

Évaluation de l'impact des cantines scolaires sur la fréquentation des élèves dans la région des Savanes

Une approche expérimentale par randomisation

Introduction

I. Contexte et justification

L'évaluation de l'impact des cantines scolaires sur la fréquentation des élèves dans la région des Savanes, au Togo, est au cœur d'un programme soutenu activement par le Programme Alimentaire Mondial (PAM). Ce programme, qui s'inscrit dans une politique nationale consolidée par une loi sur l'alimentation scolaire adoptée en 2023, vise à freiner la déscolarisation, améliorer la fréquentation et lutter contre la malnutrition infantile dans les zones vulnérables. Située au nord du Togo, la région des Savanes fait face à de nombreux défis en matière d'éducation. A cela s'ajoute la recrudescence des attaques terroristes de plus en plus grandissantes. Parmi les plus préoccupants figurent la faible fréquentation scolaire, l'absentéisme chronique et la précarité des ménages, qui freinent l'accès équitable à l'école pour les enfants. Face à cette situation, le gouvernement togolais, en collaboration avec ses partenaires techniques et financiers, a lancé un programme de repas scolaires gratuits, avec pour objectif principal d'améliorer la fréquentation et la rétention des élèves dans les établissements scolaires.

Dans ce contexte, la cantine scolaire ne représente plus un simple complément, mais une réponse stratégique à un problème structurel : permettre aux élèves d'apprendre l'estomac plein. Cette ambition s'inscrit dans la dynamique « Faim zéro à l'école », qui a récemment bénéficié d'un appui financier de 11 millions d'euros de la coopération allemande.

Ces dernières années, l'alimentation scolaire s'est progressivement imposée comme un levier essentiel de la réussite éducative au Togo. Grâce au soutien du Programme Alimentaire Mondial (PAM), plus de 28 000 élèves issus de 110 écoles situées dans les régions de la Kara et des Savanes bénéficient quotidiennement de repas chauds. Certaines de ces écoles accueillent également des enfants réfugiés ou déplacés internes, pour qui ces repas représentent bien plus qu'un simple soutien nutritionnel, ils sont un facteur de stabilité, de protection et d'espoir (Charle Ahovi, 2025).

Esther Duflo, économiste française et prix Nobel, a largement contribué à l'analyse des politiques de lutte contre la pauvreté, notamment dans le domaine de l'éducation. Elle est particulièrement reconnue pour son approche fondée sur les **expérimentations aléatoires** afin d'évaluer l'impact concret des interventions, dont les **cantines scolaires** font partie. Ses recherches ont largement contribué à la manière dont les programmes de développement sont conçus et évalués, utilisant des **méthodes de randomisation** pour **tester l'impact** des

interventions. Cela a permis de mieux comprendre les **mécanismes de la pauvreté** et d'aider les gouvernements et ONG à mettre en place des politiques plus efficaces.

L'approche de Duflo consiste à comparer, via des études randomisées, les écoles bénéficiant d'une cantine scolaire à celles qui n'en ont pas, afin de mesurer précisément les effets sur la scolarisation, la réussite scolaire et la santé des enfants. Elle insiste sur l'importance de s'appuyer sur des données concrètes et des résultats mesurables pour guider les politiques publiques, plutôt que sur des intuitions ou des idéologies

Les travaux d'Esther Duflo sur l'impact des **cantines scolaires** et des interventions en milieu scolaire datent du début des années 2000. L'une des études les plus emblématiques, en menée avec Michael Kremer et Edward Miguel (2004) sur la distribution de vermifuges et de repas scolaires au Kenya. C'est à cette période que Duflo et ses collègues ont démontré, par des expérimentations aléatoires, l'efficacité de ces mesures pour augmenter la fréquentation scolaire. Dans la région des Savanes, le programme de cantines scolaires est mis en œuvre dans le cadre du projet Filets Sociaux et Services de Base (FSB). Avec 22 128 bénéficiaires répartis dans 67 écoles, cette initiative a contribué de manière significative à la réduction du taux d'abandon scolaire, à l'augmentation de la fréquentation scolaire et à l'amélioration des conditions de vie des ménages les plus vulnérables.

