

Évaluation de l'Impact à Mi-parcours du Programme CIDA en RDC

NORD KIVU, RÉPUBLIQUE DÉMOCRATIQUE DU CONGO

2019

*Programme des agences des Nations Unies basées à Rome pour
renforcer la résilience des moyens de subsistance dans des situations
de crise prolongées*



Table of Contents

| | |
|--|----|
| REMERCIEMENTS..... | 2 |
| ACRONYMES | 2 |
| RESUME EXECUTIF | 2 |
| 1 CONTEXTE DU PROJET ET OBJECTIF DE L'ÉVALUATION..... | 3 |
| 2 THÉORIE DE CHANGEMENT | 4 |
| 3 MESURE ET ANALYSE DE L'INDICE DE RÉSILIENCE | 7 |
| 4 MÉTHODE DE L'ÉVALUATION DE L'IMPACT DU PROJET | 8 |
| 5 STRATEGIE DE COLLECTE DES DONNEES | 9 |
| 6 INDICATEURS..... | 10 |
| 7 LIMITES MÉTHODOLOGIQUES..... | 12 |
| 8 RÉSULTATS..... | 13 |
| 8.1 Statistiques descriptives et conditions socioéconomiques | 13 |
| 8.2 Impact du projet sur l'indice de capacité de résilience des ménages | 15 |
| 8.3 Impact du projet sur les piliers de résilience et leurs indicateurs..... | 15 |
| 8.4 Impact du projet sur la production agricole | 16 |
| 8.5 Impact du projet sur la sécurité alimentaire | 16 |
| 9 CAPIATLISATION DU SUIVI ÉVALUATION DU PROJET ET RECOMMANDATIONS..... | 16 |
| 10 CONCLUSION..... | 16 |
| RÉFÉRENCES | 16 |
| ANNEXE | 16 |

REMERCIEMENTS

ACRONYMES

RESUME EXECUTIF

1 Contexte du programme et objectif de l'évaluation

La République Démocratique du Congo est située en Afrique centrale à cheval sur l'équateur, et s'étend sur un territoire de 2 344 860 km² (FAO, 2013). Selon les chiffres de population data¹, la population de la République Démocratique du Congo est estimée en 2018 à plus de 92 million d'habitants avec une densité de 39,53 habitants / km² et un Produit Intérieur Brut (PIB) par habitant de 562\$ US. La population rurale représente plus de 70 % de la population totale et tire ses revenus principalement des activités agricoles. En effet le secteur agricole constitue le principal moyen de subsistance de plus 64 % de la population selon une étude de la Banque Mondiale en 2015. Il occupe une place prépondérante dans le développement économique du pays de par sa contribution à hauteur de 45.7% à la formation du Produit Intérieur Brut (PAM, 2018)². Il est la principale source de revenus pour les populations pauvres et contribue à assurer la sécurité alimentaire des ménages ruraux et urbains. Bien qu'actuellement, le secteur minier soit le principal moteur de la croissance économique du Congo, l'agriculture joue un rôle important dans l'économie nationale puisqu'elle emploie actuellement 80 % de la main d'œuvre. Cependant, la récurrence et l'ampleur des conflits en RDC et particulièrement dans la province du Nord Kivu, a considérablement détérioré la vie sociale et économique de la population.

Depuis 1996 le pays fait face à des conflits liés aux problèmes de droits fonciers, à l'appartenance ethnique et à la présence importante de précieuses ressources minérales dans les territoires du Nord Kivu, et d'autres provinces, en particulier dans celui de Rutshuru. Ce dernier est marqué par des combats sporadiques qui perdurent et entravent jusqu' à nos jours la vie socioéconomique des ménages en majorité agricoles. Ces conflits ont exacerbé l'ampleur des obstacles déjà existants notamment le manque d'accès aux terres arables et aux marchés, la faible productivité agricole, et l'accès aux ressources productives et services financiers, difficultés de développement des activités génératrices de revenus malgré d'énormes potentialités existantes. Ce contexte de conflit a ainsi contribué à détériorer le bien-être de nombreux ménages, en particuliers ruraux déjà vulnérables en les plongeant dans la pauvreté, l'insécurité alimentaire et la malnutrition.

En réponse à ces contextes alarmants, les agences des Nations Unies basées à Rome (ABR) qui comprennent l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO), le Programme alimentaire mondial (PAM) et le Fonds international de développement agricole (FIDA) avec l'appui du Gouvernement canadien mettent en œuvre un programme visant à renforcer la résilience des moyens d'existence dans les contextes de crises prolongées en RDC, au Niger et en Somalie. Ce programme d'une durée de 5 ans de mars 2017 à Décembre 2021, cherche à supporter les interventions dans les secteurs de la résilience, des moyens de subsistances, la sécurité alimentaire, la nutrition, et l'agriculture durable. Il contribue ainsi à améliorer durablement la sécurité alimentaire et à renforcer la capacité de résilience aux chocs et aux facteurs de stress des hommes, des femmes, des garçons et des filles, ainsi que des membres de ménages en situation d'insécurité alimentaire dans ces régions touchées par des crises prolongées et récurrentes.

En République Démocratique du Congo, le programme a été mis en œuvre dans deux zones de santé du territoire de Rutshuru (zones de santé de Rutshuru et de Rwanguba) de la province du Nord Kivu. Les ménages des zones de santé de Kirotshe, Masisi, et de Mweso du territoire de Masisi servent de groupe de comparaison dans l'évaluation de l'impact du programme. Entre juillet-Août 2017, Les données de

¹ <https://www.populationdata.net/pays/republique-democratique-du->

² <https://reliefweb.int/sites/reliefweb.int/files/resources/WFP-0000098937.pdf>

l'enquête de base sont collectées auprès de 1724 ménages dont 1186 dans le territoire de Rutshuru et 538 dans celui de Masisi pour d'établir la situation de départ par rapport aux changements souhaités et les valeurs de base des indicateurs du programme. Pour évaluer l'impact du programme sur les bénéficiaires après au moins deux ans de mise en œuvre des activités, la seconde phase de collecte a été réalisée en 2019 sur la même période et auprès des mêmes ménages que l'enquête de référence.

La présente étude a pour but d'évaluer l'impact à mi-parcours du programme sur les bénéficiaires afin de comprendre si les activités planifiées permettent d'atteindre les objectifs du programme. Elle permet de ainsi de renseigner toutes les parties notamment les agences des Nations Unies basées à Rome, les équipes de gestion du programme, de suivi-évaluation, le donateur, les bénéficiaires et les autres parties prenantes de l'état de la progression vers les objectifs fixés, les potentiels ajustements pouvant permettre de promouvoir rapidement l'atteinte des objectifs fixés en fin du programme. Elle permet d'identifier les stratégies d'améliorer la qualité du programme le structurer plus efficacement pour faciliter l'atteinte des objectifs et le but ultime du programme.

2 Théorie de changement et porté de l'évaluation

Le programme *strengthening the Resilience of livelihoods in protracted crisis in the Democratic Republic of Congo, Niger and Somalia* est une initiative de résilience des agences des Nations Unies basées à Rome pour mettre ensemble leurs efforts dans le but de renforcer la capacité de résilience aux chocs et facteurs de stress des ménages et communautés vulnérables dans les trois pays marqués par des contextes de crises prolongées. Le programme est planifié sur 5 années allant de mars 2017 à Décembre 2021 qui cherche à renforcer cinq secteurs contribuant à promouvoir une amélioration durable de la sécurité alimentaire et la capacité de résilience aux chocs et aux facteurs de stress des hommes, femmes, garçons, filles, et les membres des ménages vivant dans les régions affectées par des crises prolongées notamment dans le territoire de Rutshuru au Nord Kivu, en RDC: (1) résilience ; (2) moyens de subsistances ; (3) sécurité alimentaire ; (4) nutrition ; e (5) agriculture durable.

La théorie du changement établit les liens causaux entre les éléments du cadre logique du programme pour l'atteinte des objectifs et le but du programme. Elle met en évidence comment les inputs et les activités permettent d'obtenir les outputs et comment ces derniers conduisent à l'atteinte des outcomes du programme et par suite comment ceux-ci concourent à l'atteinte le bien-être des ménages.

2.1 Portée de l'évaluation

Cette évaluation se base sur les critères du comité d'aide au développement (CAD)³ que sont la pertinence, l'efficacité, l'efficience, impact et la durabilité des acquis. Ainsi elle examine les questions suivantes :

- L'intervention est-elle adaptée aux besoins et priorités des bénéficiaires ?
- Les activités mises en œuvre sont-elles conformes aux objectifs et au but du programme ?
- Dans quelle mesure les objectifs visés du programme sont-ils atteints ou susceptibles d'être atteints ?
- Quelle sont les facteurs favorisant la réalisation ou non des objectifs fixés du programme ?
- Est-ce les objectifs fixés sont-ils atteints en temps voulu ?
- La portée du programme a-t-elle été livrée comme prévu ?
- Le programme joint des agences des Nations Unies basées à Rome a-t-il permis d'accroître le niveau de résilience des ménages, des ménages dirigés par les femmes et des ménages dirigés par les hommes ?
- Le programme a-t-il affecté la production agricole des bénéficiaires ?
- Le niveau de sécurité alimentaire des bénéficiaires est-il amélioré par le programme ?

³ <https://www.oecd.org/fr/cad/evaluation/criteres-cad-evaluation.htm>

- Quels sont les principaux facteurs qui expliquent l'atteinte ou non des objectifs visés par le programme joint ?

Comme le programme a débuté il y a deux et demi, il est déjà possible d'observer de l'impact du programme sur quelques indicateurs incluant l'indice de capacité de résilience (RCI) des ménages à l'insécurité alimentaire, ses piliers et les indicateurs de chacun de ces piliers, la production agricole ainsi que la sécurité alimentaire des ménages bénéficiaires.

2.2 Interventions du programme

Le programme CIDA comporte un ensemble de types d'interventions qui permettent ensemble d'améliorer la résilience, la production agricole et la sécurité alimentaire des ménages. Les activités du programme peuvent être résumées en six dimensions :

Promotion de la production agricole et de l'élevage : Appui technique sur les techniques de production durable et au traitement post récolte ; fourniture d'intrants agricoles sensibles au climat, de cultures riches en éléments nutritifs et de variétés et équipements agricoles ; réhabilitation et construction des infrastructures sensibles au climat et liées au marché (ponts, routes, et installations de stockage) ; renforcement des capacités des partenaires tels que les fournisseurs de semences, d'engrais, de produits vétérinaires, d'emballages, etc. ; formation des petits exploitants agricoles sur la commercialisation ; formation sur la santé animale et campagne de vaccination contre les maladies animales courantes ; formation

Filets de protection sociale : Transferts conditionnels en espèces, bons et en nature destinés à soutenir la nutrition et l'éducation des filles ; fourniture des aides alimentaires sensible aux questions de genre aux ménages vulnérables pour la création des actifs et assistance alimentaire pour la formation des femmes enceintes et allaitantes ; formations et fourniture des petits équipements aux institutions de microfinance et aux associations communautaires d'épargne et de crédit ;

Renforcement des capacités : Renforcement des capacités des organisations faitières existantes, et des départements techniques du gouvernement ; renforcement des capacités dans la gestion durables des ressources y compris la sensibilisation sur les stratégies d'adaptation aux risques environnementaux, au changement climatique, au reboisement, à la protection de l'environnement et aux approches de production intelligentes face au climat ; construction des réseaux de partage d'informations (clubs d'écoute communautaire, systèmes de partage d'informations sur le marché organisé).

Empowerment des femmes : Promotion des activités génératrices de revenus en mettant l'accent sur les groupes de femmes ; les programmes d'alphabétisation fonctionnelle centrés sur les femmes ; les campagnes de sensibilisation en faveur des femmes sur le rôle de leadership et les droits humains dans la communauté ;

Nutrition et hygiène alimentaire : Campagnes de sensibilisation des communautés sur les meilleures pratiques nutritionnelles à travers les médias ; formations et sensibilisation sensible à la dimension genre sur la nutrition, la diversité alimentaire et des démonstrations culinaires ; campagnes de sensibilisation sur l'hygiène alimentaire.

2.3 État d'avancement des activités du projet

Cet état de lieu de mise en œuvre des activités du programme est tiré de la présentation des équipes pays (PAM & FAO) basé à Goma chargées de la mise en œuvre du programme faite au cours l'atelier de coordination. Les tableaux 1 et 2 présentent respectivement l'état d'avancement des activités basées sur la

mobilisation communautaire, et l'amélioration des moyens de subsistance tandis que les tableaux 3 et 4 se focalisent sur les activités de renforcement des capacités dans le secteur agricole.

Tableau 1 : Mobilisation communautaire

| Output | Cible | Réalisation |
|---|--|---|
| Structuration des organisations paysannes (OP) | 100 OPs | 100 % des OPs diagnostiquées |
| | 40 U-OPs | 26 U-OP |
| | 4 Coopératives | 3 Coopératives |
| Cohésion sociale et nutrition | 100 CDs | 62 CDs formés |
| | 10 000 bénéficiaires | 2 500 bénéficiaires formés en nutrition sensitive |
| | 400 démonstrations culinaires | 100 démonstrations culinaires atteintes |
| | 4 campagnes de sensibilisation sur les bonnes pratiques nutritionnelles et hygiène alimentaire | 1 campagne |
| Alphabétisation des femmes AGRs | 1 000 femmes | 1 000 femmes |
| | 1 000 bénéficiaires d'AGR | 230 kits AGR |

Source : équipes de mise en œuvre du programme

Tableau 2 : Amélioration des moyens de subsistance – assistance alimentaire pour la création d'actifs communautaires

| Output | Cible | Réalisation |
|--|--|-----------------------|
| Réhabilitation des actifs communautaires | 4 complexes | Planification |
| | 3 axes routiers | Adjudication en cours |
| Transfert monétaire | 100 pour la promotion de l'éducation des filles | 0 |
| | Constructions des infrastructures communautaires | 0 |
| Associations villageoises d'épargne et de crédit (AVEC) | 60 AVEC | 0 |
| Vaccination du bétail | 3 campagnes | 1 campagne |
| | 3 000 têtes | 6 744 têtes |
| Accès au crédit au niveau des AVEC | 60 appuyées en AVEC | 0 |

Source : équipes de mise en œuvre du programme

Tableau 3 Renforcement des capacités dans la production agricole et la transformation des produits agricoles

| Output | Cible | Réalisation |
|--|---|---|
| Accès aux intrants agricoles | 10 000 ménages ayant accès aux intrants via le projet | 9478 ménages |
| | 100 OPs ayant accès aux boutiques | 91 OPs |
| | 10 000 ménages ayant reçu noyaux d'élevage | 596 ménages |
| | 100 OPs ayant reçu appui sur les techniques de production | 91 OP appuyées sur les techniques de production |
| Transformation des produits agricoles | 4 unités de transformation et 4 abris | 0 fournis et mis en fonctionnement |

Source : équipes de mise en œuvre du programme

Tableau 4 : Gestion post-récolte et appui à l'accès aux marchés

| Output | Cible | Réalisation |
|--|---|---|
| Renforcement des capacités en bonne pratique post récolte | 100 OPs formées sur la gestion post récolte | 0 |
| Formation sur la commercialisation | 80 Ops formées | 0 |
| Accès aux marchés et conduite de la vente groupée | 3 000 tonnes par ventes groupées | 1 028 tonnes avec PAM et 78 tonnes avec autres. |

Source : équipes de mise en œuvre du programme

Les activités au niveau communautaire ont suffisamment avancées (voir Tableau 1). Etant à mi-temps de la durée de vie du programme, au moins 50 % des activités de renforcement des capacités dans la production agricoles et la transformation des produits agricoles (Tableau 3). Cependant un retard reste à constater dans la mise en œuvre du paquet d'activités liées à la gestion post récolte et appui à l'accès aux marchés (Tableau 4). Ces activités devraient être priorisées au début du programme puisque la majorité des ménages vivent de leurs activités agricoles. Ces activités auraient ainsi aidé à minimiser les pertes post-récoltes et donc accroître la disponibilité de la production agricole au niveau des ménages et par suite améliorer leur sécurité alimentaire.

