 | 0 | 2,9 |
| | | NYANKARA | 34 | 17,6 | 5,9 | 0 | 0 | 11,8 | 5,9 | 0 |
| | | MPINGA | 34 | 0,0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | MURANGO | 34 | 52,9 | 20,6 | 2,9 | 0 | 32,4 | 17,6 | 2,9 |
| | | Total | 272 | 27,9 | 10,7 | 4,0 | 1,5 | 17,3 | 6,6 | 2,6 |
| | Kayogoro | KAYOGORO | 34 | 11,8 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | LA BALTIQUE | 34 | 8,8 | 0,0 | 0 | 0 | 8,8 | 0 | 0 |
| | | KIDIDAGI II | 34 | 44,1 | 2,9 | 0 | 0 | 41,2 | 2,9 | 0 |
| | | BORERA | 34 | 35,3 | 20,6 | 2,9 | 0 | 14,7 | 17,6 | 2,9 |

| | | | | | | | | | | |
|-------------------------|--------|---------------|-------------|-------------|-------------|------------|------------|-------------|-------------|------------|
| | | RWEZA | 34 | 64,7 | 20,6 | 8,8 | 2,9 | 44,1 | 11,8 | 5,9 |
| | | RWOMA | 34 | 41,2 | 5,9 | 2,9 | 0 | 35,3 | 2,9 | 2,9 |
| | | KIBIMBA II | 34 | 29,4 | 5,9 | 0 | 0 | 23,5 | 5,9 | 0 |
| | | KABIZI I | 34 | 29,4 | 0,0 | 0 | 0 | 29,4 | 0 | 0 |
| | | BUJONDI | 34 | 52,9 | 5,9 | 0 | 0 | 47,1 | 5,9 | 0 |
| | | BUHEMA | 34 | 94,1 | 17,6 | 5,9 | 0 | 76,5 | 11,8 | 5,9 |
| | | KIYANGE IV | 34 | 91,2 | 38,2 | 11,8 | 0 | 52,9 | 26,5 | 11,8 |
| | | GASANA | 34 | 85,3 | 50,0 | 29,4 | 26,5 | 35,3 | 20,6 | 2,9 |
| | | KABUBA | 34 | 97,1 | 32,4 | 17,6 | 5,9 | 64,7 | 14,7 | 11,8 |
| | | MUNAZI | 34 | 76,5 | 35,3 | 14,7 | 2,9 | 41,2 | 20,6 | 11,8 |
| | | MUGEREGERE II | 34 | 35,3 | 5,9 | 0 | 0 | 29,4 | 5,9 | 0 |
| | | MUGENI | 34 | 58,8 | 11,8 | 5,9 | 0 | 47,1 | 5,9 | 5,9 |
| | | SAMPEKE | 34 | 88,2 | 23,5 | 0 | 0 | 64,7 | 23,5 | 0 |
| | | MUDATURWA | 34 | 91,2 | 29,4 | 14,7 | 2,9 | 61,8 | 14,7 | 11,8 |
| | | Total | 612 | 56,4 | 17,6 | 5,9 | 2,4 | 38,8 | 11,8 | 3,5 |
| | Kibago | CUZWE | 34 | 82,4 | 23,5 | 5,9 | 2,9 | 58,8 | 17,6 | 2,9 |
| | | KIYANGE I | 34 | 58,8 | 11,8 | 0 | 0 | 47,1 | 11,8 | 0 |
| | | RUSUNWE | 34 | 67,6 | 14,7 | 0 | 0 | 52,9 | 14,7 | 0 |
| | | NYAKAZI II | 34 | 100,0 | 85,3 | 64,7 | 50 | 14,7 | 20,6 | 14,7 |
| | | NYARUBANGA II | 34 | 97,1 | 41,2 | 5,9 | 5,9 | 55,9 | 35,3 | 0 |
| | | MURAMBI II | 34 | 44,1 | 8,8 | 0 | 0 | 35,3 | 8,8 | 0 |
| | | JIMBI | 34 | 47,1 | 8,8 | 0 | 0 | 38,2 | 8,8 | 0 |
| | | KIBAGO | 34 | 35,3 | 8,8 | 0 | 0 | 26,5 | 8,8 | 0 |
| | | KIGARA | 34 | 52,9 | 11,8 | 0 | 0 | 41,2 | 11,8 | 0 |
| | | Total | 306 | 65,0 | 23,9 | 8,5 | 6,5 | 41,2 | 15,4 | 2,0 |
| Total DS Makamba | | | 1190 | 52,0 | 17,6 | 6,1 | 3,3 | 34,3 | 11,5 | 2,9 |
| Total PS Makamba | | | 2821 | 50,6 | 18,2 | 8,8 | 5,0 | 32,4 | 9,4 | 3,7 |