Initialement financées par la Banque mondiale, ces cantines sont aujourd'hui pilotées par l'Agence Nationale d'Appui au Développement à la Base (ANADEB). Depuis 2020, l'État togolais a pris le relais, instaurant une contribution communautaire symbolique de 10 FCFA par repas. Les résultats sont encourageants : selon Caleb Akponou (2021), le taux d'abandon scolaire est significativement plus faible dans les écoles dotées de cantines (0,8 %) que dans celles qui n'en bénéficient pas (1,5 %).

Ainsi, les cantines scolaires apparaissent comme une solution structurelle face à la faim et à la pauvreté, deux des principales causes de la déperdition scolaire dans les zones vulnérables. En fournissant des repas chauds et équilibrés aux enfants, elles contribuent à améliorer non seulement leur état nutritionnel, mais aussi leur assiduité et leurs performances scolaires.

Malgré les efforts consentis par l'État togolais et ses partenaires pour améliorer l'accès à l'éducation, la région des Savanes demeure confrontée à une faible fréquentation scolaire, en grande partie liée à la pauvreté et à l'insécurité alimentaire des ménages. Face à cette situation, le programme de repas scolaires gratuits a été mis en place comme levier incitatif pour maintenir les enfants à l'école. Cependant, une question fondamentale subsiste :

Ce programme a-t-il véritablement permis d'améliorer la fréquentation scolaire dans les écoles bénéficiaires de la région des Savanes ? C'est dans ce contexte que s'inscrit la présente étude, qui vise à évaluer de manière rigoureuse l'impact du programme de cantines scolaires sur la fréquentation des élèves dans la région des Savanes, en mobilisant des méthodes quantitatives solides pour en mesurer les effets réels.

❖ **Objectif général**

Évaluer l'impact du programme des cantines scolaires sur la fréquentation des élèves dans les écoles primaires de la région des Savanes.

❖ **Objectifs spécifiques**

- Comparer les taux de fréquentation entre les écoles bénéficiaires des cantines scolaires et les non bénéficiaires
- Mesurer l'impact des cantines scolaire sur l'état nutritionnel des élèves

❖ **Questions d'évaluation**

- Le programme de repas scolaires a-t-il augmenté la fréquentation des élèves ?
- Le programme de cantines scolaires a-t-il amélioré l'état nutritionnel des élèves bénéficiaires par rapport aux non-bénéficiaires ?

❖ **Hypothèses**

- **H0 (hypothèse nulle)** : Le programme n'a aucun effet sur la fréquentation.
- **H1 (hypothèse alternative)** : Le programme a un effet positif significatif sur la fréquentation des élèves.

II. Méthodologie

Cette étude s'inscrit dans une démarche d'évaluation d'impact expérimentale, reposant sur une randomisation (attribution aléatoire) permettant d'attribuer les unités d'observation à deux groupes comparables. Cette approche permet d'identifier de manière rigoureuse l'effet causal du programme de repas scolaires sur la fréquentation des élèves.

Le choix d'une méthode expérimentale reposant sur la randomisation s'explique par le besoin d'établir une relation causale rigoureuse entre le programme de repas scolaires et la fréquentation des élèves. Contrairement aux méthodes observationnelles (régressions simples, appariement, etc.) qui sont susceptibles de biais de sélection, la randomisation permet d'éliminer les biais liés aux caractéristiques non observables (motivation des élèves, gestion de l'école, niveau de pauvreté, etc.).

En attribuant les élèves de façon aléatoire au groupe de traitement ou au groupe de contrôle, cette méthode garantit que les deux groupes sont comparables en moyenne sur toutes les dimensions, observées ou non observées, avant l'intervention. Ainsi, toute différence observée après la mise en œuvre du programme peut être interprétée comme l'effet causal du programme de repas scolaires.

Par ailleurs, la randomisation est considérée comme le « gold standard » en évaluation d'impact (Banque mondiale, 2010 ; Gertler et al., 2011), particulièrement adaptée dans le cas d'un programme pilote ou d'une intervention ciblée comme les cantines scolaires. Elle permet de produire des preuves solides et convaincantes à destination des décideurs publics, des bailleurs de fonds et des communautés locales.

L'unité d'intervention est constituée des élèves inscrits dans les écoles primaires de la région des Savanes.