Il ressort également un retard dans la mise en œuvre des activités planifiées pour l'amélioration des moyens de subsistance à travers l'assistance alimentaire pour la création d'actifs communautaires notamment les activités de protection sociale telles que les transferts monétaires pour la promotion de l'éducation des filles, la construction des infrastructures communautaire, la formation des associations villageoises d'épargne et de crédit, ainsi que l'appui des organisations paysannes dans l'accès au crédit.

3 Mesure et analyse de l'indice de résilience

L'un des objectifs du programme CIDA est le renforcement de la capacité de résilience des ménages à faire face aux chocs et facteurs de stress afin d'améliorer la sécurité alimentaire et nutritionnelles des ménages à travers un ensemble d'activités de formation, de sensibilisation, de protection sociale et de renforcement de

capacités des petits exploitants agricoles. La résilience est la capacité des ménages de faire en sorte que les chocs et les facteurs de stress n'aient pas de conséquences négatives durables sur le développement (RM-TWG, 2014). L'indice de capacité de résilience (RCI) est l'indicateur qui permet d'apprécier de manière quantitative, la contribution du programme à l'augmentation de la résilience des ménages. L'approche RIMA II est utilisée pour estimer le RCI.

Selon cette méthodologie, le RCI est basée sur quatre piliers de résilience : (1) Accès aux services de base (ABS) ; (2) Actifs (AST) ; (3) Filets de protection sociale (SSN) ; et (4) Capacité d'adaptation (AC). Chacun de ces piliers est une variable latente déterminée par un ensemble d'indicateurs observables. Cette méthode s'appuie sur une combinaison des méthodes statistiques avancées des variables latentes et des méthodes économétriques dans le processus d'estimation du RCI. Ce processus est ainsi subdivisé en deux étapes. La première consiste à estimer les indicateurs des quatre piliers de résilience en utilisant les méthodes statistiques d'analyse factorielle. La deuxième étape utilise le modèle MIMIC (*Multiple Indicators Multiple Causes*) en considérant les quatre piliers comme déterminants du RCI et le RCI comme le prédicteur des indicateurs du bien-être des ménages, ici des indicateurs de sécurité alimentaire (RM-TWG, 2014 ; FAO 2016). Le système d'équations suivant conceptualise respectivement les relations entre le RCI et les quatre piliers de résilience, et avec les indicateurs de sécurité alimentaire.

$$\begin{cases} RCI_{hi} = \beta_1 ABS_i + \beta_2 AST_i + \beta_3 SSN_i + \beta_4 AC_i + \varepsilon_i \\ FSI_{hi}^1 = \gamma RCI_{hi} + \omega_i \\ FSI_{hi}^2 = \delta RCI_{hi} + n_i \end{cases}$$

L'estimation du système est faite de manière simultanée avec l'approche du modèle à équations structurelles (MIMIC) pour obtenir le RCI. Le RCI est estimé au niveau ménage puisque c'est l'unité au sein de laquelle sont prises les décisions les plus importante en matière de gestion des événements incertains et qui bénéficie des effets positifs des politiques et subit les effets négatifs des chocs (FAO 2016). L'estimation du RCI est ainsi faite en utilisant les données d'enquête auprès des ménages.

Cette étude se base sur les données de l'enquête de référence et de l'enquête de mi-parcours réalisées auprès des ménages. Le RCI est estimé pour chacune des deux bases de données. Les deux bases de données sont ensuite combinées pour construire une base de données de panel pour évaluer l'impact des activités du programme sur les différents indicateurs d'outcomes incluant le RCI, les indicateurs de sécurité alimentaire et de production agricole. Les détails sur les données sont fournis dans la section 5. La section suivante présente les modèles micro-économétriques adoptés pour quantifier la contribution des interventions dans les changements observés dans les indicateurs d'outcome et d'impact.

4 Méthode de l'évaluation de l'impact du projet

L'évaluation micro-économétrique cherche à quantifier la contribution du programmes ou des interventions dans les changements observés dans les indicateurs d'outcomes et de bien-être des bénéficiaires. Le programme est mis en œuvre dans les zones de santé de Rusthuru et de Rwanguba du territoire de Rutshuru. Les activités portent sur la mobilisation communautaire, l'amélioration des moyens de subsistances à travers l'assistance alimentaire pour la création des actifs communautaires, le renforcement des capacités dans la production agricole et la transformation des produits agricoles, la gestion post-récolte et l'appui à l'accès aux marchés. Les ménages des groupements agricoles de Kisigari, Bweza et Bukoma Sud sont les bénéficiaires du programme. L'impact du programme est la différence entre les résultats moyens des bénéficiaires et leurs résultats moyens en absence du programme. Il est cependant impossible d'observer simultanément les résultats potentiels des bénéficiaires. Il est indispensable de construire un groupe de comparaison (groupe des ménages non bénéficiaires) qui est statistiquement identique au groupe de

bénéficiaires en qui concernent les caractéristiques observables et non-observables. Ainsi, le défi pour l'évaluation d'impact consiste à identifier les groupes de comparaison appropriés à comparer avec les bénéficiaires et donc à construire le scénario contrefactuel. Les expériences randomisées permettent la construction le plus parfait contrefactuel. Cette méthode consiste à répartir de façon aléatoire les ménages entre un groupe de comparaison et un groupe de traitement afin d'éliminer le biais de sélection. Elle garantit qu'en moyenne les deux groupes seront identiques, à l'exception de l'exposition au programme des ménages du groupe de traitement (FAO 2018). Dans une expérience bien conçue, un groupe de contrôle permet l'estimation sans biais des résultats moyens des bénéficiaires du programme en absence du programme.

Compte tenu du contexte des zones d'intervention, il n'a pas été possible de faire l'assignation aléatoire des ménages au groupe de contrôle et au groupe de bénéficiaires des activités du programme. Une conception quasi-expérimentale avec un groupe de contrôle est faite. Dans ce cas, les méthodes économétriques quasi-expérimentales sont utilisées pour construire un valide contrefactuel (Binci et al. 2018). Cette évaluation s'appuie ainsi sur une combinaison de deux méthodes quasi-expérimentales utilisées pour obtenir une estimation sans biais de l'impact du programme. Ce choix est induit par la disponibilité des données d'enquête sur deux points de temps : les données de l'enquête de référence (2017) et les données de l'enquête de mi-parcours (2019) : La méthode de double différences (DID) et la méthode d'appariement (*propensity score matching* - PSM).

Le PSM est une méthode dans laquelle les bénéficiaires et les non-bénéficiaires sont appariés sur la probabilité de participation au programme estimée en fonction de leurs caractéristiques observables, créant ainsi un scénario contrefactuel comparable (Binci et al. 2018). Le DID est une approche analytique où les déséquilibres entre le groupe de bénéficiaires et le groupe de contrôle sont différenciés sur deux vagues de données pour isoler l'impact attribuable. L'avantage de cette approche combinée réside dans le fait qu'elle corrige à la fois le biais de sélection sur observables (PSM) et le biais de sélection sur les caractéristiques inobservables (DID) (Hechman et al. 1997 ; Todd 2005, Binci et al. 2018).

L'estimateur de double différence est donné par la formule suivante :

$$DD = [(E[Y_{i1}^T | T_i = 1] - E[Y_{i0}^T | T_i = 1]) - (E[Y_{i1}^C | T_i = 0] - E[Y_{i0}^C | T_i = 0])]$$

Où $E[Y_{i1}^T | T_i = 1]$ et $E[Y_{i0}^T | T_i = 1]$ sont respectivement les valeurs moyennes espérées aux temps 1 (mi-parcours) et 0 (étude de référence) du groupe des ménages bénéficiaires, et $E[Y_{i1}^C | T_i = 0]$ et $E[Y_{i0}^C | T_i = 0]$ les valeurs moyennes espérées des ménages du groupe de contrôle respectivement aux temps 1 et 0. La figure 1 illustre l'effet à la participation au programme avec la méthode DID.

5 Stratégie de collecte des données

Les données de référence ont été collectées entre juillet et août 2017 dans les zones de santé de Bambo, Binza, Birambizo, Kibirizi, Rutshuru, et Rwanguba du territoire de Rutshuru et dans celles de Kirotshe, Masisi et Mweso du territoire de Masisi. L'échantillonnage stratifié proportionnel à la population a été adopté pour assurer la représentativité de l'échantillon dans chaque zone de santé. La procédure CAPI (*Computer-assisted personal interviewing*) est utilisée dans cette enquête avec la plateforme Kobo Toolbox. Le questionnaire a été administré auprès de 1707 ménages. Les ménages sont choisis de manière aléatoire selon la méthode *Expanded program on immunization*. Les ménages des zones de santé de Rutshuru et de Rwanguba constituent le groupe de bénéficiaires tandis que ceux des trois zones de santé du territoire de Masisi, le groupe de contrôle.

Tableau 5 : échantillon des ménages des enquêtes de référence et mi-parcours

| Ménages enquêtés | | | |
|-------------------------------|---------------|-------------------|-----------------------|
| Type d'enquête | Bénéficiaires | Non bénéficiaires | Zones supplémentaires |
| Enquête de Référence | 380 | 534 | 793 |
| Enquête de mi-parcours | 359 | 483 | 801 |

L'enquête de mi-parcours est réalisée en 2019 sur la même période Juillet-Août que l'enquête de base pour éviter le biais de saisonnalité dans la mesure des indicateurs. Elle a porté sur le suivi des ménages de l'enquête de base. Les données sont collectées auprès 1643 ménages dont 933 ménages retrouvés (56.79 %), 206 nouveaux ménages (12.54 %) et 504 ménages remplacés (30.68%). Ce grand taux d'attrition (43.21 %) est dû au fait que le conflit et la prévalence des actes de violences (kidnapping) ont conduit les ménages à se déplacer dans les autres territoires du pays ou à rejoindre dans les camps de réfugiés dans les pays limitrophes notamment en Uganda. Le remplacement des ménages s'est fait sur le principe que le chef du ménage remplaçant doit avoir la même activité principale que le ménage remplacé. Ce ménage est choisi dans la circonférence de cinq ménages autour du logement du ménage absent. Le type de participation au programme est tenu compte dans le processus de substitution.

Tableau 6 : Ménages enquêtés par zone de santé

| | Enquête de Référence | Enquête de mi-parcours |
|---|----------------------|------------------------|
| Zones de santé bénéficiaires | | |
| Rutshuru | 194 | 196 |
| Rwanguba | 186 | 163 |
| Zones de santé non bénéficiaires | | |
| Kirotshe | 135 | 123 |
| Masisi | 184 | 174 |
| Mweso | 215 | 186 |
| Zone de santé spillovers | | |
| Bambo | 175 | 169 |
| Binza | 193 | 215 |
| Birambizo | 205 | 213 |
| Kibirizi | 220 | 204 |

Les données de panel sont construites en combinant la base de données de l'enquête de référence et celle de l'enquête de mi-parcours pour l'évaluation de l'impact du programme sur les principaux indicateurs.

6 Indicateurs

L'impact du programme est examiné sur les principaux indicateurs à savoir l'indice de capacité de résilience des ménages à l'insécurité alimentaire, les indicateurs de sécurité alimentaire et les indicateurs de production agricole. Pour mieux cerner la contribution du programme sur l'amélioration de la résilience des ménages, l'impact a porté également sur les quatre piliers de la résilience et leurs principaux indicateurs.

Le tableau 7 résume les indicateurs utilisés dans la construction de l'indice de capacité de résilience des ménages et le tableau 8 les indicateurs de l'évaluation d'impact.

Tableau 7 : Variable de mesure de l'indice de capacité de résilience

| Variables | Définition |
|--|--|
| Accès aux Services de Base (ABS) | |
| Accès aux toilettes améliorées | 1 si le ménage a accès aux toilettes améliorées, 0 sinon |
| Accès à l'eau potable | 1 si le ménage a accès à l'eau potable, 0 sinon |
| Accès à l'électricité | 1 si le ménage a accès à l'électricité, 0 sinon |
| Distance en minutes de l'école primaire (inv.) | Inverse de la distance en minutes de l'école primaire la plus proche |
| Distance en minutes de l'hôpital public ou établissement de santé (inv.) | Inverse de la distance en minutes d'un établissement de santé (hôpital, clinique, etc.) |
| Distance en minutes du moyen de transport public (inv.) | Inverse de la distance en minutes du lieu de transport public |
| Distance en minutes du marché agricole/bétail (inv.) | Inverse de la distance en minutes du marché agricole/bétail |
| Actifs (AST) | |
| Accès à la terre en hectare | Accès à la terre agricole du ménage (en hectare) |
| Toit de la maison | 1 si le toit de la maison est amélioré |
| Indice de richesse | Indice résumant les actifs possédés par le ménage |
| Indice de richesse agricole | Indice résumant les avoirs en équipements agricoles du ménage |
| Unité Tropical de Bétail (TLU) | Nombre d'animaux du ménage exprimé en unité de bétail tropical (TLU) |
| Filets de Protection Sociale (SSN) | |
| Accès au crédit | 1 si le ménage a accès au crédit, 0 sinon |
| Transferts formels, USD | Montant des transferts formels reçus par le ménage exprimé en dollar US |
| Transferts informels USD | Montant des transferts informels reçus par le ménage exprimé en dollar US |
| Compter sur les proches en cas de besoin | 1 si le ménage peut compter sur les proches parents/ amis dans les moments durs |
| Participation dans les associations | 1 si le ménage est membre d'une association communautaire |
| Capacité d'Adaptation (AC) | |
| Formation en techniques agricoles | 1 si le ménage a participé à une formation sur les techniques agricoles |
| Nombre de cultures emblavées | indice de diversité de culture, nombre de cultures emblavées par le ménage lors de la dernière campagne |
| Ratio de dépendance (inv.) | Inverse du ratio de dépendance |
| Nombre moyen d'années d'éducation des membres du ménage | Nombre moyen d'année d'éducation de tous membres du ménage |
| Nombre de source de revenu du ménage | Indice de diversité de moyens de subsistances, nombre de sources de revenu du ménage |
| Sécurité Alimentaire | |
| Score de consommation alimentaire (SCA) | Score de consommation alimentaire capture la valeur des nutriments et la diversité de diète des aliments consommés. Il est calculé sur la base de la diversité des groupes d'aliments et de la fréquence avec laquelle ils sont consommés par les membres du ménage sur les 7 derniers jours |
| Score de diversité alimentaire (SDA) | Nombre de groupe d'aliments consommés sur les 7 derniers jours par le ménage |

Tableau 8 : Indicateurs utilisés pour l'évaluation d'impact du programme

| |
|--|
| Indice de capacité de résilience (RCI) |
| Accès aux services de base (ABS) |
| Actifs (AST) |
| Filets de protection Social (SSN) |
| Capacité d'Adaptation (AC) |
| Distance au marché (inv.) |
| Nombre d'animaux (TLU) |
| Indice de richesse |
| Indice de richesse agricole |
| Accès à la terre (hectare) |
| Participations aux associations |
| Accès au crédit |
| Nombre de source de revenu |
| Nombre de cultures |
| Formation en technique agricole |
| Production en céréale (kg) |
| Production de légumineuse (kg) |
| Production de tubercules (kg) |
| Stratégie d'adaptation (inv.) |
| Score de consommation alimentaire |
| Score de diversité alimentaire |

7 Limites méthodologiques

La collecte des données de référence et mi-parcours a été rendu difficile à cause du contexte de conflit et d'insécurité dans les territoires Rutshuru et Masisi.