Au niveau district, les données de prévalences de la cartographie de 2019 restent comparables aux données de 2014 après 5 ans de mise en œuvre de la CTP de masse dans le district de Nyanza-Lac alors que les paramètres de prévalence tendent à la baisse dans le district de Makamba (voir tableau 3). Cependant, la proportion des résultats trace reste un point de discussion. En effet, cette proportion est restée estimée à plus de 30% dans les deux districts depuis 2014.

Tableau 3 : Taux de prévalence POC CCA par district et les intervalles de confiance de 95%

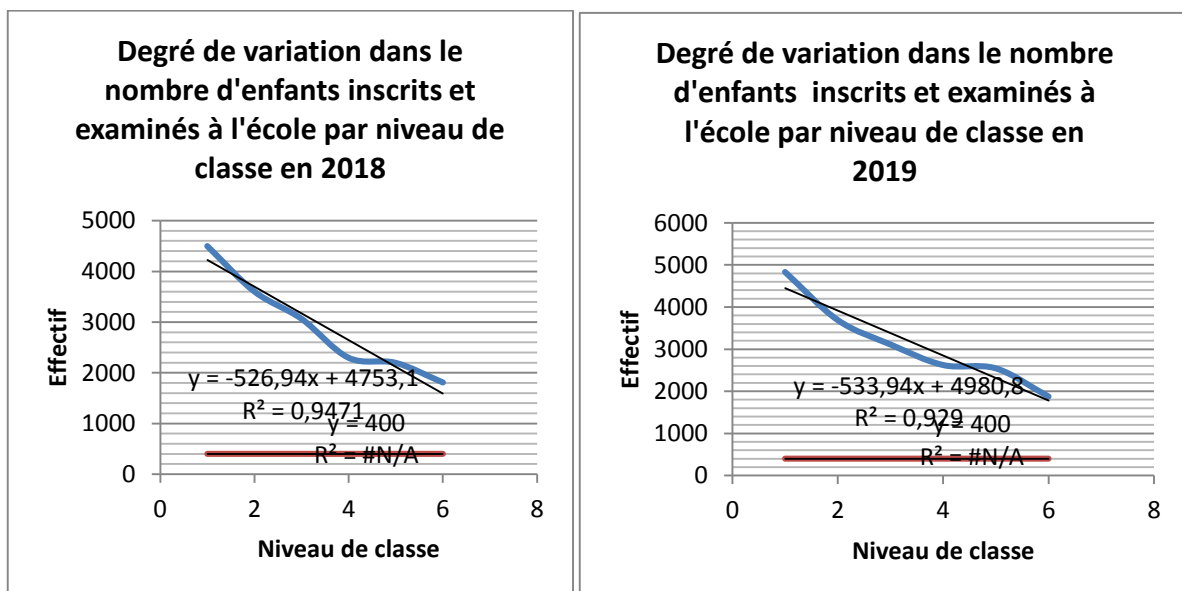
| District | Année | % CCA1234 | %CCA234 | %CCA34 | %CCA4 |
|------------|-------|--------------------|--------------------|------------------|-----------------|
| Nyanza-Lac | 2014 | 48,5 | 21,8 | 11,4 | 5,8 |
| Nyanza-Lac | 2019 | 49,6 (47,2 - 52,0) | 18,7 (16,8 - 20,6) | 10,7 (9,2- 12,2) | 6,3 (5,1 - 7,5) |
| Makamba | 2014 | 51,3 | 21 | 10,4 | 5,3 |
| Makamba | 2019 | 52,0 (49,2 - 54,8) | 17,6 (15,4 - 19,8) | 6,1 (4,7 - 7,5) | 3,3 (2,3 - 4,3) |

