

See discussions, stats, and author profiles for this publication at: <https://www.researchgate.net/publication/358341502>

Évaluation d'impact des cantines scolaires sur les performances et la rétention scolaire au primaire : Cas du Bénin

Article · January 2022

DOI: 10.23882/rmd.22089

CITATIONS

0

READS

6

4 authors:



Judicaël Alladatin

Mohammed VI Polytechnic University

26 PUBLICATIONS 14 CITATIONS

[SEE PROFILE](#)



Abel Borori

University of Parakou

5 PUBLICATIONS 1 CITATION

[SEE PROFILE](#)



Augustin Gnanguenon

Mohammed VI Polytechnic University

6 PUBLICATIONS 1 CITATION

[SEE PROFILE](#)



Appoline Fonton

Laval University

6 PUBLICATIONS 1 CITATION

[SEE PROFILE](#)

Some of the authors of this publication are also working on these related projects:



Enquêtes sur la population, les activités économiques, la scolarisation et la santé de la reproduction [View project](#)



Projet SOHA [View project](#)

Recebido: 30-12-2021 | Aprovado: 07-02-2022 | DOI: <https://doi.org/10.23882/rmd.22089>

Évaluation d'impact des cantines scolaires sur les performances et la rétention scolaires au primaire : Cas du Bénin

Evaluation of the impact of school canteens on school performance and retention in primary schools: The case of Benin

Judicaël Alladatin, Université Mohammed VI Polytechnique, Maroc
(judicael.alladatin@um6p.ma)

Abel Borori, Boutique des sciences et des savoirs Siabanni, Bénin

Augustin Gnanguenon, Université Mohammed VI Polytechnique, Maroc

Appoline Fonton, Université Mohammed VI Polytechnique, Maroc

Résumé : Cette étude évalue l'impact des cantines scolaires sur les performances et la rétention scolaires des élèves béninois au niveau de l'enseignement primaire. Les données utilisées proviennent de l'enquête PASEC-2014 réalisée sur un échantillon représentatif de 3033 élèves du CM2 et de 732 élèves du CP. La méthode d'appariement sur score de propension (Propensity Score Matching) a été utilisée pour évaluer l'impact des cantines sur les performances des élèves en lecture et en mathématique et sur la rétention scolaire. Les résultats obtenus révèlent que les cantines ont un impact positif significatif sur les performances des élèves en lecture et en mathématiques. Ces résultats mettent en évidence le rôle primordial des cantines scolaires dans la rétention des élèves ainsi que l'impact globalement négatif des cantines sur l'abandon scolaire. De plus, les cantines améliorent plus les performances scolaires des élèves du privé comparativement à ceux des écoles publiques, même si elles semblent contribuer plus à la rétention des enfants des écoles publiques que ceux des écoles privées. Ce résultat suggère un besoin d'investigation approfondie des effets différenciés des types de cantines scolaires et d'autres facteurs socio-économiques sur les performances et la rétention scolaire.

Mots clés : impact, cantines scolaires, performances, rétention scolaire, élèves

Abstract: This study assesses the impact of school canteens on the performance and school retention of Beninese students at the primary level. The data used come from the PASEC2014 survey carried out on a representative sample of 3,033 pupils in CM2 and 732 pupils in CP. The propensity score matching method was used to evaluate the impact of canteens on student performance in reading and mathematics and on retention. The results show that canteens have a significant positive impact on student performance in reading and math and a negative impact on school dropout. In other words, canteens improve retention. Canteens improve the academic performance of private students more than those of public schools, even if they contribute more to the retention of children in public schools than those in private schools. This finding suggests a need for further investigation of the differential effects of school lunch types and other socioeconomic factors on school performance and retention.

Key words: impact, school canteens, performance, retention, pupil

Introduction

Le droit à l'éducation de base est reconnu à tous les enfants du monde sans discrimination aucune (Déclaration Universelle des Droits de l'Homme, 1789). Le Bénin s'inscrit dans la même ligne droite. Selon l'article 13 du titre II de la constitution béninoise du 11 décembre 1990 qui stipule que « l'État pourvoit à l'éducation de la jeunesse par des écoles publiques. L'enseignement primaire est obligatoire. L'État assure progressivement la gratuité de l'enseignement public. » (Constitution de la République du Bénin du 11 décembre 1990, p4). La focalisation de cet article de la constitution béninoise sur les questions de l'éducation est une illustration de l'importance et du positionnement stratégique de la scolarisation dans le processus de développement socio-économique.