Dans le cadre de ce mi-parcours, la version réduite du questionnaire RIMA est utilisé pour réduire le temps d'administration du questionnaire par ménage et d'accroître la qualité des données collectées et d'assurer la sécurité des enquêteurs dans les zones à risques. Cependant, le déplacement massif des populations aussi bien dans les zones d'interventions du programme que dans les zones du groupe de contrôle vers les camps de réfugiés des pays limitrophes ou vers les autres territoires du pays plus ou moins stables a été constaté sur le terrain. Cette situation combinée avec une forte insécurité n'a pas facilité la tâche aux enquêteurs et aux superviseurs dans le suivi des ménages répondants de l'enquête de base. Des mesures correctives ont été prises sur place pour accroître le taux de recouvrement et remplacer les ménages non-trouvés. Les appels téléphoniques ont permis de retrouver certains ménages et leurs donner des rendez-vous pour l'administration du questionnaire. Les ménages non-trouvés sont remplacés sur la base de leur activité principale et leur statut par rapport à la participation au programme.

Le test de remplacement est réalisé pour comparer les caractéristiques des ménages remplaçants et ceux remplacés et identifier les variables de contrôle lors de l'estimation de l'effet moyen du programme sur les principaux indicateurs. Le choix de la méthode combinée différence de différences et l'appariement sur

observables (DID-PSM) pour évaluer l'impact du programme permet de contrôler les biais de sélection sur observables (PSM) et sur inobservables (DID).

Les leçons apprises lors de cet exercice de mi-parcours permettent de bien préparer l'enquête finale du programme en terme de planification, choix des critères de remplacement, ressource de communication, l'implication des autorités locales avant la phase terrain de collecte proprement dite pour sensibiliser les bénéficiaires et les non-bénéficiaires sur la période de collecte de données. Ceci permettra d'améliorer le suivi des ménages, et de gagner en temps tout en réduisant significativement le taux d'attrition.

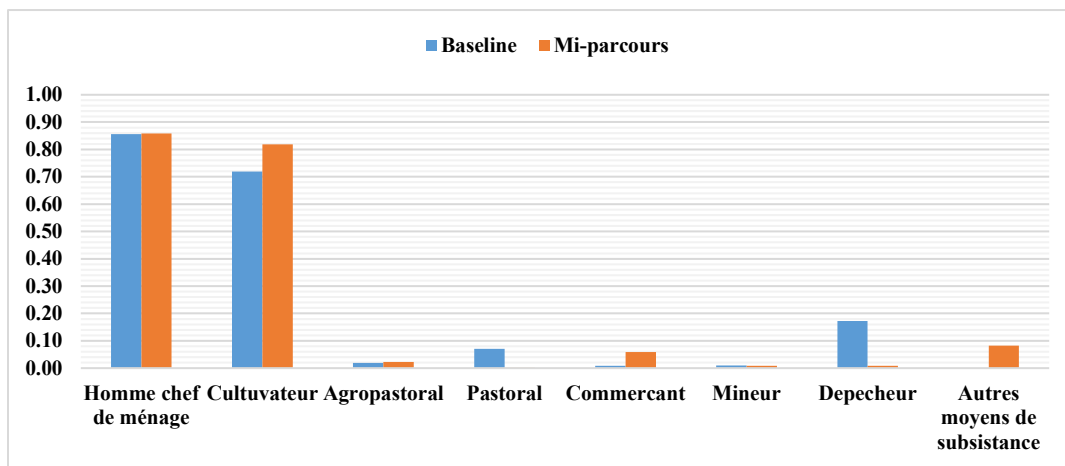
8 Résultats

8.1 Statistiques descriptives et conditions socioéconomiques

➤ *Caractéristiques des ménages*

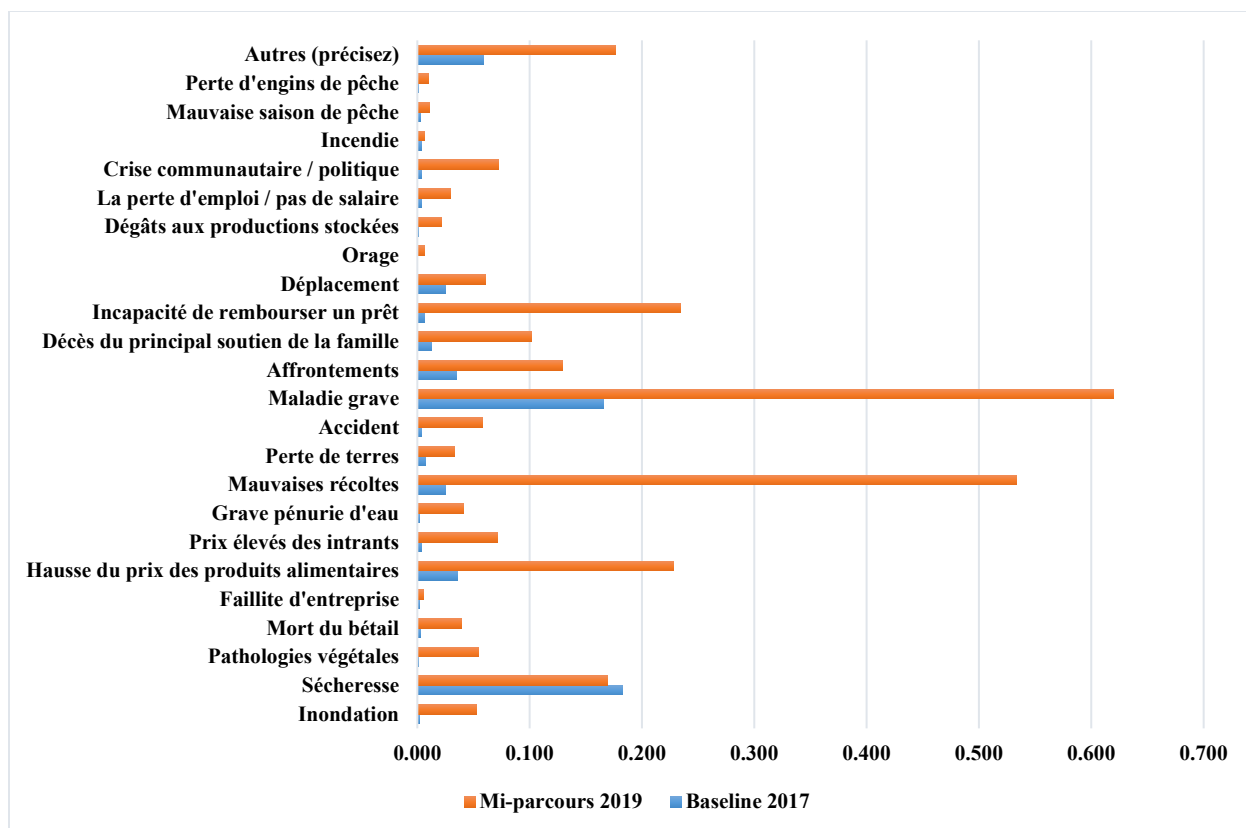
La Figure 1 présente la répartition des ménages selon l'activité principale et le sexe du chef de ménage. Sur 10 ménages, plus de 8 sont dirigés par les hommes. Le nombre moyen de membres de ménage est 7 personnes pour l'enquête de base et 7,40 personnes pour l'enquête de mi-parcours. L'agriculture constitue le principal moyen de subsistance de la plupart des ménages. Les ménages sont en majorité des petits exploitants agricoles. Plus de 80 % des ménages de mi-parcours ont pour principal moyen de subsistance l'agriculture contre plus de 70% en enquête de base. Cet écart est dû à la migration des ménages dépecheurs et pastoraux vers le secteur agricole et le commerce.

Figure 1 : Caractéristiques des ménages (genre et principal moyen de subsistance)



➤ *Chocs*

Figure 2 : Proportion des ménages par type de chocs rapportés



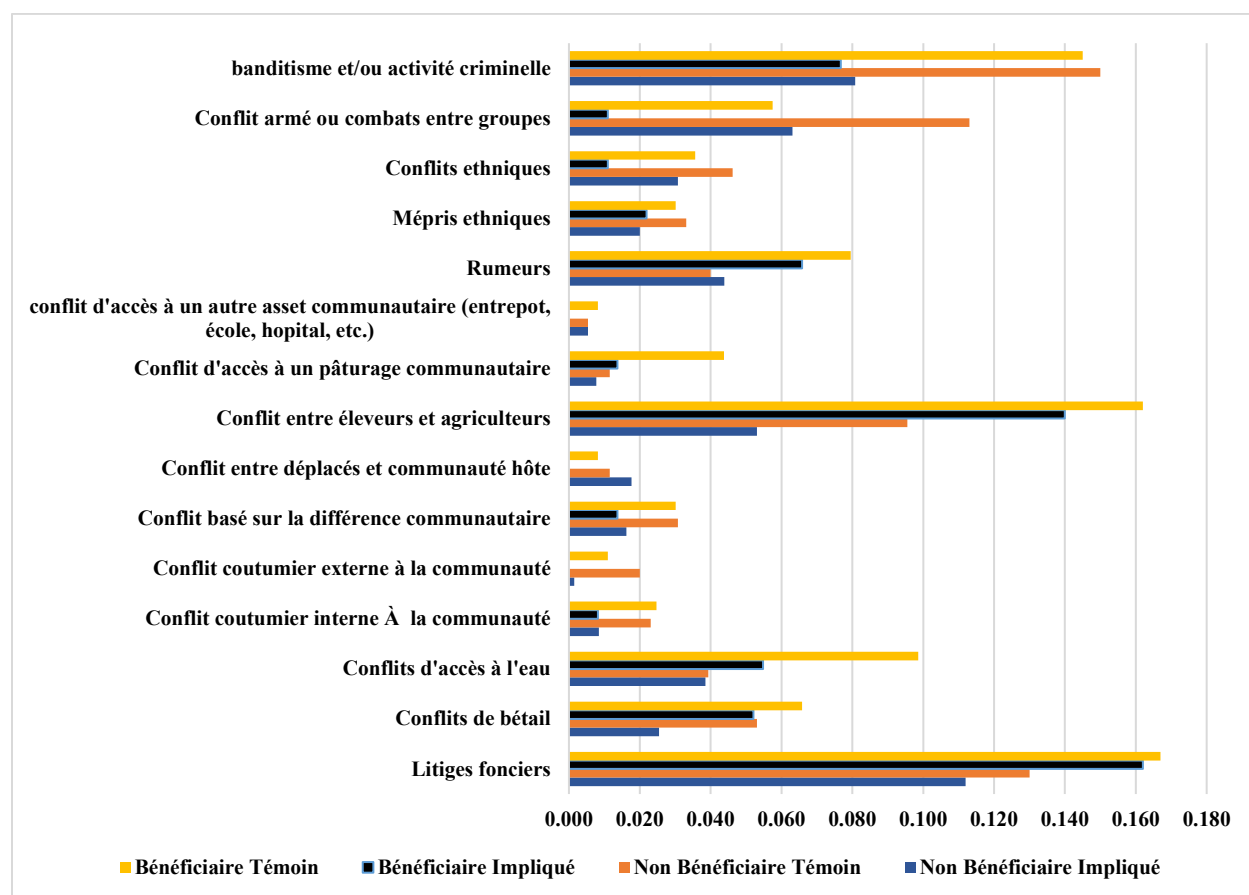
Les principaux chocs déclarés par les ménages sont résumés par la Figure 5. Les ménages sont plus exposés aux chocs climatiques et génériques en 2019 qu'en 2017. L'expérience de maladie grave, les mauvaises récoltes lors de la dernière campagne agricole, la hausse des prix des produits alimentaires sur les marchés locaux et la sécheresse et l'incapacité de rembourser un prêt sont les principaux chocs subis par les ménages dans chacune des deux phases d'enquête. Cependant, les ménages sont affectés en 2019 qu'en 2017. La sécheresse pourrait engendrer une réduction des rendements agricoles, tandis que la hausse des prix des produits agricoles et l'expérience des maladies graves induiraient potentiellement la réduction de l'accessibilité des ménages à la nourriture affectant ainsi leur sécurité alimentaire. Par ailleurs, les manquements dans le paiement des prêts rendraient difficile l'accès au crédit et donc les possibilités d'investissement et de développement des affaires. Les crises communautaires et politiques, la prévalence des actes de violences (affrontements), l'inondation, les prix élevés des intrants, la perte du principal soutien de la famille sont autant de chocs ayant affecté également une proportion non négligeable des ménages en 2019.

➤ *Prévalence de conflit en 2019*

Depuis 1996 la République Démocratique du Congo fait face à des conflits liés aux problèmes de droits fonciers, à l'appartenance ethnique et à la présence importante de précieuses ressources minérales dans les territoires du Nord Kivu, et d'autres provinces. Les territoires de Rutshuru et de Masisi en particulier, sont caractérisés par un contexte de conflits et d'insécurité déstabilisant les populations et le développement de leurs activités économiques. Il est important de comprendre la situation actuelle de prévalence des différents conflits afin de saisir leurs potentiels impacts sur la progression vers l'atteinte des objectifs du programme. La figure 3 présente les proportions des ménages bénéficiaires et non bénéficiaires ayant été témoins ou

impliqués dans les différents conflits ou types de violence durant les 12 derniers mois précédant la data de collecte des données.