B. Etude d'impact

Dans les 20 sites sentinelles visités, le nombre d'enfants inscrits à l'école pour les 3 cycles de l'école fondamentale où est tiré l'échantillon à examiner est estimé à 18672 élèves. Par rapport à l'année 2018, le taux d'accroissement est estimé à 6,5%. Le sexe ratio est évalué à 1,03 en faveur des filles. Le nombre d'enfants inscrits croit avec le niveau de classe de la 1^{ère} année à la 6^{ème} année mais le nombre d'enfants enquêtés par niveau de classe ne varie pas. L'étude d'impact de 2019 est effectuée sur 12,8% des enfants inscrits à l'école contre 13,8% cible pour 2018.

Il n'y a pas de différence statistiquement significative dans la variation des effectifs entre les niveaux de classe pour 2018 ($R^2 = 0,947$) et 2019 ($R^2 = 0,929$) comme le montre la figure 1.

Figure 1 : Comparaison de la variation dans la répartition des élèves inscrits et examinés par niveau de classe en 2018 et 2019



Selon les données de la cartographie de 2014, la prévalence POC CCA de 20% trace négative correspond à un seuil de traitement Kato-Katz de 1%, tandis que 5% KK correspond à 30% POC CCA 234+ et à 6% POC CCA4+. La catégorisation des sites par niveau d'endémie montre 3 groupes de site : sites à prévalence élevée (> 30%), sites à prévalence moyenne (10 – 30%) et des sites à prévalence faible (< 10%).

Par rapport à 2018, tous les sites du groupe 1 sont restés dans le même groupe sauf Mudende qui est reclassé dans le groupe 2. Les sites de Musenyi I et Magara II classés dans le groupe 2 en 2018, rejoignent le groupe 1 en 2019. Les sites de Busaga, Buterere II, Kizuga, Gisuriro, Muzye I, classés dans le groupe 2 sont classés maintenant dans le groupe 3. Les sites de Nyamusasa, Mugeni et Kabo restent classés au groupe 2.

Une tendance à la baisse des apports de la classe POC CCA2 et POC CCA3 sur la prévalence globale est observée depuis 2017. L'analyse approfondie des données pourra clarifier la situation de l'impact des traitements sur les prévalences POC CCA1 et POC CCA4 qui tendent à la hausse depuis 2017.

L'évolution des prévalences de 2014 à 2019 est illustrée dans le tableau 5.