L'Etat Béninois a, avec l'appui de ses partenaires techniques et financiers, consenti d'importants investissements dans le secteur éducatif, notamment en infrastructures scolaires. Il a rendu officiellement gratuit l'accès à l'enseignement maternel et primaire depuis 2006. Cette mesure s'est progressivement élargie aux filles du secondaire, une mesure pour favoriser les personnes vulnérables et réduire les disparités en d'accès à l'éducation.

Malgré une amélioration notable des statistiques scolaires depuis l'indépendance, les questions d'accès et de rétention scolaire restent toujours d'actualité. Selon le RGPH4 (le quatrième Recensement Générale de la Population et de l'Habitat au Bénin en 2013), seulement 65 % de jeunes de 15-24 ans sont alphabétisés. Ce taux est accompagné d'une disparité flagrante entre le milieu rural et celui urbain avec la déperdition scolaire. Au CM2, 50 % et 60,2 % des élèves n'ont pas atteint le seuil suffisant respectivement en français et en mathématiques (RGPH4.). Les taux d'abandons restent élevés et se situent entre 9,2 % et 14,41 % dans la période 2005-2012 (INSAE, TBS 2012). Aussi, la question de la performance scolaire commence à ressurgir de manière plus intense. En 2014, 90,4 % et 66,5 % des élèves du CP n'ont pas atteint le seuil suffisant respectivement en français et en mathématique (PASEC, 2016). Ces taux illustrent le déficit de performance scolaire des élèves.

De nombreuses études se sont intéressées aux facteurs explicatifs de la déperdition et ceux de la performance des apprenants. S'agissant des facteurs scolaires, la plupart des études pointent du doigt les infrastructures scolaires (salle de cours, kits, nombre de places assises, etc.), recrutement et formation des enseignants (Adjé et Amadou Sanni, 2017 ; Boraita, 2014 ; Caille, 2004 ; Diagne et coll., 2008 ; Lauwerier et coll., 2013 ; Houéssigbé et Alladatin, 2017). Elles affirment sans équivoque la différence des statistiques scolaires entre les ménages aisés et ceux avec une condition de vie précaire (Bless et Bonvin, 2005 ;

Houéssigbé et Alladatin, 2017). Les ménages démunis auraient du mal à faire le suivi scolaire de leurs enfants et seraient souvent obligés de les laisser à la maison ou les envoyer travailler aux champs. Cependant très peu d'études ont mis l'accent sur le rôle prépondérant de l'alimentation scolaire sur la performance scolaire et la rétention des élèves dans le système scolaire. L'alimentation en milieu scolaire présente un double enjeu. Elle vise à lutter contre la malnutrition des enfants. L'insécurité alimentaire ainsi que la malnutrition ne sont pas des problèmes émergents. Elles touchent tous les pays du monde, particulièrement ceux de l'Afrique subsaharienne. Selon le Programme alimentaire mondial (PAM) plus de 66 millions d'enfants d'âge scolaire vont à l'école le ventre vide, dont 23 millions rien qu'en Afrique (PAM, 2019). Au Bénin, plus de 40 % des enfants de 0 à 5 ans sont malnutris (Assankpon, 2017). « Ventre affamé, n'a point d'oreille » dit-on. Les enfants n'ayant pas accès à une alimentation nutritionnelle de qualité et en quantité suffisante, ont plus de difficultés à apprendre.

Le Bénin, convaincu des multiples bienfaits d'une sécurité alimentaire, a instauré des aides sociales au profit des élèves, les cantines scolaires et les œuvres universitaires. C'est dans ce cadre que le Programme National d'Alimentation Scolaire Intégrée (PNASI) a été initié pour la période 2017-2022. Ce programme d'alimentation scolaire est financé par le gouvernement béninois, Catholic Relief Services (CRS), Programme Alimentaire Mondial (PAM), et le Partenariat Mondial pour l'Éducation (PME). Les cantines scolaires sont en pleine extension, notamment dans les zones d'insécurité alimentaire et des zones vulnérables afin de renforcer l'inscription, la rétention scolaire et améliorer la performance scolaire des élèves. En outre, faute de documentation et de références complètes sur la couverture des cantines scolaires, et plus particulièrement sur ses outputs susceptibles d'améliorer la rétention et la performance scolaire, il nous semble extrêmement opportun à travers la présente étude, de conduire une réflexion sur l'impact des cantines scolaires sur la rétention et la performance scolaire. Nous nous posons particulièrement les questions suivantes : quelle est l'ampleur des cantines scolaires au Bénin ? Quel est l'impact des cantines sur la rétention des élèves béninois ? Le programme de cantine scolaire affecte-t-il la performance scolaire des élèves ? Quel est l'état de la situation suivant le sexe des apprenants ? Existe-t-il une différence significative entre les performances scolaires des élèves des écoles publiques et privées ayant bénéficié du programme de cantines scolaires ? Cette étude tente d'apporter des éléments de réponses à ces questions. La méthode d'appariement sur scores de propension a été utilisée pour estimer l'effet des cantines sur les performances et la rétention scolaire.