Plan expérimental et échantillonnage

Un total de 1 786 élèves issus de plusieurs écoles primaires a été considérés pour l'expérimentation. Ces élèves ont été sélectionnés aléatoirement à partir d'un échantillon représentatif des établissements scolaires de la région des Savanes. La randomisation a été effectuée de manière aléatoire afin d'assigner les écoles (et leurs élèves) à deux groupes :

- **Groupe traitement** : écoles ayant bénéficié du programme de repas scolaires.
- **Groupe contrôle** : écoles n'ayant pas reçu d'intervention durant la période d'évaluation.

Cette répartition a été faite à l'aide du logiciel Python, permettant d'assurer un tirage aléatoire sans biais. Le respect de l'équilibre entre les deux groupes a été vérifié en comparant plusieurs caractéristiques de base (sexe, âge, niveau scolaire, niveau d'éducation des parents, etc.) à l'instant T0 (avant intervention). L'indicateur clés est le « Taux de fréquentation »

Période d'observation

Deux vagues de collecte ont été prévues :

- Baseline (T0) : collecte des informations avant la mise en œuvre du programme.
- Suivi (T1) : collecte des mêmes indicateurs, douze mois après le démarrage du programme.

Données utilisées

L'analyse s'appuie sur deux bases de données synthétiques simulées pour représenter :

- La situation avant la mise en œuvre du programme (base “Baseline”),
- La situation après 24 mois de mise en œuvre (base “Suivi”).
Ces données contiennent les variables sociodémographiques et éducatives suivantes :
- Identifiants anonymisés des élèves et des écoles,
- Sexe, âge, niveau scolaire,
- Distance entre le domicile et l'école,
- Taille du ménage,
- Niveau d'éducation des parents,
- Taux de fréquentation de l'école,
- Poids des élèves.

Vérification d'équilibre des groupes : Avant toute analyse d'impact, une étape de vérification de l'équilibre des groupes a été réalisée.

Une régression linéaire a été réalisée pour explorer les déterminants de la variation de la fréquentation scolaire, en contrôlant des variables telles que l'âge, la distance à l'école et l'éducation parentale etc.

III. Résultats

1. Vérification d'équilibre des groupes après randomisation

Après l'attribution aléatoire des écoles aux groupes traitement et contrôle, une vérification de l'équilibre statistique entre les deux groupes a été réalisée. L'objectif est de s'assurer que, avant la mise en œuvre du programme, les élèves des deux groupes présentaient des caractéristiques similaires, ce qui garantit la validité de l'analyse d'impact.

Les moyennes des variables numériques clés sont très proches entre les deux groupes :

Groupe	Contrôle	Traitement
Age	10.033595	9.837626
Distance domicile en km	2.519541	2.359989
Taille du ménage	5.957447	5.947368
Fréquentation Baseline	0.651321	0.654916
Poids en kg baseline	50.008623	49.705263

Ces différences sont très faibles, ce qui montre une bonne comparabilité initiale entre les deux groupes.

Répartition de sexe par groupe :

Groupe	Contrôle	Traitement
F	49.488242	50.055991
M	50.511758	49.944009

Il n'y a pas de déséquilibre significatif entre filles et garçons dans les deux groupes.

Répartition de niveau scolaire par groupe :

Groupe	Contrôle	Traitement
CE1	16.349384	15.453527
CE2	16.349384	16.797312
CM1	15.924972	15.117581
CM2	18.341545	19.932811
CP1	15.245241	15.453527
CP2	17.789474	17.245241

Il y a une variation minimale, mais la répartition reste globalement équilibrée.

Répartition du Niveau d'éducation des parents par groupe :

Groupe	Contrôle	Traitement
Aucun	42.337066	40.761478
Primaire	43.225084	43.337066
Secondaire	15.437850	15.901456

Les proportions par niveau d'éducation des parents montrent également une bonne homogénéité

Les statistiques descriptives montrent que les deux groupes sont comparables sur les principales caractéristiques socio-démographiques et éducatives. Cela confirme que la randomisation a bien fonctionné et que les résultats de l'analyse d'impact pourront être interprétés de manière rigoureuse, sans biais de sélection initial.