Tableau 5 : Evolution des prévalences POC CCA de 2014 à 2019

| GROUPE | ECOFO | | CCA1234 | CCA234 | CCA34 | CCA4 | Apport | | |
|--------|------------|------|---------|--------|-------|------|--------|------|------|
| | | | | | | | CCA1 | CCA2 | CCA3 |
| 1 | NYAMIBU | 2014 | 78 | 54 | 32 | 14 | 24 | 22 | 18 |
| | | 2017 | 85 | 51,7 | 32,8 | 19,2 | 33,3 | 18,9 | 13,6 |
| | | 2018 | 61,7 | 38,3 | 25 | 6,7 | 23,4 | 13,3 | 18,3 |
| | | 2019 | 76,7 | 45 | 34,2 | 20,8 | 31,7 | 10,8 | 13,4 |
| | RUKINGA | 2014 | 46 | 30 | 12 | 4 | 16 | 18 | 8 |
| | | 2017 | 75,8 | 34,2 | 15,8 | 4,2 | 41,6 | 18,4 | 11,6 |
| | | 2018 | 52,5 | 29,2 | 15 | 5,8 | 23,3 | 14,2 | 9,2 |
| | | 2019 | 77,5 | 35 | 10,8 | 4,2 | 42,5 | 24,2 | 6,6 |
| | MARAMVYA I | 2014 | 90 | 38 | 28 | 12 | 52 | 10 | 16 |
| | | 2017 | 24,2 | 14,2 | 3,3 | 0 | 10 | 10,9 | 3,3 |
| | | 2018 | 60,8 | 35 | 19,2 | 10 | 25,8 | 15,8 | 9,2 |
| | | 2019 | 70,8 | 30 | 19,2 | 10 | 40,8 | 10,8 | 9,2 |
| | YARANDA | 2014 | 58 | 24 | 10 | 0 | 34 | 14 | 10 |
| | | 2017 | - | - | - | - | - | - | - |
| | | 2018 | 48,3 | 30,8 | 20,8 | 12,5 | 17,5 | 10 | 8,3 |
| | | 2019 | 50 | 14,2 | 7,5 | 6,7 | 35,8 | 6,7 | 0,8 |
| | MUNYIKA I | 2014 | 70,2 | 38,3 | 19,1 | 12,8 | 31,9 | 19,2 | 6,3 |
| | | 2017 | 35 | 17,5 | 10 | 3,3 | 17,5 | 7,5 | 6,7 |
| | | 2018 | 38,3 | 25 | 13,3 | 6,7 | 13,3 | 11,7 | 6,6 |
| | | 2019 | 75,8 | 36,7 | 19,2 | 12,5 | 39,1 | 17,5 | 6,7 |
| | MAGARA II | 2014 | 40 | 16 | 8 | 4 | 24 | 8 | 4 |
| | | 2017 | - | - | - | - | - | - | - |
| | | 2018 | 30,8 | 15,8 | 6,7 | 3,3 | 15 | 9,1 | 3,4 |
| | | 2019 | 68,3 | 36,7 | 19,2 | 5 | 31,6 | 17,5 | 14,2 |
| | MUSENYI I | 2014 | 46 | 12 | 6 | 2 | 34 | 6 | 4 |
| | | 2017 | 40 | 23,3 | 13,3 | 7,5 | 16,7 | 10 | 5,8 |
| | | 2018 | 36,7 | 12,5 | 6,7 | 3,3 | 24,2 | 5,8 | 3,4 |
| | | 2019 | 62,5 | 20 | 10 | 7,5 | 42,5 | 10 | 2,5 |
| 2 | KABO | 2014 | 66 | 10 | 2 | 0 | 56 | 8 | 2 |
| | | 2017 | 30,8 | 18,3 | 6,7 | 1,7 | 12,5 | 11,6 | 5 |
| | | 2018 | 30,8 | 9,2 | 0 | 0 | 21,6 | 9,2 | 0 |
| | | 2019 | 75 | 17,5 | 10 | 5,8 | 57,5 | 7,5 | 4,2 |
| | NYAMUSASA | 2014 | 46,2 | 12,8 | 2,6 | 0 | 33,4 | 10,2 | 2,6 |
| | | 2017 | 52,5 | 35,8 | 8,3 | 3,3 | 16,7 | 27,5 | 5 |
| | | 2018 | 21,7 | 14,2 | 0,8 | 0 | 7,5 | 13,4 | 0,8 |
| | | 2019 | 30 | 10,8 | 0 | 0 | 19,2 | 10,8 | 0 |
| | MUGENI | 2014 | 64 | 30 | 6 | 4 | 34 | 24 | 2 |
| | | 2017 | 36,7 | 20,8 | 3,3 | 0,8 | 15,9 | 17,5 | 2,5 |
| | | 2018 | 34,2 | 12,5 | 1,7 | 0 | 21,7 | 10,8 | 1,7 |