1. La littérature autour des cantines scolaires

De nombreuses études ont tenté d'évaluer des programmes de cantines scolaires mis en œuvre par des organismes publics ou privés ou institutions internationales. Les plus anciennes sont menées dans les pays développés, car ce sont ces pays qui ont expérimenté en premier ce type de politique. La plupart des travaux réalisés visent à établir une relation entre les cantines scolaires et les performances des élèves.

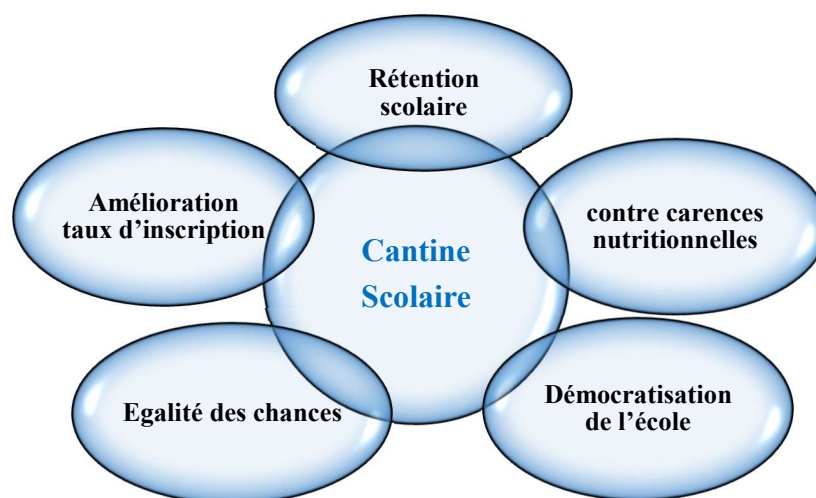
1.1. L'enjeu de l'adoption du programme de Cantine scolaire : le cas du Bénin

La cantine scolaire est une pratique très ancienne. La première cantine scolaire a vu le jour à Lannion (Côtes-du-Nord) en 1844, à l'initiative du maire de la ville pour soutenir la scolarisation des enfants des familles pauvres (Nourrisson, 2004). L'idée première des cantines scolaires était de faciliter l'inscription et la rétention scolaire des apprenants issus d'une famille pauvre.

Au Bénin, les programmes de cantines scolaires ont véritablement vu le jour dans les années 2000 (Magee, 2013). Depuis lors, le Bénin enregistre singulièrement des dotations des écoles en cantines scolaires surtout en lieu rural où les enfants sont plus vulnérables. Cette initiative est appuyée par plusieurs programmes nationaux et internationaux tels que : Programme alimentaire mondial (PAM), le financement du programme Nourriture pour la paix de l'Agence des États-Unis pour le développement international, Programme Alimentation scolaire institué par le Gouvernement actuel (Assankpon, 2017 ; Magee, 2013).

L'intervention des cantines scolaires consiste à fournir de l'alimentation saine (totalement gratuite ou à un prix forfaitaire) dans l'enceinte des établissements scolaires. Un repas chaud est offert à midi à tous les apprenants des écoles primaires dotées d'une cantine scolaire (Assankpon, 2017 ; Magee, 2013). La composition du repas varie suivant le jour. Ainsi la faim ne doit plus constituer un frein à l'éducation des enfants. Le graphique suivant résume les multiples bienfaits d'alimentation saine en milieux scolaires.