2. Calcul et analyse statistique de l'impact

2.1. Calcul d'impact

Cette étape suivante consiste à estimer et analyser l'impact du programme sur les principaux indicateurs d'intérêt notamment, **la fréquentation scolaire et le poids des élèves**

- **Impact sur la fréquentation scolaire**

Les moyennes des variations de fréquentation (avant et après intervention) sont les suivantes :

Groupe	Variation moyenne de la fréquentation
Contrôle	0.0492
Traitement	0.0531

Les deux groupes ont connu une légère amélioration de la fréquentation, mais l'augmentation est légèrement plus dans le groupe traitement, ce qui suggère un effet positif du programme sur la présence des élèves à l'école

- **Impact sur le poids des élèves**

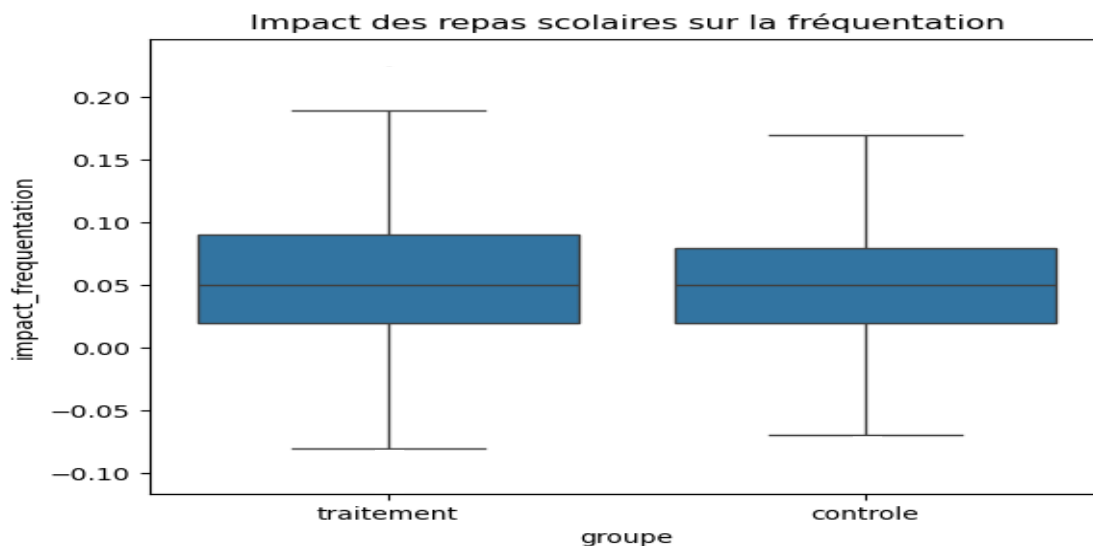
Groupe	Variation moyenne du poids (en kg)
Contrôle	1.78
Traitement	1.76

Les deux groupes ont également vu une augmentation du poids moyen des élèves, mais la hausse est légèrement plus marquée dans le groupe contrôle. Cela pourrait signifier que le programme n'a pas eu d'effet significatif sur la prise de poids, ou que d'autres facteurs externes ont influencé ce résultat (par exemple, d'autres aides alimentaires, saisonnalité, etc.)

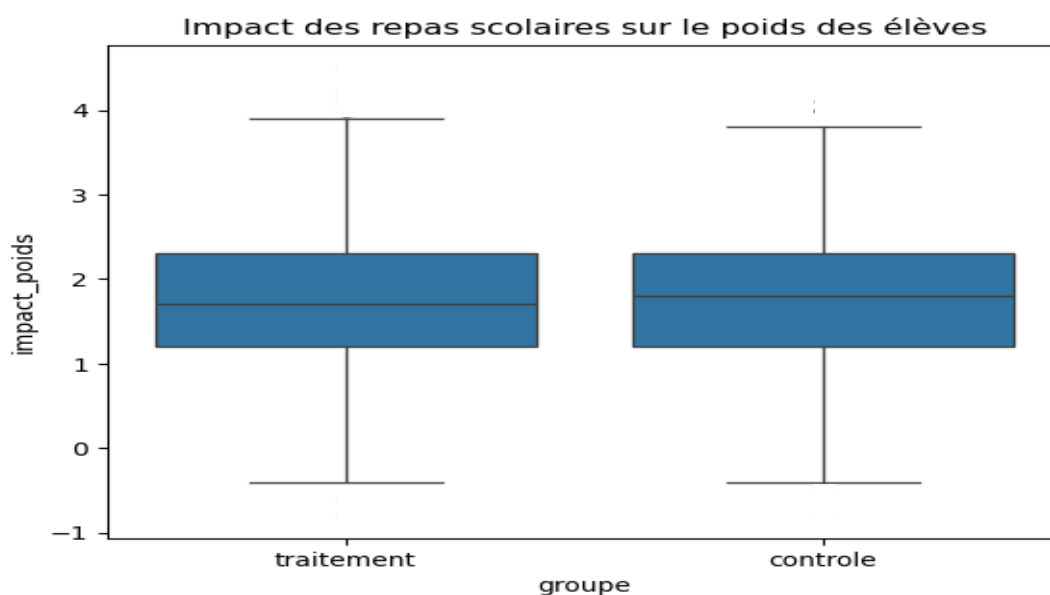
2.2. Visualisation et Test de confirmation