| | | | | | | | | | |
|--------------------|-------------|------|------|------|------|------|------|------|-----|
| | | 2019 | 60,8 | 11,7 | 7,5 | 0,8 | 49,1 | 4,2 | 6,7 |
| 3 | RUZIBIRA | 2014 | 14 | 0 | 0 | 0 | 14 | 0 | 0 |
| | | 2017 | 7,5 | 0,8 | 0 | 0 | 6,7 | 0,8 | 0 |
| | | 2018 | 15 | 1,7 | 0 | 0 | 13,3 | 1,7 | 0 |
| | | 2019 | 45,8 | 10 | 1,7 | 0 | 35,8 | 8,3 | 1,7 |
| | MUDENDE | 2014 | 44 | 0 | 0 | 0 | 44 | 0 | 0 |
| | | 2017 | 6,7 | 0 | 0 | 0 | 6,7 | 0 | 0 |
| | | 2018 | 53,3 | 35,8 | 16,7 | 7,5 | 17,5 | 19,1 | 9,2 |
| | | 2019 | 53,3 | 9,2 | 0 | 0 | 44,1 | 9,2 | 0 |
| | VUGIZO | 2014 | 42 | 12 | 8 | 8 | 30 | 4 | 0 |
| | | 2017 | 15 | 5 | 1,7 | 0 | 10 | 3,3 | 1,7 |
| | | 2018 | 5 | 2,5 | 0,8 | 0 | 2,5 | 1,7 | 0,8 |
| | | 2019 | 32,5 | 7,5 | 0 | 0 | 25 | 7,5 | 0 |
| | MUZYE I | 2014 | 14 | 0 | 0 | 0 | 14 | 0 | 0 |
| | | 2017 | - | - | - | - | - | - | - |
| | | 2018 | 26,7 | 10 | 0 | 0 | 16,7 | 10 | 0 |
| | | 2019 | 29,2 | 7,5 | 0,8 | 0 | 21,7 | 6,7 | 0,8 |
| | BUTERERE II | 2014 | 78 | 54 | 32 | 14 | 24 | 22 | 18 |
| | | 2017 | 38,3 | 13,3 | 5,4 | 0 | 25 | 7,9 | 5,4 |
| | | 2018 | 15 | 10 | 1,7 | 0,8 | 5 | 8,3 | 0,9 |
| | | 2019 | 34,2 | 5,8 | 3,3 | 1,7 | 28,4 | 2,5 | 1,6 |
| | MUSENGA | 2014 | 36 | 6 | 0 | 0 | 30 | 6 | 0 |
| | | 2017 | - | - | - | - | - | - | - |
| | | 2018 | 6,7 | 1,7 | 0 | 0 | 5 | 1,7 | 0 |
| | | 2019 | 45,8 | 5,8 | 1,7 | 0,8 | 40 | 4,1 | 0,9 |
| | GISURIRO | 2014 | 66 | 12 | 4 | 4 | 54 | 8 | 0 |
| | | 2017 | - | - | - | - | - | - | - |
| | | 2018 | 33,3 | 13,3 | 1,7 | 0 | 20 | 11,6 | 1,7 |
| | | 2019 | 20,8 | 5 | 0 | 0 | 15,8 | 5 | 0 |
| | BUSAGA | 2014 | 20 | 2 | 0 | 0 | 18 | 2 | 0 |
| | | 2017 | - | - | - | - | - | - | - |
| | | 2018 | 21,7 | 14,2 | 5,8 | 0,8 | 7,5 | 8,4 | 5 |
| | | 2019 | 13,3 | 3,3 | 0,8 | 0 | 10 | 2,5 | 0,8 |
| MIROMBERO | 2014 | 34 | 4 | 4 | 4 | 30 | 0 | 0 | |
| | 2017 | 6,7 | 0,8 | 0 | 0 | 5,9 | 0,8 | 0 | |
| | 2018 | 10 | 2,5 | 1,7 | 1,7 | 7,5 | 0,8 | 0 | |
| | 2019 | 44,2 | 2,5 | 0 | 0 | 41,7 | 2,5 | 0 | |
| KIZUGA | 2014 | 12 | 0 | 0 | 0 | 12 | 0 | 0 | |
| | 2017 | 20 | 0,8 | 0,8 | 0 | 19,2 | 0 | 0,8 | |
| | 2018 | 26,7 | 12,5 | 5 | 3,3 | 14,2 | 7,5 | 1,7 | |
| | 2019 | 15,8 | 0 | 0 | 0 | 15,8 | 0 | 0 | |
| Total 1+2+3 | | 2014 | 49,4 | 16,3 | 7,5 | 3,5 | 33,1 | 8,8 | 4 |
| | | 2017 | 33,9 | 16,9 | 7,2 | 2,7 | 17 | 9,7 | 4,5 |