Graphique 1 : Bienfaits de la cantine scolaire



Source : Notre propre conception à partir de la recension des écrits

1.2. Relation cantine scolaire et éducation : que dit la littérature ?

Pour évaluer l'impact des politiques sur l'apprentissage, les études randomisées sont les plus prometteuses (Glewwe et Kremer, 2006). L'on note l'usage des échantillons de très petites tailles dans la conduite de ces études (Behrman et coll., 2010). Donald T. Siméon dans un article paru en 1998 passe en revue deux études évaluant le programme d'alimentation en Jamaïque. Dans la première étude, 115 enfants âgés de 12 à 13 ans inscrits dans trois différentes classes d'une école rurale pauvre ont été sélectionnés (Siméon, 1998). Après avoir donné un repas scolaire, chaque jour à 9 heures, aux enfants de l'une des trois classes, une évaluation d'impact a été réalisée à la fin d'un semestre en se basant sur les variables suivantes : la réussite scolaire, l'assiduité et le gain de poids. Les résultats ont montré que les enfants ayant bénéficié du programme ont eu de meilleurs résultats en calcul et en assiduité à l'école comparativement aux enfants des deux autres classes n'ayant pas bénéficié du repas scolaire (Siméon, 1998). Dans une deuxième étude, Siméon (1998) a étudié l'effet d'un repas scolaire sur les fonctions cognitives au sein de 90 enfants âgés de 9 à 10 ans. Dans cette deuxième étude, l'auteur est parvenu à la conclusion selon laquelle, le petit-déjeuner améliore les fonctions cognitives des enfants (Siméon, 1998). Une étude réalisée aux États-Unis montre que l'absence du petit-déjeuner entraîne des pertes de mémoire et une augmentation des erreurs (Pollitt et coll., 1998). Une autre étude au Pérou conclut qu'il est plausible que chez les enfants présentant un retard de croissance, le surpoids relatif (selon l'indice poids-taille) présente un risque cognitif qui peut être

partiellement annulé par un petit-déjeuner à l'école (Jacoby et coll., 1996). Par ailleurs, le petit-déjeuner à l'école améliore le régime alimentaire et la fréquentation scolaire des élèves (Jacoby et coll., 1996). Pour Powell *et coll.* (1998), l'alimentation scolaire a un effet positif significatif sur la taille, le poids et la fréquentation scolaire. Aussi, le repas scolaire améliore significativement l'humeur et les performances mentales et cognitives des apprenants (Smith, 1993).

Cependant, l'impact est plus significatif chez les enfants les plus jeunes (Powell et coll., 1998). Par rapport à l'effet des cantines scolaires, Diagne et coll., (2008) ont fait le même constat. Les cantines scolaires ont seulement un impact significatif sur le score moyen des élèves les plus jeunes (CP) (Diagne et coll., 2008).

De même, certains auteurs ont mis en exergue les relations qui existent d'une part entre les cantines scolaires et la performance des élèves et d'autre part entre les cantines scolaires et les relations entre les enseignants et les parents d'élèves. Magee (2013), démontre la contribution des cantines scolaires initiées par Catholic Relief Services (CRS) sur l'inscription des élèves et leur maintien à l'école grâce à la collaboration des parents. Ainsi, il démontre que les cantines scolaires ont un effet positif sur l'inscription et la rétention scolaires (Magee, 2013). Une école ayant une cantine scolaire enregistre un accroissement considérable du nombre des inscriptions comparativement à une école non bénéficiaire. De même, les cantines scolaires jouent un rôle fondamental dans le maintien des élèves à l'école (Magee, 2013). Tiendrebeogo, (2008) a abouti aux mêmes conclusions. Les cantines scolaires ont un impact positif sur les redoublements d'où l'augmentation de la rétention scolaire (Tiendrebeogo, 2008). Cependant, ces élèves qui reprennent des classes auraient abandonné en l'absence d'une cantine scolaire (). Ainsi, les cantines scolaires contribuent à la réduction des abandons. Cependant, Diagne et coll. (2008) trouvent des résultats tout à fait contraires. Ils arrivent à la conclusion selon laquelle les cantines scolaires réduisent de 0,17 point de pourcentage les taux de redoublement. En effet, elles améliorent de 6,03 % points le pourcentage des acquisitions cognitives des élèves. Selon Diagne et coll. (2008), les cantines scolaires ont seulement un impact significatif sur le score moyen des élèves les plus jeunes (CP). Ils trouvent aussi un élément très important à savoir que les cantines scolaires n'améliorent que le score moyen des filles de 6,39 points. Les cantines scolaires n'ont donc qu'un impact significatif sur les filles et les élèves les plus jeunes (Diagne et coll., 2008). Pour ce qui concerne la rétention scolaire, une école bénéficiaire connaît une diminution du taux d'abandons scolaires de 1,74 point de pourcentage (Diagne et coll., 2008). Diagne et coll. rejoignent donc Tiendrebeogo sur le fait que les cantines scolaires améliorent la rétention scolaire des élèves.