Figure 3 : Prévalence de conflit en 2019



En général, pour tous les types de conflits, les ménages bénéficiaires sont plus impliqués dans les conflits que les ménages non bénéficiaires. Les litiges fonciers, les conflits entre les petits exploitants agricoles et les éleveurs, le banditisme/les activités criminelles, les conflits et combats entre les groupes armés, et les conflits liés à l'accès à l'eau sont respectivement les conflits auxquels de nombreux ménages ont été exposés. Plus de 16 % des ménages bénéficiaires ont été impliqués dans des litiges fonciers contre environ 11% des ménages non bénéficiaires. De plus, les conflits entre éleveurs et agriculteurs les ménages bénéficiaires sont plus récurrents dans les zones de santé de mise en œuvre du programme. Ces facteurs externes hors de contrôle du programme ont le potentiel d'affecter la progression vers l'atteinte objectifs du programme, en entravant les activités mises en œuvre contribuent pleinement à l'amélioration et le développement des moyens de subsistance.

8.2 Impact du projet sur l'indice de capacité de résilience des ménages

8.3 Impact du projet sur les piliers de résilience et leurs indicateurs

8.4 Impact du projet sur la production agricole

8.5 Impact du projet sur la sécurité alimentaire

Le score de consommation alimentaire (SCA) est un indicateur calculé sur la base de la fréquence, de la diversité et l'importante nutritionnelle des groupes d'aliments consommés par le ménage au cours des 7 jours précédant le passage de l'agent enquêteur. Le SCA permet de classer les ménages en trois groupes de consommation : pauvre, limite et acceptable.

Le score de diversité alimentaire du ménage (SDAM) est un indicateur d'accès à l'alimentation

L'indice de stratégies de survie simplifié (rCSI) mesure les comportements des ménages face aux difficultés alimentaires. Le score moyen du rCSI au niveau national est de 7, ce qui correspond à la phase sous-pression selon la grille de classification du Cadre Harmonisé. Plus le score d'un ménage est élevé plus il a été confronté à des difficultés pour se procurer de la nourriture au cours des sept derniers jours ayant précédés la collecte.

9 Capitalisation du suivi évaluation du projet et recommandations

Conclusion

Références

ANNEXE

Tableau 1 : Statistiques descriptives par type de ménages (Bénéficiaires et Non Bénéficiaires)

| | Baseline 2017 | | | Mi-parcours 2019 | | |
|----------------------------------|-------------------|---------------|-----------|-------------------|---------------|-----------|
| Variable | Non Bénéficiaires | Bénéficiaires | T-test | Non Bénéficiaires | Bénéficiaires | T-test |
| Caractéristiques du ménage | | | | | | |
| Nombre de membres du ménage | 7.023 | 6.729 | 0.294** | 7.536 | 6.955 | 0.580*** |
| Homme chef de ménage | 0.870 | 0.808 | 0.062*** | 0.872 | 0.805 | 0.067*** |
| Cultivateur | 0.696 | 0.797 | -0.101*** | 0.802 | 0.877 | -0.075*** |
| Agropastoral | 0.013 | 0.042 | -0.029*** | 0.023 | 0.022 | 0 |
| Pastoral | 0.077 | 0.047 | 0.029** | 0.001 | 0.000 | 0.001 |
| Commerçant | 0.011 | 0.000 | 0.011** | 0.065 | 0.033 | 0.032** |
| Mineur | 0.013 | 0.000 | 0.013** | 0.011 | 0.000 | 0.011** |
| Depecheur | 0.190 | 0.113 | 0.077*** | 0.011 | 0.000 | 0.011** |
| Autres moyens de subsistance | 0.000 | 0.000 | 0 | 0.087 | 0.067 | 0.02 |
| Accès aux Services de Base (ABS) | 9.604 | 9.161 | 0.443 | 26.050 | 30.220 | -4.170*** |
| Accès aux toilettes améliorées | 0.296 | 0.255 | 0.041 | 0.265 | 0.345 | -0.081*** |

| | Baseline 2017 | | | Mi-parcours 2019 | | |
|---|-------------------|---------------|-----------|-------------------|---------------|-----------|
| Variable | Non Bénéficiaires | Bénéficiaires | T-test | Non Bénéficiaires | Bénéficiaires | T-test |
| Accès à l'eau potable | 0.920 | 0.934 | -0.014 | 0.843 | 0.922 | -0.079*** |
| Accès à l'électricité | 0.133 | 0.253 | -0.119*** | 0.171 | 0.292 | -0.122*** |
| Distance en minutes de l'école primaire (inv) | 0.146 | 0.145 | 0.001 | 0.125 | 0.129 | -0.004 |
| Distance en minutes de l'hôpital public ou établissement de santé (inv) | 0.028 | 0.049 | -0.021*** | 0.086 | 0.081 | 0.004 |
| Distance en minutes du moyen de transport public (inv) | 0.120 | 0.082 | 0.039*** | 0.147 | 0.118 | 0.029** |
| Distance en minutes du marché agricole/bétail (inv) | 0.115 | 0.087 | 0.028*** | 0.074 | 0.066 | 0.008 |
| Actif (AST) | 17.940 | 23.790 | -5.851*** | 20.380 | 24.990 | -4.607*** |
| Accès à la terre en hectare | 0.197 | 0.339 | -0.142 | 1.100 | 2.231 | -1.131*** |
| Toit de la maison | 0.650 | 0.937 | -0.287*** | 0.662 | 0.855 | -0.193*** |
| Indice de richesse | 0.123 | 0.150 | -0.027*** | 0.202 | 0.258 | -0.056*** |
| Indice de richesse agricole | 0.038 | 0.041 | -0.003 | 0.223 | 0.195 | 0.028*** |
| Unité Tropical de Bétail (TLU) | 0.028 | 0.056 | -0.028*** | 0.057 | 0.085 | -0.028*** |
| Social Safety Nets (SSN) | 9.173 | 7.847 | 1.326*** | 23.610 | 22.460 | 1.146* |
| Accès au crédit | 0.341 | 0.250 | 0.091*** | 0.873 | 0.797 | 0.076*** |
| Transferts formels, USD | 1.357 | 0.601 | 0.755** | 4.571 | 6.459 | -1.888 |
| Transferts informels USD | 7.771 | 8.417 | -0.645 | 9.382 | 10.320 | -0.937 |
| Compter sur les proches en cas de besoin | 0.443 | 0.418 | 0.025 | 0.678 | 0.607 | 0.070** |
| Participation dans les associations | 0.100 | 0.147 | -0.048*** | 0.349 | 0.460 | -0.111*** |
| Capacité d'Adaptation (AC) | 17.840 | 21.810 | -3.971*** | 32.010 | 36.340 | -4.336*** |
| Formation en techniques agricoles | 0.045 | 0.066 | -0.021* | 0.096 | 0.164 | -0.069*** |
| Nombre de cultures emblavées | 1.064 | 1.392 | -0.328*** | 1.598 | 1.986 | -0.388*** |
| Ratio de dépendance (inv) | 0.938 | 1.244 | -0.306*** | 0.956 | 1.257 | -0.302*** |
| Nombre moyen d'années d'éducation des membres du ménage | 1.657 | 1.984 | -0.326*** | 5.400 | 5.254 | 0.146 |
| Nombre de source de revenu du ménage | 2.059 | 2.000 | 0.059 | 2.085 | 1.930 | 0.155*** |
| Score de consommation alimentaire (SCA) | 27.880 | 27.320 | 0.553 | 29.900 | 31.190 | -1.298* |
| % des ménages avec un SCA pauvre | 0.334 | 0.321 | 0.013 | 0.238 | 0.212 | 0.026 |
| % des ménages avec un SCA limite | 0.414 | 0.405 | 0.008 | 0.491 | 0.435 | 0.057* |
| % des ménages avec un SCA acceptable | 0.252 | 0.274 | -0.021 | 0.271 | 0.354 | -0.083*** |
| Dépense de consommation alimentaire, USD | 6.658 | 7.834 | -1.176*** | 8.146 | 8.874 | -0.728* |
| Score de diversité alimentaire (SDA) | 3.879 | 4.058 | -0.178** | 5.269 | 5.588 | -0.318*** |
| Indice de Capacité de Résilience (RCI) | 31.510 | 30.610 | 0.901 | 44.080 | 47.690 | -3.605*** |
| Inondation | 0.002 | 0.005 | -0.004 | 0.059 | 0.028 | 0.031** |
| Sécheresse | 0.166 | 0.242 | -0.076*** | 0.143 | 0.262 | -0.119*** |
| Pathologies végétales | 0.001 | 0.003 | -0.002 | 0.055 | 0.056 | -0.001 |
| Mort du bétail | 0.004 | 0.000 | 0.004 | 0.034 | 0.059 | -0.024** |
| Faillite d'entreprise | 0.002 | 0.003 | -0.001 | 0.005 | 0.008 | -0.004 |
| Hausse du prix des produits alimentaires | 0.041 | 0.016 | 0.026** | 0.212 | 0.287 | -0.075*** |
| Prix élevés des intrants | 0.004 | 0.003 | 0.001 | 0.065 | 0.092 | -0.027* |

| | Baseline 2017 | | | Mi-parcours 2019 | | |
|--|-------------------|---------------|------------|-------------------|---------------|------------|
| Variable | Non Bénéficiaires | Bénéficiaires | T-test | Non Bénéficiaires | Bénéficiaires | T-test |
| Grave pénurie d'eau | 0.002 | 0.003 | -0.001 | 0.048 | 0.020 | 0.028** |
| Mauvaises récoltes | 0.022 | 0.037 | -0.015 | 0.526 | 0.557 | -0.031 |
| Perte de terres | 0.008 | 0.008 | 0 | 0.027 | 0.056 | -0.029*** |
| Accident | 0.005 | 0.000 | 0.005 | 0.057 | 0.061 | -0.004 |
| Maladie grave | 0.179 | 0.118 | 0.061*** | 0.639 | 0.552 | 0.087*** |
| Affrontements | 0.043 | 0.008 | 0.035*** | 0.160 | 0.020 | 0.140*** |
| Décès du principal soutien de la famille | 0.013 | 0.013 | 0 | 0.107 | 0.086 | 0.02 |
| Incapacité de rembourser un prêt | 0.005 | 0.013 | -0.009* | 0.266 | 0.123 | 0.143*** |
| Déplacement | 0.028 | 0.016 | 0.012 | 0.074 | 0.011 | 0.063*** |
| Orage | 0.001 | 0.000 | 0.001 | 0.005 | 0.008 | -0.003 |
| Dégâts aux productions stockées | 0.001 | 0.003 | -0.002 | 0.025 | 0.011 | 0.014 |
| La perte d'emploi / pas de salaire | 0.005 | 0.003 | 0.002 | 0.032 | 0.022 | 0.01 |
| Crise communautaire / politique | 0.005 | 0.000 | 0.005 | 0.084 | 0.031 | 0.053*** |
| Incendie | 0.005 | 0.000 | 0.005 | 0.008 | 0.000 | 0.008* |
| Mauvaise saison de pêche | 0.004 | 0.000 | 0.004 | 0.013 | 0.003 | 0.010* |
| Perte d'engins de pêche | 0.002 | 0.000 | 0.002 | 0.013 | 0.000 | 0.013** |
| Autres (précisez) | 0.058 | 0.061 | -0.003 | 0.186 | 0.139 | 0.047** |
| Production totale de céréale en kg | 27.600 | 42.260 | -14.664** | 44.080 | 50.420 | -6.345 |
| Production totale de légumineuses en kg | 21.420 | 47.260 | -25.835*** | 24.800 | 42.250 | -17.446*** |
| Production totale de tubercule en kg | 29.620 | 21.350 | 8.267 | 52.090 | 21.890 | 30.197*** |
| Total Observations | 1327 | 380 | 1707 | 1284 | 359 | 1643 |

Tableau 2 : Statistiques Descriptives par sexe du chef de ménage et par groupe de traitement

| | Baseline 2017 | | | | Mi-parcours 2019 | | | |
|---|-------------------|-------|---------------|-------|-------------------|-------|---------------|-------|
| Variable | Non Bénéficiaires | | Bénéficiaires | | Non Bénéficiaires | | Bénéficiaires | |
| | Femme | Homme | Femme | Homme | Femme | Homme | Femme | Homme |
| Caractéristiques du ménage | | | | | | | | |
| Nombre de membres du ménage | 6.098 | 7.162 | 5.712 | 6.971 | 6.598 | 7.673 | 5.871 | 7.218 |
| Homme chef de ménage | 0.000 | 1.000 | 0.000 | 1.000 | 0.000 | 1.000 | 0.000 | 1.000 |
| Cultivateur | 0.618 | 0.708 | 0.822 | 0.792 | 0.805 | 0.802 | 0.829 | 0.889 |
| Agropastoral | 0.006 | 0.014 | 0.000 | 0.052 | 0.006 | 0.025 | 0.014 | 0.024 |
| Pastoral | 0.133 | 0.069 | 0.082 | 0.039 | 0.000 | 0.001 | 0.000 | 0.000 |
| Commerçant | 0.000 | 0.013 | 0.000 | 0.000 | 0.110 | 0.059 | 0.100 | 0.017 |
| Mineur | 0.000 | 0.015 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.013 | 0.000 | 0.000 |
| Depecheur | 0.243 | 0.182 | 0.096 | 0.117 | 0.000 | 0.013 | 0.000 | 0.000 |
| Autres moyens de subsistance | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.079 | 0.088 | 0.057 | 0.069 |
| Accès aux Services de Base (ABS) | | | | | | | | |
| Accès aux toilettes améliorées | 0.283 | 0.298 | 0.219 | 0.264 | 0.274 | 0.263 | 0.243 | 0.370 |
| Accès à l'eau potable | 0.925 | 0.919 | 0.973 | 0.925 | 0.787 | 0.852 | 0.943 | 0.917 |