Ces résultats sont des moyennes descriptives. Pour conclure rigoureusement, il serait préférable de réaliser une visualisation et un test statistique (test t de Student) afin de vérifier si les écarts observés sont statistiquement significatifs ou non.

2.2.1. Visualisation



Le programme de repas scolaires n'a pas entraîné de différence significative dans les deux groupes. Les repas scolaires n'ont pas eu un impact statistiquement prouvé sur la fréquentation, selon ces données.



Le programme de repas scolaires n'a pas entraîné de différence significative dans le gain de poids des élèves par rapport au groupe contrôle. La médiane et la distribution globale sont très similaires, ce qui suggère un impact très faible voire nul sur le poids dans les 24 mois d'observation.

2.2.2. Test de confirmation : « test t de Student »

Afin de confirmer statistiquement les différences observées entre les groupes traitement et contrôle, un test t de Student a été réalisé sur les deux principaux indicateurs d'impact : la fréquentation scolaire et le poids des élèves. Les résultats de ce test sont présentés ci-dessous.

Indicateurs	T-statistique	p-value
Impact sur la fréquentation	1.619	0.1057
Impact sur poids des élèves	-0.560	0.5755

- **Impact sur la fréquentation**

La valeur de la statistique t est de 1.619, ce qui indique une légère différence entre les groupes. Mais avec une p-value de $0.1057 > 0.05$, cette différence n'est pas statistiquement significative au seuil de 5 %.

On ne peut pas affirmer avec certitude que le programme de repas a eu un effet réel sur la fréquentation scolaire, même si une tendance positive est visible graphiquement.

- **Impact sur le poids**

La valeur de la statistique t est de -0.560, donc la différence est très faible. La p-value de 0.5755 n'indique aucune différence significative entre les groupes traitement et contrôle. Le programme n'a pas eu d'impact significatif sur le poids des élèves selon ces données.

Bien qu'une légère différence ait été observée entre le groupe contrôle et le groupe d'intervention après la mise en œuvre du programme, les résultats du test t indiquent que cette

différence n'est pas statistiquement significative. Ainsi, il n'est pas possible d'attribuer cette variation à l'impact du programme.

À l'issue de l'évaluation d'impact menée, les résultats montrent que le programme des cantines scolaires n'a pas eu d'impact notable ni sur la fréquentation scolaire, ni sur le poids des élèves dans la région des Savanes.

Par conséquent, aucun impact réel du programme n'a été constaté sur l'indicateurs mesurés fréquentation scolaire dans cette étude.

2.3 Analyse des déterminants de la fréquentation scolaire

Afin d'approfondir l'évaluation de l'impact du programme, une analyse par régression linéaire a été réalisée pour identifier les déterminants de la variation de la fréquentation scolaire. Cette démarche vise à isoler l'effet de certaines caractéristiques individuelles et contextuelles (comme la distance domicile-école ou le niveau d'éducation des parents) sur la fréquentation,

Fréquentation	coef	std err	t	P> t	[0.025	0.975]
const	0.0501	0.007	7.430	0.000	0.037	0.063
Age	-0.0001	0.000	-0.281	0.779	-0.001	0.001
Taille ménage	-0.0001	0.001	-0.164	0.870	-0.001	0.001
Distance domicile km	-0.0012	0.001	-2.386	0.017	-0.002	0.000
Niveau scolaire	1.938e-05	0.001	0.028	0.978	-0.001	0.001
Sexe	0.0029	0.002	1.232	0.218	-0.002	0.008
Education parent	0.0036	0.002	2.073	0.038	0.000	0.007

Deux variables ressortent comme statistiquement significatives : la distance domicile-école ($p = 0.017$) a un effet négatif sur la fréquentation, et le niveau d'éducation des parents ($p = 0.038$) a un effet positif. Ces résultats suggèrent que l'éloignement constitue une barrière à la fréquentation scolaire, tandis que l'instruction parentale pourrait favoriser l'assiduité scolaire.