| | | | | | | | | | |
|--|--|------|------|------|-----|-----|------|-----|-----|
| | | 2018 | 31,5 | 16,3 | 7,1 | 3,1 | 15,2 | 9,2 | 4 |
| | | 2019 | 49,2 | 15,8 | 7,3 | 3,8 | 33,4 | 8,5 | 3,5 |

Contraintes

1° Le nombre d'école à enquêter par jour dans l'étude cartographie n'a pas été atteint faute de l'enseignement à simple vacation.

2° Le contact avec les Directeurs d'école a été difficile avant l'enquête alors que certaines informations étaient toujours nécessaires avant l'arrivée sur le terrain (localisation de l'école, la disponibilité des enfants à l'école, etc.)

3° Certaines données de planification scolaire n'ont pas été disponibles tant que les équipes étaient sur le terrain (la répartition des écoles à l'intérieur d'une zone administrative et colline de recensement).

4° Les distances à parcourir quotidiennement n'étaient pas proportionnelles avec les prévisions journalières du carburant.

5° Les frais de séjour ne répondent plus au coût actuel de la vie.

6° La division des équipes de cartographie en deux techniciens chacune n'a pas été efficace d'une part parce que les distances étaient plus longues que prévues et cette façon de faire a empiété sur le temps exigé pour la lecture des cassettes POC CCA.

7° Les pannes répétées des véhicules de transport ont pesé lourdement sur le travail et par des pertes de temps considérables pour l'exécution rentable du travail.

8° Le volume de travail dans le cadre de la collecte de données a été énorme parce que les données devaient également être saisies sur la version papier.

Recommandations

1° Le niveau d'administration communale impliquant surtout les Directeurs d'enseignement communal (DCE) serait à considérer dans le budget réservé à la sensibilisation des responsables locaux.

2° Les prévisions relatives au carburant seraient à revoir lors des activités futures au vu des distances à parcourir quotidiennement.

3° Les prévisions budgétaires relatives aux perdiems des membres des équipes devraient être ajustées vu le coût actuel de la vie.

4° Une étude de contrôle négatif est souhaitable pour voir plus clair dans la prévalence des résultats trace.

5° Une étude de reproductibilité du test POC CCA devrait être effectuée afin d'éviter la lecture double des cassettes POC CCA qui pourrait par ailleurs occasionner des erreurs inter observateurs considérables liées à la subjectivité.

6° La gestion parallèle de la base des données au niveau pays faciliterait le travail sur le terrain.

Revu et envoyé par :

Constantin NDAYIKENGURUKIYE

Chargé de communication au PNIMTNC

Rapport rédigé par :

Samuel NAHIMANA

Membre de l'équipe Prévention et Prise en charge des MTNC

Approuvé par :

Dr Victor BUCUMI

Directeur du PNIMTNC