| | Baseline 2017 | | | | Mi-parcours 2019 | | | |
|---|-------------------|--------|---------------|--------|-------------------|--------|---------------|--------|
| Variable | Non Bénéficiaires | | Bénéficiaires | | Non Bénéficiaires | | Bénéficiaires | |
| Caractéristiques du ménage | Femme | Homme | Femme | Homme | Femme | Homme | Femme | Homme |
| Accès à l'électricité | 0.075 | 0.142 | 0.205 | 0.264 | 0.165 | 0.171 | 0.229 | 0.308 |
| Distance en minutes de l'école primaire (inv) | 0.133 | 0.148 | 0.204 | 0.131 | 0.125 | 0.125 | 0.179 | 0.116 |
| Distance en minutes de l'hôpital public ou établissement de santé (inv) | 0.025 | 0.028 | 0.069 | 0.044 | 0.096 | 0.084 | 0.079 | 0.082 |
| Distance en minutes du moyen de transport public (inv) | 0.125 | 0.120 | 0.102 | 0.077 | 0.166 | 0.144 | 0.130 | 0.115 |
| Distance en minutes du marché agricole/bétail (inv) | 0.118 | 0.114 | 0.087 | 0.087 | 0.075 | 0.074 | 0.076 | 0.064 |
| Actif (AST) | 15.510 | 18.300 | 21.930 | 24.230 | 17.830 | 20.760 | 22.240 | 25.660 |
| Accès à la terre en hectare | 0.157 | 0.203 | 0.189 | 0.375 | 1.181 | 1.089 | 1.872 | 2.318 |
| Toit de la maison | 0.618 | 0.654 | 0.945 | 0.935 | 0.665 | 0.662 | 0.886 | 0.848 |
| Indice de richesse | 0.103 | 0.126 | 0.141 | 0.153 | 0.164 | 0.208 | 0.227 | 0.265 |
| Indice de richesse agricole | 0.036 | 0.038 | 0.032 | 0.043 | 0.193 | 0.227 | 0.145 | 0.206 |
| Unité Tropical de Bétail (TLU) | 0.014 | 0.030 | 0.019 | 0.065 | 0.046 | 0.059 | 0.061 | 0.091 |
| Social Safety Nets (SSN) | 7.722 | 9.390 | 6.933 | 8.064 | 22.530 | 23.760 | 21.710 | 22.640 |
| Accès au crédit | 0.214 | 0.360 | 0.151 | 0.274 | 0.805 | 0.883 | 0.700 | 0.820 |
| Transferts formels, USD | 2.276 | 1.219 | 0.497 | 0.626 | 2.844 | 4.824 | 10.060 | 5.587 |
| Transferts informels USD | 6.972 | 7.891 | 4.183 | 9.423 | 10.510 | 9.218 | 16.780 | 8.753 |
| Compter sur les proches en cas de besoin | 0.399 | 0.450 | 0.466 | 0.407 | 0.689 | 0.676 | 0.557 | 0.619 |
| Participation dans les associations | 0.046 | 0.107 | 0.069 | 0.166 | 0.268 | 0.361 | 0.386 | 0.478 |
| Capacité d'Adaptation (AC) | 17.150 | 17.940 | 24.010 | 21.290 | 29.050 | 32.440 | 35.920 | 36.440 |
| Formation en techniques agricoles | 0.041 | 0.045 | 0.069 | 0.065 | 0.043 | 0.104 | 0.100 | 0.180 |
| Nombre de cultures emblavées | 0.942 | 1.082 | 1.164 | 1.446 | 1.518 | 1.610 | 1.729 | 2.048 |
| Ratio de dépendance (inv) | 1.058 | 0.920 | 1.688 | 1.138 | 1.009 | 0.948 | 1.551 | 1.186 |
| Nombre moyen d'années d'éducation des membres du ménage | 1.485 | 1.683 | 2.095 | 1.957 | 4.190 | 5.577 | 5.016 | 5.312 |
| Nombre de source de revenu du ménage | 1.809 | 2.096 | 1.699 | 2.072 | 2.024 | 2.094 | 1.914 | 1.934 |
| Score de consommation alimentaire (SCA) | 27.440 | 27.940 | 28.660 | 27.010 | 28.330 | 30.120 | 30.740 | 31.300 |
| % des ménages avec un SCA pauvre | 0.318 | 0.336 | 0.301 | 0.326 | 0.256 | 0.235 | 0.229 | 0.208 |
| % des ménages avec un SCA limite | 0.416 | 0.413 | 0.397 | 0.407 | 0.512 | 0.488 | 0.457 | 0.429 |
| % des ménages avec un SCA acceptable | 0.266 | 0.250 | 0.301 | 0.267 | 0.232 | 0.277 | 0.314 | 0.363 |
| Dépense de consommation alimentaire, USD | 5.714 | 6.799 | 6.620 | 8.122 | 7.414 | 8.253 | 7.461 | 9.217 |
| Score de diversité alimentaire (SDA) | 3.798 | 3.892 | 3.932 | 4.088 | 5.104 | 5.294 | 5.357 | 5.644 |
| Indice de Capacité de Résilience (RCI) | 31.140 | 31.570 | 32.090 | 30.260 | 41.880 | 44.400 | 45.460 | 48.230 |
| Inondation | 0.000 | 0.002 | 0.000 | 0.007 | 0.061 | 0.059 | 0.000 | 0.035 |
| Sécheresse | 0.145 | 0.169 | 0.205 | 0.251 | 0.171 | 0.138 | 0.200 | 0.277 |
| Pathologies végétales | 0.000 | 0.001 | 0.014 | 0.000 | 0.049 | 0.055 | 0.071 | 0.052 |
| Mort du bétail | 0.000 | 0.004 | 0.000 | 0.000 | 0.037 | 0.034 | 0.029 | 0.066 |
| Faillite d'entreprise | 0.006 | 0.001 | 0.000 | 0.003 | 0.006 | 0.004 | 0.014 | 0.007 |
| Hausse du prix des produits alimentaires | 0.058 | 0.039 | 0.027 | 0.013 | 0.232 | 0.209 | 0.214 | 0.304 |

| | Baseline 2017 | | | | Mi-parcours 2019 | | | |
|--|-------------------|--------|---------------|--------|-------------------|--------|---------------|--------|
| Variable | Non Bénéficiaires | | Bénéficiaires | | Non Bénéficiaires | | Bénéficiaires | |
| Caractéristiques du ménage | Femme | Homme | Femme | Homme | Femme | Homme | Femme | Homme |
| Prix élevés des intrants | 0.000 | 0.004 | 0.000 | 0.003 | 0.055 | 0.067 | 0.086 | 0.093 |
| Grave pénurie d'eau | 0.006 | 0.001 | 0.000 | 0.003 | 0.055 | 0.046 | 0.014 | 0.021 |
| Mauvaises récoltes | 0.012 | 0.023 | 0.027 | 0.039 | 0.482 | 0.532 | 0.500 | 0.571 |
| Perte de terres | 0.006 | 0.008 | 0.014 | 0.007 | 0.012 | 0.029 | 0.057 | 0.055 |
| Accident | 0.012 | 0.003 | 0.000 | 0.000 | 0.079 | 0.054 | 0.057 | 0.062 |
| Maladie grave | 0.168 | 0.181 | 0.137 | 0.114 | 0.585 | 0.646 | 0.571 | 0.547 |
| Affrontements | 0.023 | 0.046 | 0.000 | 0.010 | 0.134 | 0.163 | 0.000 | 0.024 |
| Décès du principal soutien de la famille | 0.052 | 0.007 | 0.041 | 0.007 | 0.268 | 0.083 | 0.243 | 0.048 |
| Incapacité de rembourser un prêt | 0.000 | 0.005 | 0.027 | 0.010 | 0.268 | 0.265 | 0.114 | 0.125 |
| Déplacement | 0.029 | 0.028 | 0.000 | 0.020 | 0.073 | 0.074 | 0.014 | 0.010 |
| Orage | 0.000 | 0.001 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.006 | 0.000 | 0.010 |
| Dégâts aux productions stockées | 0.006 | 0.000 | 0.000 | 0.003 | 0.031 | 0.024 | 0.014 | 0.010 |
| La perte d'emploi / pas de salaire | 0.000 | 0.005 | 0.000 | 0.003 | 0.018 | 0.034 | 0.014 | 0.024 |
| Crise communautaire / politique | 0.006 | 0.004 | 0.000 | 0.000 | 0.104 | 0.081 | 0.043 | 0.028 |
| Incendie | 0.000 | 0.005 | 0.000 | 0.000 | 0.018 | 0.006 | 0.000 | 0.000 |
| Mauvaise saison de pêche | 0.000 | 0.004 | 0.000 | 0.000 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.000 |
| Perte d'engins de pêche | 0.000 | 0.002 | 0.000 | 0.000 | 0.012 | 0.013 | 0.000 | 0.000 |
| Autres (précisez) | 0.069 | 0.056 | 0.041 | 0.065 | 0.159 | 0.190 | 0.157 | 0.135 |
| Production totale de céréale en kg | 4.884 | 31.000 | 37.670 | 43.350 | 20.630 | 47.510 | 41.370 | 52.620 |
| Production totale de légumineuses en kg | 9.364 | 23.230 | 49.470 | 46.730 | 18.880 | 25.670 | 32.610 | 44.580 |
| Production totale de tubercule en kg | 21.640 | 30.810 | 9.247 | 24.230 | 33.290 | 54.840 | 30.290 | 19.860 |
| Total Observations | 173 | 1154 | 73 | 307 | 164 | 1120 | 70 | 289 |

Tableau 3 : Statistiques Descriptives par zone de santé (Baseline 2017)

| | Baseline 2017 : Valeurs moyennes | | | | | | | | | |
|----------------------------------|----------------------------------|--------|-----------|----------|---------|----------|----------|--------|--------|-------|
| Variable | Bambo | Binza | Birambizo | Kibirizi | Ruthuru | Rwanguba | Kirotshe | Masisi | Mweso | Total |
| Nombre de membres du ménage | 7.063 | 6.461 | 7.180 | 7.491 | 6.928 | 6.522 | 6.985 | 7.054 | 6.865 | 6.958 |
| Homme chef de ménage | 0.891 | 0.803 | 0.907 | 0.823 | 0.763 | 0.855 | 0.926 | 0.870 | 0.888 | 0.856 |
| Cultivateur | 0.800 | 0.860 | 0.746 | 0.700 | 0.778 | 0.817 | 0.481 | 0.603 | 0.628 | 0.719 |
| Agropastoral | 0.029 | 0.016 | 0.000 | 0.009 | 0.031 | 0.054 | 0.007 | 0.016 | 0.014 | 0.019 |
| Pastoral | 0.034 | 0.036 | 0.015 | 0.082 | 0.062 | 0.032 | 0.148 | 0.136 | 0.107 | 0.070 |
| Commerçant | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.096 | 0.011 | 0.000 | 0.009 |
| Mineur | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.064 | 0.000 | 0.000 | 0.022 | 0.000 | 0.000 | 0.010 |
| Depecheur | 0.137 | 0.088 | 0.239 | 0.145 | 0.129 | 0.097 | 0.244 | 0.234 | 0.251 | 0.173 |
| Autres moyens de subsistance | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| Accès aux Services de Base (ABS) | 6.202 | 11.660 | 8.227 | 9.732 | 10.070 | 8.210 | 10.880 | 10.400 | 10.220 | 9.505 |
| Accès aux toilettes améliorées | 0.246 | 0.316 | 0.312 | 0.295 | 0.284 | 0.226 | 0.341 | 0.266 | 0.302 | 0.287 |
| Accès à l'eau potable | 0.943 | 0.751 | 0.946 | 0.941 | 0.974 | 0.892 | 0.911 | 0.967 | 0.972 | 0.923 |
| Accès à l'électricité | 0.069 | 0.301 | 0.059 | 0.145 | 0.320 | 0.183 | 0.237 | 0.109 | 0.051 | 0.160 |

| | Baseline 2017 : Valeurs moyennes | | | | | | | | | |
|---|----------------------------------|--------|-----------|----------|----------|----------|----------|--------|--------|--------|
| Variable | Bambo | Binza | Birambizo | Kibirizi | Rusthuru | Rwanguba | Kirotshe | Masisi | Mweso | Total |
| Distance en minutes de l'école primaire (inv) | 0.095 | 0.167 | 0.147 | 0.168 | 0.149 | 0.141 | 0.159 | 0.136 | 0.146 | 0.146 |
| Distance en minutes de l'hôpital public ou établissement de santé (inv) | 0.004 | 0.028 | 0.031 | 0.017 | 0.057 | 0.040 | 0.033 | 0.040 | 0.041 | 0.032 |
| Distance en minutes du moyen de transport public (inv) | 0.109 | 0.153 | 0.083 | 0.101 | 0.095 | 0.068 | 0.162 | 0.117 | 0.132 | 0.112 |
| Distance en minutes du marché agricole/bétail (inv) | 0.073 | 0.142 | 0.085 | 0.128 | 0.090 | 0.084 | 0.108 | 0.142 | 0.119 | 0.108 |
| Actif (AST) | 14.060 | 25.380 | 11.800 | 18.970 | 24.060 | 23.500 | 24.620 | 20.710 | 12.650 | 19.240 |
| Accès à la terre en hectare | 0.097 | 0.373 | 0.090 | 0.330 | 0.498 | 0.174 | 0.149 | 0.236 | 0.085 | 0.229 |
| Toit de la maison | 0.554 | 0.922 | 0.537 | 0.782 | 0.923 | 0.952 | 0.830 | 0.652 | 0.340 | 0.714 |
| Indice de richesse | 0.084 | 0.177 | 0.071 | 0.125 | 0.161 | 0.139 | 0.177 | 0.146 | 0.100 | 0.129 |
| Indice de richesse agricole | 0.040 | 0.045 | 0.025 | 0.037 | 0.036 | 0.046 | 0.031 | 0.056 | 0.030 | 0.038 |
| Unité Tropical de Bétail (TLU) | 0.040 | 0.033 | 0.010 | 0.010 | 0.036 | 0.077 | 0.052 | 0.047 | 0.020 | 0.034 |
| Social Safety Nets (SSN) | 8.880 | 8.727 | 9.287 | 9.342 | 7.965 | 7.723 | 9.171 | 8.701 | 9.936 | 8.878 |
| Accès au crédit | 0.366 | 0.280 | 0.385 | 0.332 | 0.278 | 0.220 | 0.348 | 0.304 | 0.367 | 0.320 |
| Transferts formels, USD | 2.064 | 0.482 | 1.860 | 0.519 | 0.599 | 0.603 | 0.873 | 1.090 | 2.476 | 1.189 |
| Transferts informels USD | 6.398 | 8.332 | 3.934 | 5.758 | 12.070 | 4.602 | 10.520 | 9.190 | 11.170 | 7.915 |
| Compter sur les proches en cas de besoin | 0.377 | 0.482 | 0.424 | 0.509 | 0.381 | 0.457 | 0.430 | 0.435 | 0.428 | 0.438 |
| Participation dans les associations | 0.097 | 0.124 | 0.093 | 0.145 | 0.083 | 0.215 | 0.133 | 0.049 | 0.061 | 0.110 |
| Capacité d'Adaptation (AC) | 14.880 | 24.490 | 13.720 | 21.810 | 22.590 | 20.990 | 17.470 | 17.690 | 14.510 | 18.720 |
| Formation en techniques agricoles | 0.046 | 0.052 | 0.044 | 0.064 | 0.072 | 0.059 | 0.044 | 0.049 | 0.014 | 0.049 |
| Nombre de cultures emblavées | 1.086 | 1.948 | 0.698 | 1.082 | 1.263 | 1.527 | 1.015 | 0.853 | 0.795 | 1.137 |
| Ratio de dépendance (inv) | 0.852 | 1.226 | 0.835 | 1.242 | 1.325 | 1.159 | 0.786 | 0.807 | 0.741 | 1.006 |
| Nombre moyen d'années d'éducation des membres du ménages | 1.150 | 2.271 | 1.085 | 2.116 | 2.098 | 1.864 | 1.797 | 1.852 | 1.339 | 1.730 |
| Nombre de source de revenu du ménage | 1.931 | 2.218 | 2.020 | 2.064 | 2.046 | 1.952 | 2.000 | 2.163 | 2.000 | 2.046 |
| Score de consommation alimentaire (SCA) | 23.810 | 32.740 | 21.020 | 28.060 | 26.400 | 28.290 | 35.380 | 30.650 | 26.080 | 27.750 |
| % des ménages avec un SCA pauvre | 0.469 | 0.150 | 0.541 | 0.318 | 0.356 | 0.285 | 0.141 | 0.283 | 0.372 | 0.331 |
| % des ménages avec un SCA limite | 0.354 | 0.461 | 0.385 | 0.400 | 0.402 | 0.409 | 0.459 | 0.408 | 0.437 | 0.412 |
| % des ménages avec un SCA acceptable | 0.177 | 0.389 | 0.073 | 0.282 | 0.242 | 0.306 | 0.400 | 0.310 | 0.191 | 0.257 |
| Dépense de consommation alimentaire, USD | 4.377 | 7.970 | 2.771 | 6.650 | 7.989 | 7.672 | 13.040 | 8.950 | 5.081 | 6.919 |
| Score de diversité alimentaire (SDA) | 3.520 | 4.358 | 3.185 | 3.859 | 4.222 | 3.887 | 4.674 | 4.223 | 3.633 | 3.919 |
| Indice de Capacité de Résilience (RCI) | 26.710 | 37.160 | 24.040 | 31.640 | 29.630 | 31.640 | 39.890 | 34.720 | 29.370 | 31.310 |
| Inondation | 0.006 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.010 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.005 | 0.002 |
| Sécheresse | 0.229 | 0.197 | 0.151 | 0.209 | 0.227 | 0.258 | 0.111 | 0.141 | 0.112 | 0.183 |
| Pathologies végétales | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.005 | 0.000 | 0.000 | 0.005 | 0.000 | 0.001 |
| Mort du bétail | 0.000 | 0.010 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.014 | 0.003 |
| Faillite d'entreprise | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.005 | 0.005 | 0.000 | 0.007 | 0.000 | 0.000 | 0.002 |
| Hausse du prix des produits alimentaires | 0.029 | 0.005 | 0.015 | 0.018 | 0.021 | 0.011 | 0.074 | 0.087 | 0.074 | 0.036 |
| Prix élevés des intrants | 0.011 | 0.000 | 0.005 | 0.000 | 0.005 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.009 | 0.004 |
| Grave pénurie d'eau | 0.000 | 0.005 | 0.000 | 0.000 | 0.005 | 0.000 | 0.007 | 0.000 | 0.000 | 0.002 |