❖ Justification de l'absence d'impact significatif de l'impact

Malgré une légère amélioration observée dans la fréquentation scolaire et le poids moyen des élèves, les différences entre les groupes ne sont pas statistiquement significatives, ce qui peut s'expliquer par plusieurs facteurs.

Présence de facteurs extérieurs non contrôlés : Des éléments exogènes comme d'autres aides alimentaires, des difficultés d'accès à l'école, des conditions sanitaires ou socio-économiques fluctuantes ont pu interférer avec l'impact du programme.

Effet réel mais trop faible pour être détecté : Les écarts observés entre les groupes sont trop faibles pour être considéré. Cela ne signifie pas nécessairement une absence d'effet, mais plutôt un effet trop minime pour être confirmé avec les données disponibles.

Indicateurs limités : L'impact du programme pourrait se manifester sur d'autres aspects tels que la concentration en classe, la performance académique ou la motivation scolaire, qui n'ont pas été mesurés dans cette étude.

En somme, l'absence de significativité statistique ne remet pas en cause la pertinence du programme. Elle souligne plutôt la nécessité de renforcer sa qualité, de poursuivre le suivi sur une période plus longue, et d'élargir les dimensions d'analyse pour mieux capter ses effets réels.

❖ **Recommandation**

- Poursuivre le programme tout en renforçant sa qualité

Bien que l'impact ne soit pas significatif, le programme reste pertinent face aux défis nutritionnels et éducatifs dans la région. Il est recommandé de maintenir les cantines scolaires tout en améliorant :

- La qualité nutritionnelle des repas,
- La régularité de la distribution,
- Et la quantité servie.

- Allonger la période d'observation de l'impact

Les effets des repas scolaires peuvent apparaître à moyen ou long terme. Il est donc essentiel de poursuivre le suivi sur plusieurs années scolaires pour mieux capter les changements durables en termes de fréquentation et de performance scolaire.

- Explorer les effets sur d'autres dimensions du bien-être de l'enfant

Les repas scolaires pourraient impacter :

- La concentration et les performances scolaires,
- L'état de santé général,
- Encore la stabilité émotionnelle.
- L'accès à l'éducation en termes de distance

- Réduire l'éloignement géographique

La distance domicile-école ayant un effet négatif sur la fréquentation, il est recommandé de construire des écoles de proximité dans les zones rurales ou éloignées, mettre en place un système de transport scolaire adapté.

- Renforcer l'engagement des parents dans l'éducation

Puisque le niveau d'éducation des parents influence positivement la fréquentation, il faut Organiser des campagnes de sensibilisation à l'importance de l'éducation, promouvoir l'alphabétisation des parents, notamment en milieu rural, Intégrer les parents d'élèves dans les comités de gestion des écoles.

- Renforcer la communication avec les communautés locales

Associer les parents, les comités de gestion scolaire et les communautés dans la mise en œuvre et le suivi du programme renforcerait l'appropriation communautaire et la durabilité du dispositif.

Conclusion

L'évaluation statistique du programme de cantines scolaires dans la région des Savanes met en évidence une absence d'impact significatif sur les principaux indicateurs analysés : la fréquentation scolaire et le poids des élèves. Les moyennes montrent une très légère amélioration de la fréquentation dans le groupe traitement par rapport au groupe contrôle, cette différence n'est pas statistiquement significative. De même, aucune différence significative n'a été observée en ce qui concerne le gain de poids des élèves.

Cette absence d'impact immédiat ne remet pas en cause la pertinence du programme, qui reste un levier stratégique important pour améliorer à la fois l'éducation et la nutrition des enfants dans des zones vulnérables.

Il convient de rappeler que les effets de telles interventions peuvent nécessiter du temps pour se matérialiser. Il est donc recommandé de renforcer la qualité du programme, d'élargir les dimensions d'analyse, et de poursuivre les efforts de suivi et d'évaluation sur une période plus longue. La distance entre le domicile et l'établissement scolaire pourrait aussi jouer un rôle déterminant dans la capacité des élèves à bénéficier pleinement du programme.

En définitive, ce travail constitue une première étape utile pour informer les décideurs, les partenaires techniques et les communautés sur les ajustements nécessaires à une meilleure efficacité du programme dans les années à venir.