2. Matériels et méthode

2.1 *Source de données*

Les analyses empiriques sont réalisées à partir des données transversales provenant du système d'observation du Programme d'Analyse des Systèmes Educatifs de la CONFEMEN collectées en 2014 (PASEC 2014). Les enquêtes PASEC sont réalisées dans plusieurs pays de l'Afrique de l'Ouest afin de décrire les contextes éducatifs et mieux comprendre la relation entre l'environnement familial, le milieu scolaire et la performance des élèves. Les informations sont collectées auprès de trois catégories d'acteurs du système éducatif primaire dans les pays membres. Il s'agit des élèves de la deuxième année (CP) et de la sixième année (CM2) du primaire, des maîtres et des directeurs d'écoles. L'évaluation PASEC 2014 a porté sur les champs contextuels suivant : le pays, son système éducatif et ses régions, les caractéristiques de l'élève et de son milieu familial, la scolarité et les expériences antérieures de l'élève, l'environnement de l'école et de la classe, les compétences, attitudes et stratégies de l'élève et le niveau de connaissances, compétences et aptitudes de l'élève (PASEC, 2016). La performance scolaire est mesurée par des tests standardisés individuellement administrés aux élèves.

2.2 *Échantillonnage*

Pour avoir une meilleure précision de l'échantillon, les écoles faisant partie de la base de données scolaire ont été scindées en groupes, appelés strates¹ suivant des variables déterminantes dites « variables de stratification ». Ainsi, les élèves faisant partie de l'échantillon dans chacune des strates sont proportionnellement représentés dans l'ensemble de la population des élèves de niveau 2 et 6 au cours de l'année scolaire 2012-2013². Une fois les six strates constituées, l'échantillonnage s'est fait suivant trois étapes ainsi présentées :

i. Dans un premier temps, 180 écoles ont été sélectionnées de façon systématique et proportionnellement au nombre d'élèves des niveaux 2 et 6. Cette sélection s'est faite à partir des écoles existantes au cours de l'année 2012-2013, disposant d'au moins une classe de niveau 2 ou 6, et dont la structure convient à celle définie en fonction des strates. La passation individuelle des tests en 2e année serait un peu plus complexe. De plus, pour harmoniser les pratiques d'administration de tests, l'échantillon des écoles a été réduit au niveau des écoles pour le début de scolarité. Ainsi, pour le début de scolarité, un échantillon de 90 écoles a été retenu pour participer à l'enquête.

¹ Regroupement par départements deux-à-deux appelés régions, type d'écoles (public, privé)

² 9647 écoles au cours de l'année scolaire 2012-2013 (Institut National de la Statistique et de l'Analyse Economique, Annuaire statistique 2014)

ii. Le deuxième niveau d'échantillonnage est au niveau école et a consisté à faire une sélection aléatoire simple d'une classe de fin de scolarité dans l'ensemble des classes du même niveau au cas où il y en a plus d'une classe. Sinon, la seule classe de 6^{ème} année est d'office sélectionnée. La même démarche est suivie pour sélectionner la classe de deuxième année devant participer à l'enquête.

iii. Enfin, le troisième niveau d'échantillonnage a permis de sélectionner les élèves à administrer les tests. Ainsi, au niveau des classes de 6^{ème} année, 20 élèves sont sélectionnés de façon aléatoire s'il y a plus de 20 élèves. Sinon, tous les élèves sont sélectionnés. En début de scolarité, pour des raisons de standardisation des tests individualisés, seulement 10 élèves ont été sélectionnés par classe suivant la même procédure adoptée en fin de scolarité primaire.

Les tailles des échantillons et les taux de participation à l'enquête sont présentés dans les tableaux 3 et 4 en annexes.

Au total, 3033 élèves de CM2 provenant de 165 écoles différentes et 732 élèves du CP de 80 établissements différents ont effectivement participé à l'enquête. Le tableau 5 en annexe présente la répartition des élèves ayant participé à l'enquête par niveau et par sexe. L'âge moyen des élèves du CP est de 6,81 avec un écart type de 1,18 alors que l'âge moyen au CM2 est de 11,97 ans avec un écart type de 1,67.