| | Baseline 2017 : Valeurs moyennes | | | | | | | | | |
|--|----------------------------------|--------|-----------|----------|---------|----------|----------|--------|--------|--------|
| Variable | Bambo | Binza | Birambizo | Kibirizi | Ruthuru | Rwanguba | Kirotshe | Masisi | Mweso | Total |
| Mauvaises récoltes | 0.023 | 0.036 | 0.020 | 0.014 | 0.031 | 0.043 | 0.015 | 0.033 | 0.014 | 0.025 |
| Perte de terres | 0.006 | 0.000 | 0.005 | 0.005 | 0.010 | 0.005 | 0.007 | 0.022 | 0.009 | 0.008 |
| Accident | 0.011 | 0.005 | 0.000 | 0.005 | 0.000 | 0.000 | 0.007 | 0.005 | 0.000 | 0.004 |
| Maladie grave | 0.217 | 0.088 | 0.200 | 0.096 | 0.113 | 0.124 | 0.311 | 0.201 | 0.195 | 0.166 |
| Affrontements | 0.023 | 0.042 | 0.054 | 0.041 | 0.000 | 0.016 | 0.007 | 0.049 | 0.070 | 0.035 |
| Décès du principal soutien de la famille | 0.006 | 0.016 | 0.005 | 0.023 | 0.026 | 0.000 | 0.022 | 0.005 | 0.014 | 0.013 |
| Incapacité de rembourser un prêt | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.010 | 0.016 | 0.015 | 0.016 | 0.005 | 0.006 |
| Déplacement | 0.011 | 0.016 | 0.068 | 0.027 | 0.010 | 0.022 | 0.007 | 0.011 | 0.042 | 0.025 |
| Orage | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.005 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.001 |
| Dégâts aux productions stockées | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.005 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.005 | 0.001 |
| La perte d'emploi / pas de salaire | 0.006 | 0.000 | 0.005 | 0.000 | 0.000 | 0.005 | 0.007 | 0.011 | 0.005 | 0.004 |
| Crise communautaire / politique | 0.000 | 0.005 | 0.000 | 0.005 | 0.000 | 0.000 | 0.007 | 0.016 | 0.000 | 0.004 |
| Incendie | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.007 | 0.022 | 0.005 | 0.004 |
| Mauvaise saison de pêche | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.023 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.003 |
| Perte d'engins de pêche | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.009 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.001 |
| Autres (précisez) | 0.057 | 0.062 | 0.044 | 0.096 | 0.067 | 0.054 | 0.067 | 0.060 | 0.023 | 0.059 |
| Production totale de céréale en kg | 66.120 | 47.500 | 49.420 | 2.236 | 33.370 | 51.540 | 5.615 | 3.505 | 17.930 | 30.860 |
| Production totale de légumineuses en kg | 29.070 | 74.410 | 1.820 | 7.845 | 58.260 | 35.780 | 12.640 | 21.960 | 5.288 | 27.180 |
| Production totale de tubercule en kg | 25.290 | 25.350 | 15.170 | 43.740 | 16.200 | 26.720 | 51.440 | 33.830 | 18.980 | 27.780 |
| Total Observations | 175 | 193 | 205 | 220 | 194 | 186 | 135 | 184 | 215 | 1707 |

Tableau 4 : Statistiques Descriptives par zone de santé (Baseline 2019)

| | Mi-parcours 2019 : Valeurs moyennes | | | | | | | | | |
|------------------------------|-------------------------------------|-------|-----------|----------|---------|----------|----------|--------|-------|-------|
| Variable | Bambo | Binza | Birambizo | Kibirizi | Ruthuru | Rwanguba | Kirotshe | Masisi | Mweso | Total |
| Nombre de membres du ménage | 7.586 | 6.781 | 7.859 | 7.941 | 7.199 | 6.663 | 7.520 | 7.897 | 7.220 | 7.409 |
| Homme chef de ménage | 0.893 | 0.809 | 0.934 | 0.853 | 0.791 | 0.822 | 0.902 | 0.862 | 0.866 | 0.858 |
| Cultivateur | 0.870 | 0.888 | 0.892 | 0.730 | 0.862 | 0.896 | 0.504 | 0.787 | 0.828 | 0.819 |
| Agropastoral | 0.012 | 0.042 | 0.024 | 0.025 | 0.020 | 0.025 | 0.033 | 0.000 | 0.022 | 0.023 |
| Pastoral | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.008 | 0.000 | 0.000 | 0.001 |
| Commerçant | 0.024 | 0.019 | 0.019 | 0.074 | 0.051 | 0.012 | 0.211 | 0.081 | 0.091 | 0.058 |
| Mineur | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.114 | 0.000 | 0.000 | 0.009 |
| Depecheur | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.064 | 0.000 | 0.000 | 0.008 | 0.000 | 0.000 | 0.009 |
| Autres moyens de subsistance | 0.095 | 0.051 | 0.066 | 0.108 | 0.066 | 0.068 | 0.122 | 0.132 | 0.059 | 0.083 |

| | Mi-parcours 2019 : Valeurs moyennes | | | | | | | | | |
|---|-------------------------------------|--------|-----------|----------|---------|----------|----------|--------|--------|--------|
| Variable | Bambo | Binza | Birambizo | Kibirizi | Ruthuru | Rwanguba | Kirotshe | Masisi | Mweso | Total |
| Accès aux Services de Base (ABS) | 19.650 | 31.740 | 23.080 | 25.780 | 31.630 | 28.540 | 32.590 | 26.080 | 24.650 | 26.970 |
| Accès aux toilettes améliorées | 0.249 | 0.307 | 0.225 | 0.279 | 0.372 | 0.313 | 0.350 | 0.259 | 0.210 | 0.282 |
| Accès à l'eau potable | 0.751 | 0.884 | 0.864 | 0.755 | 0.974 | 0.859 | 0.927 | 0.902 | 0.844 | 0.861 |
| Accès à l'électricité | 0.089 | 0.223 | 0.117 | 0.172 | 0.357 | 0.215 | 0.260 | 0.167 | 0.188 | 0.197 |
| Distance en minutes de l'école primaire (inv) | 0.114 | 0.171 | 0.112 | 0.111 | 0.110 | 0.151 | 0.138 | 0.111 | 0.115 | 0.126 |
| Distance en minutes de l'hôpital public ou établissement de santé (inv) | 0.056 | 0.087 | 0.096 | 0.106 | 0.073 | 0.091 | 0.099 | 0.069 | 0.083 | 0.085 |
| Distance en minutes du moyen de transport public (inv) | 0.082 | 0.215 | 0.115 | 0.142 | 0.115 | 0.121 | 0.210 | 0.131 | 0.141 | 0.140 |
| Distance en minutes du marché agricole/bétail (inv) | 0.053 | 0.080 | 0.063 | 0.082 | 0.058 | 0.076 | 0.073 | 0.085 | 0.081 | 0.072 |
| Actif (AST) | 14.340 | 25.670 | 17.750 | 21.030 | 24.300 | 25.820 | 27.310 | 20.980 | 16.930 | 21.390 |
| Accès à la terre en hectare | 0.437 | 1.889 | 0.845 | 0.267 | 2.237 | 2.224 | 0.997 | 0.997 | 2.163 | 1.347 |
| Toit de la maison | 0.479 | 0.879 | 0.620 | 0.770 | 0.806 | 0.914 | 0.772 | 0.672 | 0.425 | 0.704 |
| Indice de richesse | 0.122 | 0.258 | 0.153 | 0.212 | 0.278 | 0.233 | 0.313 | 0.211 | 0.174 | 0.214 |
| Indice de richesse agricole | 0.198 | 0.255 | 0.247 | 0.202 | 0.191 | 0.199 | 0.183 | 0.223 | 0.232 | 0.217 |
| Unité Tropical de Bétail (TLU) | 0.043 | 0.068 | 0.042 | 0.048 | 0.051 | 0.126 | 0.113 | 0.061 | 0.046 | 0.063 |
| Social Safety Nets (SSN) | 23.280 | 22.780 | 24.780 | 22.840 | 22.520 | 22.390 | 23.980 | 24.380 | 23.390 | 23.360 |
| Accès au crédit | 0.876 | 0.851 | 0.883 | 0.887 | 0.765 | 0.834 | 0.870 | 0.891 | 0.855 | 0.856 |
| Transferts formels, USD | 8.719 | 1.761 | 5.414 | 2.744 | 8.642 | 3.834 | 3.234 | 7.430 | 3.297 | 4.983 |
| Transferts informels USD | 9.846 | 8.094 | 6.563 | 6.932 | 12.520 | 7.669 | 13.380 | 14.300 | 9.122 | 9.587 |
| Compter sur les proches en cas de besoin | 0.615 | 0.698 | 0.765 | 0.652 | 0.617 | 0.595 | 0.626 | 0.638 | 0.710 | 0.662 |
| Participation dans les associations | 0.308 | 0.279 | 0.399 | 0.348 | 0.378 | 0.558 | 0.545 | 0.339 | 0.290 | 0.373 |
| Capacité d'Adaptation (AC) | 25.900 | 38.080 | 29.710 | 33.770 | 36.960 | 35.600 | 35.550 | 31.140 | 29.700 | 32.950 |
| Formation en techniques agricoles | 0.107 | 0.061 | 0.056 | 0.069 | 0.122 | 0.215 | 0.171 | 0.115 | 0.134 | 0.111 |
| Nombre de cultures emblavées | 1.337 | 2.205 | 1.498 | 1.775 | 1.888 | 2.104 | 1.496 | 1.356 | 1.349 | 1.683 |
| Ratio de dépendance (inv) | 0.814 | 1.152 | 0.929 | 1.018 | 1.261 | 1.253 | 1.172 | 0.846 | 0.778 | 1.022 |
| Nombre moyen d'années d'éducation des membres du ménages | 3.455 | 6.139 | 4.689 | 5.715 | 6.069 | 4.275 | 6.456 | 6.050 | 5.476 | 5.368 |
| Nombre de source de revenu du ménage | 2.166 | 2.009 | 2.160 | 2.010 | 1.878 | 1.994 | 2.106 | 2.069 | 2.097 | 2.051 |
| Score de consommation alimentaire (SCA) | 26.530 | 33.530 | 25.120 | 29.600 | 29.840 | 32.820 | 38.030 | 30.560 | 28.530 | 30.180 |
| % des ménages avec un SCA pauvre | 0.308 | 0.140 | 0.343 | 0.211 | 0.245 | 0.172 | 0.122 | 0.264 | 0.247 | 0.232 |
| % des ménages avec un SCA limite | 0.497 | 0.442 | 0.540 | 0.544 | 0.469 | 0.393 | 0.358 | 0.477 | 0.532 | 0.479 |
| % des ménages avec un SCA acceptable | 0.195 | 0.419 | 0.117 | 0.245 | 0.286 | 0.436 | 0.520 | 0.259 | 0.220 | 0.289 |
| Dépense de consommation alimentaire, USD | 5.720 | 8.862 | 6.381 | 6.242 | 8.665 | 9.125 | 13.840 | 10.690 | 7.485 | 8.305 |
| Score de diversité alimentaire (SDA) | 4.651 | 5.712 | 4.906 | 5.328 | 5.643 | 5.521 | 5.992 | 5.397 | 5.075 | 5.339 |
| Indice de Capacité de Résilience (RCI) | 37.220 | 49.650 | 39.180 | 44.530 | 47.550 | 47.850 | 53.510 | 45.300 | 41.630 | 44.870 |
| Inondation | 0.083 | 0.033 | 0.028 | 0.020 | 0.020 | 0.037 | 0.016 | 0.092 | 0.145 | 0.052 |
| Sécheresse | 0.083 | 0.340 | 0.066 | 0.250 | 0.327 | 0.184 | 0.146 | 0.046 | 0.027 | 0.169 |
| Pathologies végétales | 0.036 | 0.019 | 0.103 | 0.049 | 0.061 | 0.049 | 0.033 | 0.081 | 0.054 | 0.055 |

| | Mi-parcours 2019 : Valeurs moyennes | | | | | | | | | |
|--|-------------------------------------|--------|-----------|----------|---------|----------|---------|--------|--------|--------|
| Variable | Bambo | Binza | Birambizo | Kibirizi | Ruthuru | Rwanguba | Kirotse | Masisi | Mweso | Total |
| Mort du bétail | 0.018 | 0.019 | 0.033 | 0.049 | 0.046 | 0.074 | 0.057 | 0.040 | 0.032 | 0.040 |
| Faillite d'entreprise | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.005 | 0.010 | 0.006 | 0.000 | 0.023 | 0.005 | 0.005 |
| Hausse du prix des produits alimentaires | 0.237 | 0.233 | 0.113 | 0.255 | 0.306 | 0.264 | 0.285 | 0.241 | 0.156 | 0.228 |
| Prix élevés des intrants | 0.059 | 0.093 | 0.052 | 0.069 | 0.092 | 0.092 | 0.065 | 0.069 | 0.048 | 0.071 |
| Grave pénurie d'eau | 0.036 | 0.037 | 0.033 | 0.088 | 0.010 | 0.031 | 0.049 | 0.040 | 0.048 | 0.041 |
| Mauvaises récoltes | 0.444 | 0.684 | 0.521 | 0.613 | 0.500 | 0.626 | 0.423 | 0.420 | 0.495 | 0.533 |
| Perte de terres | 0.036 | 0.019 | 0.019 | 0.010 | 0.082 | 0.025 | 0.041 | 0.029 | 0.043 | 0.033 |
| Accident | 0.047 | 0.042 | 0.052 | 0.069 | 0.066 | 0.055 | 0.065 | 0.052 | 0.075 | 0.058 |
| Maladie grave | 0.645 | 0.619 | 0.718 | 0.632 | 0.515 | 0.595 | 0.618 | 0.557 | 0.661 | 0.620 |
| Affrontements | 0.107 | 0.065 | 0.310 | 0.147 | 0.026 | 0.012 | 0.008 | 0.155 | 0.263 | 0.129 |
| Décès du principal soutien de la famille | 0.053 | 0.070 | 0.089 | 0.142 | 0.122 | 0.043 | 0.171 | 0.103 | 0.140 | 0.102 |
| Incapacité de rembourser un prêt | 0.219 | 0.181 | 0.315 | 0.294 | 0.138 | 0.104 | 0.317 | 0.282 | 0.269 | 0.234 |
| Déplacement | 0.041 | 0.014 | 0.141 | 0.098 | 0.005 | 0.018 | 0.016 | 0.081 | 0.102 | 0.060 |
| Orage | 0.041 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.005 | 0.012 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.006 |
| Dégâts aux productions stockées | 0.024 | 0.047 | 0.024 | 0.025 | 0.000 | 0.025 | 0.000 | 0.017 | 0.027 | 0.022 |
| La perte d'emploi / pas de salaire | 0.065 | 0.019 | 0.019 | 0.015 | 0.031 | 0.012 | 0.065 | 0.040 | 0.022 | 0.030 |
| Crise communautaire / politique | 0.077 | 0.079 | 0.094 | 0.123 | 0.051 | 0.006 | 0.033 | 0.075 | 0.086 | 0.072 |
| Incendie | 0.006 | 0.000 | 0.009 | 0.025 | 0.000 | 0.000 | 0.008 | 0.000 | 0.005 | 0.006 |
| Mauvaise saison de pêche | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.083 | 0.005 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.011 |
| Perte d'engins de pêche | 0.000 | 0.000 | 0.005 | 0.078 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.010 |
| Autres (précisez) | 0.118 | 0.149 | 0.230 | 0.176 | 0.133 | 0.147 | 0.171 | 0.247 | 0.204 | 0.176 |
| Production totale de céréale en kg | 19.660 | 77.280 | 75.130 | 10.120 | 34.530 | 69.530 | 58.060 | 13.760 | 48.700 | 45.470 |
| Production totale de légumineuses en kg | 15.590 | 49.960 | 8.850 | 6.993 | 38.480 | 46.780 | 25.740 | 41.370 | 25.800 | 28.620 |
| Production totale de tubercule en kg | 14.140 | 45.420 | 36.710 | 51.940 | 14.080 | 31.290 | 75.610 | 89.720 | 61.310 | 45.490 |
| Total Observations | 169 | 215 | 213 | 204 | 196 | 163 | 123 | 174 | 186 | 1643 |

Tableau 5 : Impact des chocs sur le RCI, SCA, SDA et dépenses alimentaire

| | Baseline 2017 | | | | Mi-parcours 2019 | | | |
|--|---------------|------------|-----------|----------------------|------------------|----------|----------|----------------------|
| Variables | RCI | SCA | SDA | Dépenses alimentaire | RCI | SCA | SDA | Dépenses alimentaire |
| Inondation | -8.405 | -7.751 | -0.511 | -2.778 | 1.552 | 0.038 | 0.229 | -1.087 |
| Sécheresse | -2.140** | -1.786** | -0.246*** | 0.942** | -1.289 | -2.230** | -0.081 | -1.156** |
| Pathologies végétales | -7.098 | -6.377 | 0.291 | -2.061 | -1.035 | 0.013 | -0.196 | 0.052 |
| Mort du bétail | -4.952 | -4.209 | 0.388 | -0.817 | 4.545*** | 2.146 | 0.427*** | 2.762*** |
| Hausse du prix des produits alimentaires | -5.376*** | -4.917*** | -0.297* | -1.668* | 1.024 | 1.645** | 0.087 | 1.309*** |
| Prix élevé des intrants | -15.628*** | -14.298*** | -1.144** | -2.41 | 1.549 | 3.217** | 0.007 | 1.049 |

| | | | | | | | | |
|------------------------------------|------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|
| Grave pénurie d'eau | -13.877* | -12.109* | -0.06 | -2.105 | 0.782 | 0.042 | 0.139 | 1.3 |
| Mauvaises récoltes | 2.599 | 2.472 | -0.046 | -0.137 | 1.025 | 0.485 | 0.066 | 0.2 |
| Perte de terres | -13.641*** | -12.211*** | -0.739** | -4.946*** | -1.803 | -0.273 | -0.202 | -0.567 |
| Maladie grave | -2.861*** | -2.462*** | -0.344*** | -1.001** | -2.397*** | -1.662*** | -0.201*** | -0.152 |
| Affrontements | -0.745 | -0.848 | -0.493*** | -1.301 | -0.914 | -2.394** | 0.019 | -0.287 |
| Incapacité de rembourser un prêt | -7.274* | -6.460* | -0.605 | -1.278 | -1.255 | -0.711 | -0.104 | 0.974** |
| Déplacement | -3 | -2.502 | -0.204 | -2.242** | -4.061*** | -4.976*** | -0.265* | -1.440** |
| La perte d'emploi / pas de salaire | 8.181 | 6.954 | 0.117 | 4.158* | 0.766 | -0.382 | 0.103 | 3.243*** |
| Crise communautaire / politique | -12.011** | -10.213** | -0.516 | -4.202 | 1.338 | -2.134* | 0.275** | 1.520** |
| Autres | 1.956 | 2.051 | -0.162 | 0.482 | 2.389*** | 2.425*** | 0.202** | 0.062 |
| Incendie | -5.616 | -4.703 | -0.014 | -0.494 | -3.632 | -3.486 | -0.242 | -3.227 |
| Constant | 32.300*** | 29.281*** | 3.649*** | 5.778*** | 38.072*** | 27.497*** | 4.701*** | 5.027*** |
| Observations | 1707 | 1707 | 1707 | 1707 | 1643 | 1643 | 1643 | 1643 |
| F-stat | 9.549 | 9.193 | 8.774 | 14.136 | 10.123 | 8.656 | 7.844 | 10.381 |
| Prob > F-stat | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| R-squared | 0.15 | 0.145 | 0.14 | 0.207 | 0.135 | 0.118 | 0.108 | 0.138 |
| Adjusted R-squared | 0.134 | 0.13 | 0.124 | 0.193 | 0.122 | 0.104 | 0.094 | 0.125 |

Note : * (p-value < 0.1), ** (p-value < 0.05) et *** (p-value < 0.01)

Figure 1 : Caractéristiques des ménages (genre et principal moyen de subsistance)

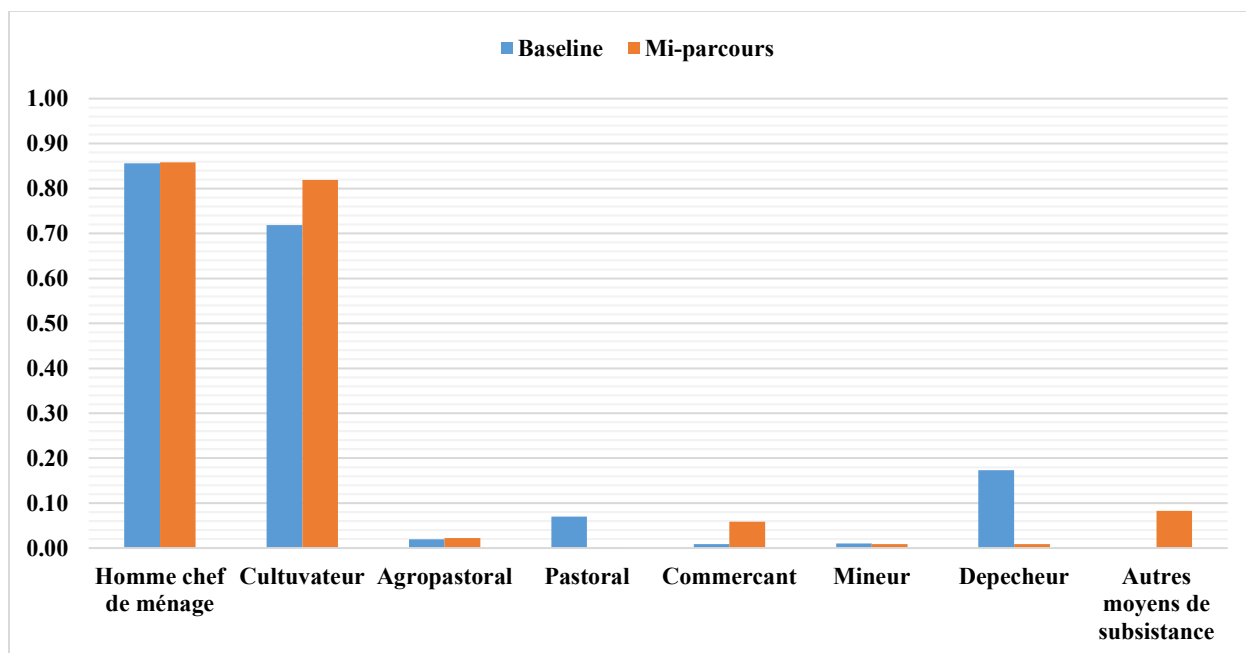


Figure 2 : Indice de Capacité de Résilience selon le statut de traitement et par sexe du chef de ménage

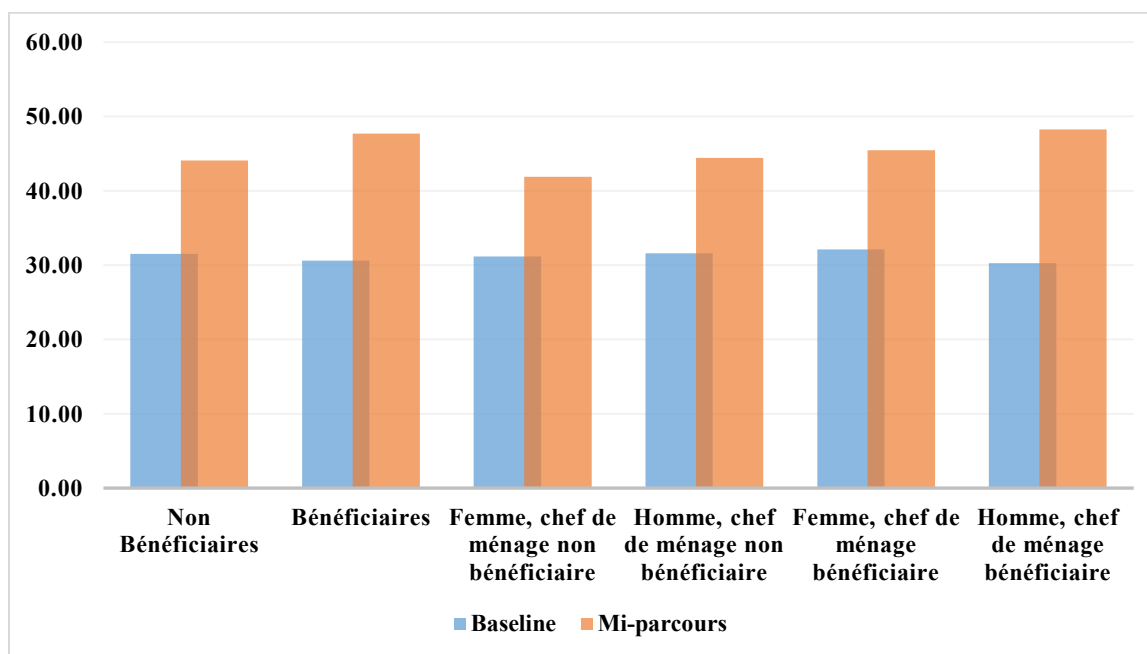


Figure 3 : Association entre RCI et ses piliers

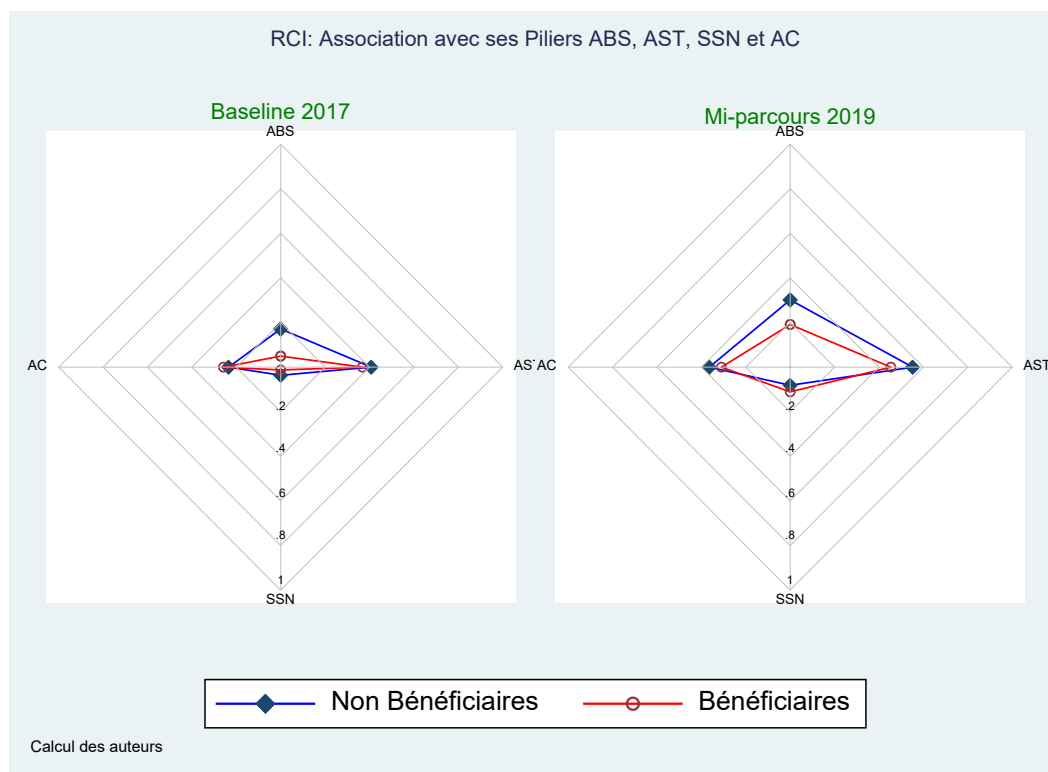


Figure 4 : Association entre les piliers et leurs indicateurs, enquête de base

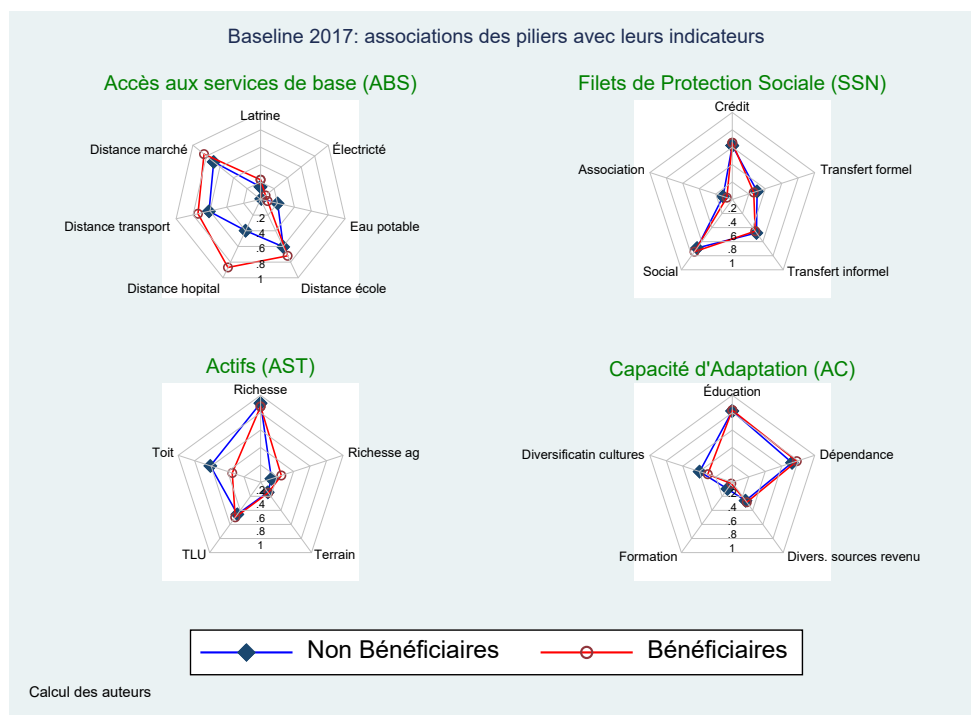


Figure 5 : Association entre les piliers et leurs indicateurs, enquête de mi-parcours

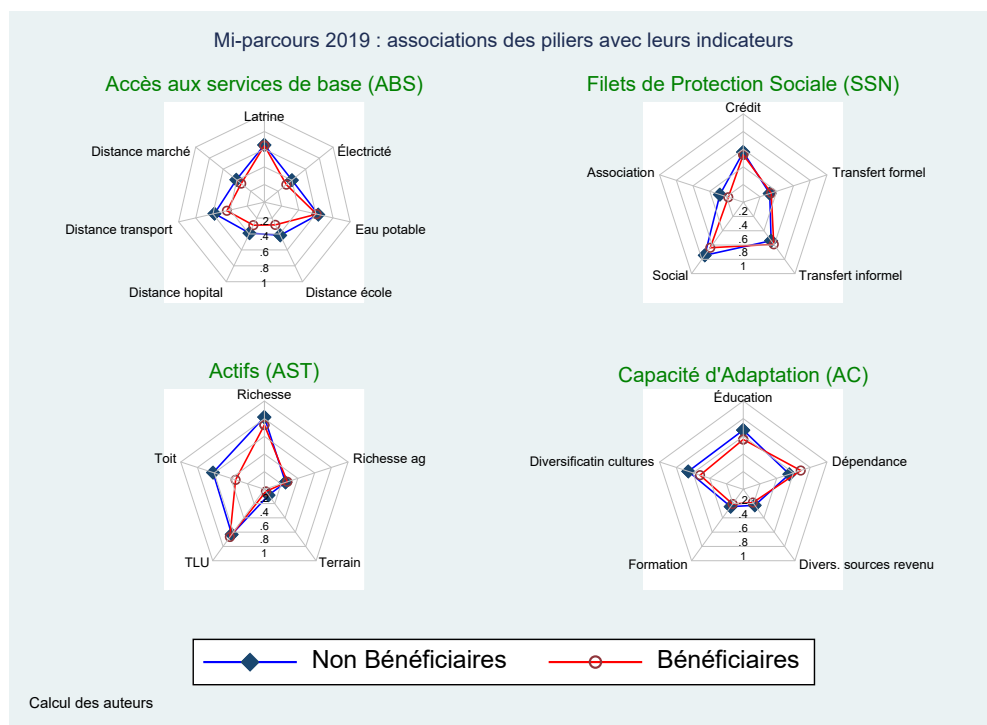


Figure 6 : Contribution des piliers au RCI par zone de santé (enquête de base 2017)

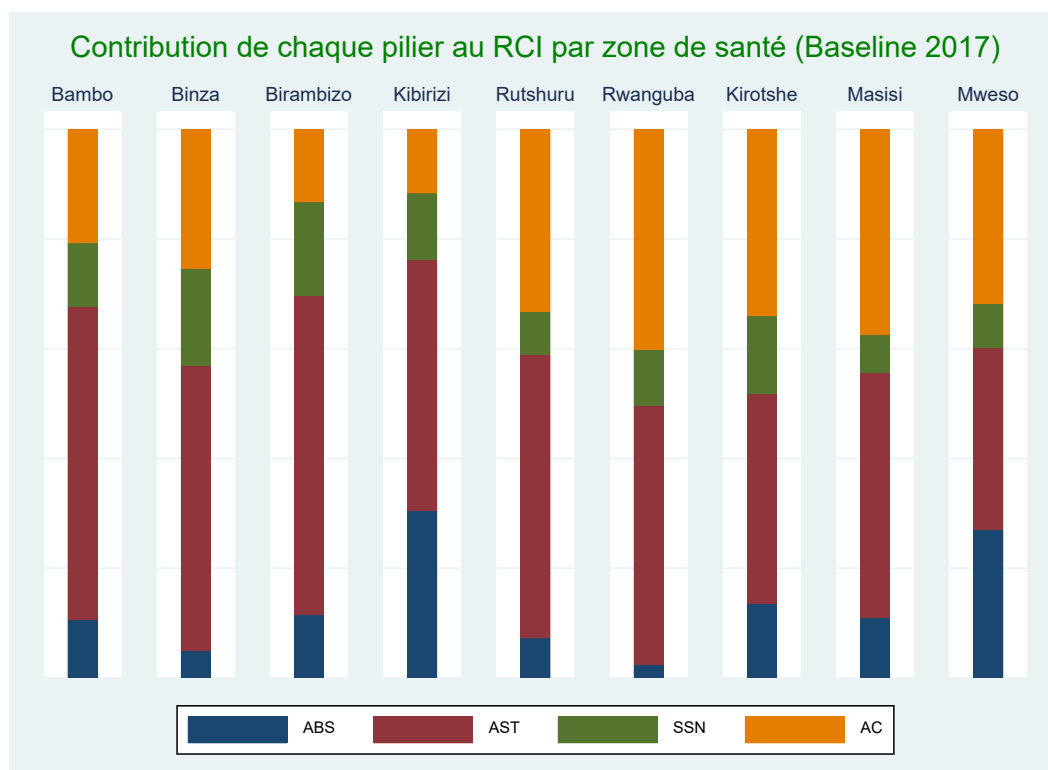


Figure 7 : Contribution des piliers au RCI par zone de santé (enquête mi-parcours 2017)

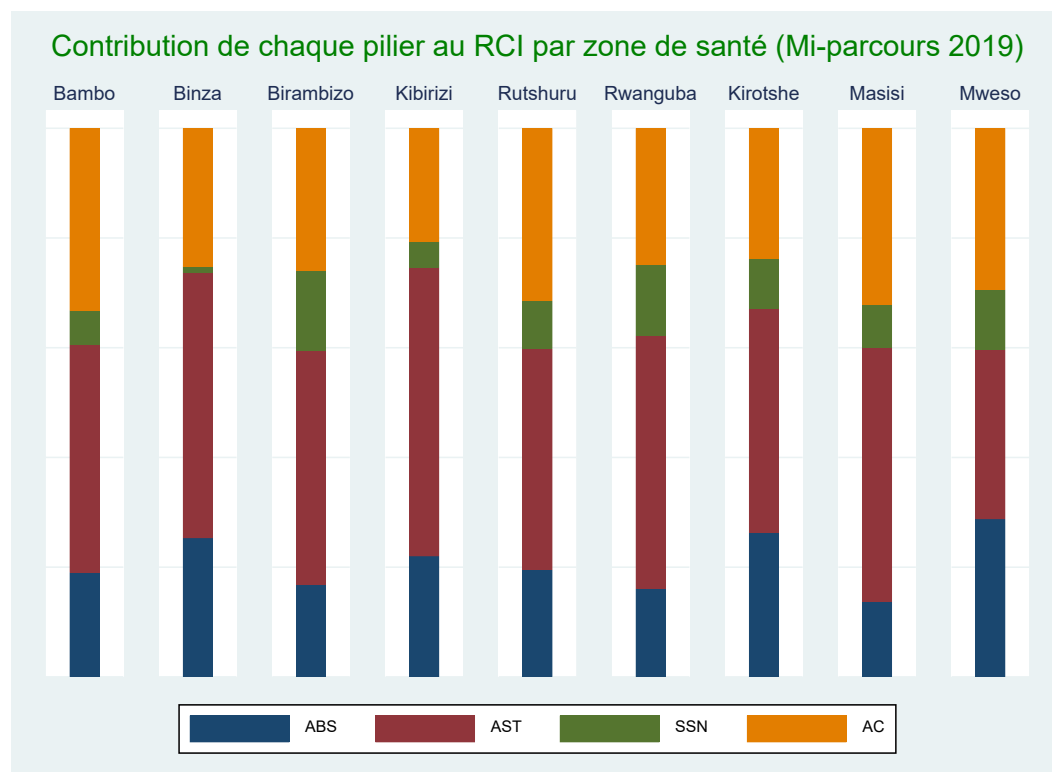


Figure 8 : Proportion des ménages par type de choc subit

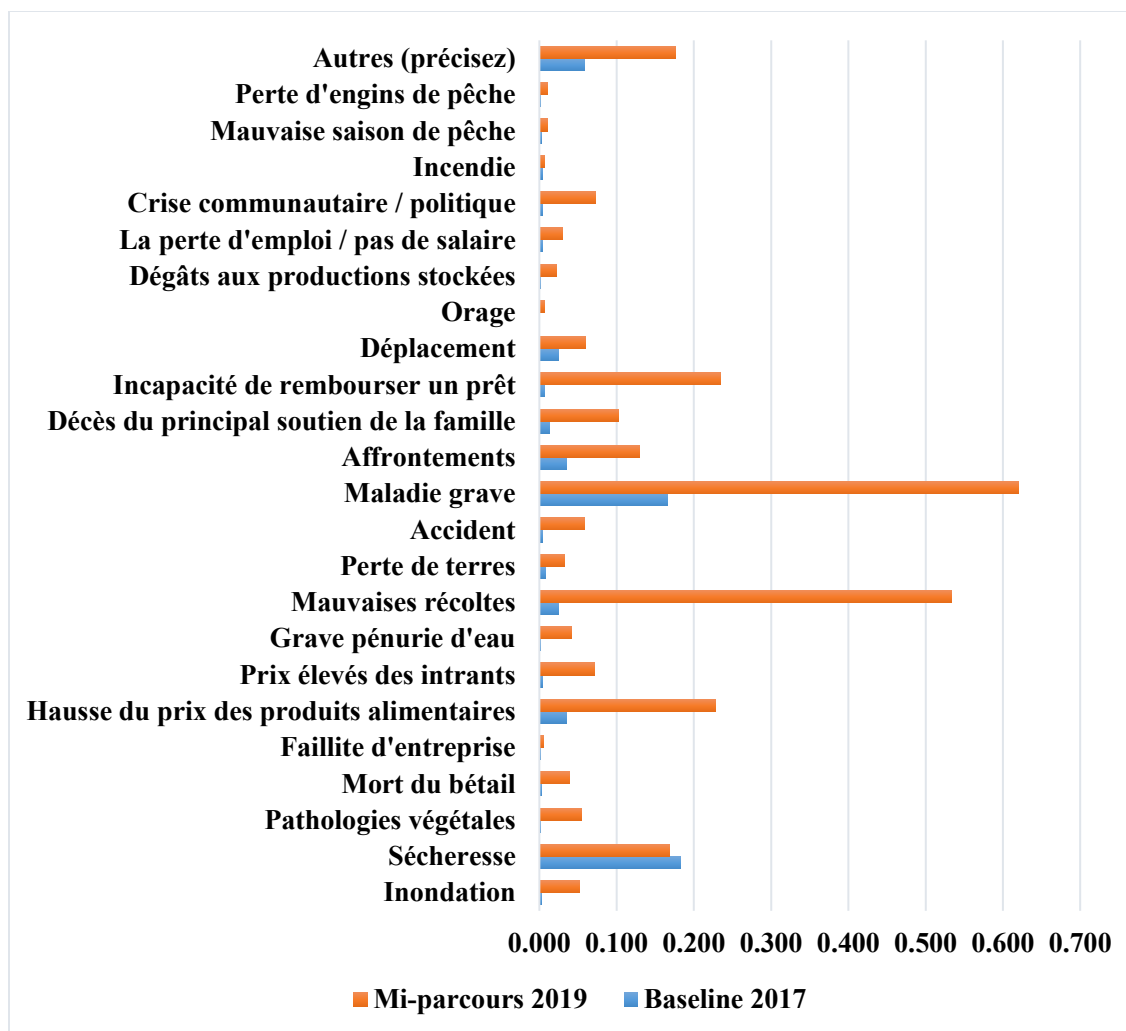


Figure 9 : Proportion des ménages par type de conflit selon la nature de l'expérience (Implicqué versus témoin)