2.3 Méthode d'analyse utilisée : la méthode d'appariement sur score de propension (PSM)

La méthode d'appariement sur score de propension (*Propensity Score Matching*) est une méthode quantitative d'évaluation d'impact introduite en 1983 par Rosenbaum Robin. Au cours de ces dernières années, plusieurs auteurs ont utilisé cette méthode pour évaluer l'impact d'un repas scolaire sur les acquisitions cognitives et la rétention scolaire (Cueto, 2001 ; Murphy, 1998 ; Powell et coll., 1998). Elle est utilisée lorsqu'il y a absence de randomisation, c'est-à-dire lorsqu'il y a des biais de sélection. L'appariement sur score de propension consiste à jumeler chaque individu du groupe de traitement avec un (ou plusieurs) individu (s) du groupe de contrôle dont les scores de propension sont les plus proches possibles.

La mise en œuvre pratique de la méthode d'appariement sur score de propension se fait en trois grandes étapes. La première étape consiste à estimer le score de propension. Le score de propension se définit comme la probabilité pour un individu de recevoir le traitement T sur la base des caractéristiques X observables. On a alors $P(X) = P(T=1/X)$ où $T = \{0,1\}$ 1 si l'élève est dans une école disposant d'une cantine scolaire fonctionnelle et 0 sinon.

Au niveau de la deuxième étape, il s'agit de la vérification de l'hypothèse d'équilibre (le *balancing property*). Encore appelée hypothèse d'indépendance conditionnelle (*Conditional Independance Assumption – CIA*), cette hypothèse stipule que si la variable de résultat Z est indépendante de l'exposition au traitement T conditionnellement aux variables observées X , alors Z est aussi indépendante du traitement T conditionnellement à la distribution de score de propension au traitement. Pour satisfaire cette condition, il faut choisir la bonne combinaison de variables X observées. En fait cette hypothèse peut être vérifiée pour une combinaison de variables observables et ne pas l'être pour une autre. Il faut aussi se limiter à la région du support commun. La zone de support commun (*overlap*) est la zone dans laquelle il existe des individus traités qui ont la même (ou presque la même) valeur de score de propension que les individus du groupe de comparaison. Ainsi :

On admet que si $Z \perp T/X \Rightarrow Z \perp T/P(X)$ alors $P(X) = P(T=1/X)$ (i)

La troisième étape est celle du calcul de l'Effet Moyen du Traitement sur les Traités (*Average Treatment Effect on Treated – ATT*). Si la condition d'équilibre est respectée, alors l'effet moyen du traitement sur les traités pour un échantillon est égal à la différence de l'effet moyen entre les deux groupes ; c'est-à-dire les bénéficiaires et les non-bénéficiaires. Cela se traduit par la formule suivante :

$$ATT = E(Z_1 - Z_0) / T = 1 = E\{(Z_1 - Z_0) / T = 1, P(X)\} \text{ (ii)}$$

$$D'où \mathbf{ATT} = \mathbf{E(Z_1/T_1; P(X))} - \mathbf{E(Z_0/T_0; P(X))} \text{ (iii)}$$

Pour s'assurer de la validité de l'hypothèse d'indépendance conditionnelle, on utilise le plus souvent plusieurs algorithmes d'appariement pour estimer l'effet moyen du traitement sur les traités. Les plus utilisés sont : *Nearest Neighbors Matching (NNM)*, *Radius Matching (RM)*, *Kernel Matching (KM)* et *Stratification Matching (SM)*.

La méthode de *Nearest Neighbors Matching (NNM)* consiste à appairier un individu du groupe de traitement à un ou plusieurs individus du groupe de contrôle dont les scores de propension sont les plus proches possible du score de propension de cet individu. Ici, il n'y a pas de possibilité de remise. Cela pourrait induire à des appariements de mauvaises qualités. Pour résoudre le problème, on procède à un appariement avec remise : c'est la méthode de *Radius Matching (RM)*. Selon cette méthode, chaque traité est apparié avec le non traité dont le score de propension est dans une zone prédéfinie du score de propension (rayon) de l'individu traité. Quant à la méthode de *Kernel Matching (KM)*, tous les sujets traités sont appariés avec un poids moyen de tous les sujets de contrôle inversement proportionnel à la distance entre le score de propension des unités traitées et non traitées. Enfin, la méthode de *Stratification Matching (SM)* consiste à diviser le score de propension en plusieurs blocs de telle sorte qu'à l'intérieur de chaque bloc, les individus traités et non traités aient, en moyenne, le même score de propension. L'effet moyen du traitement sur

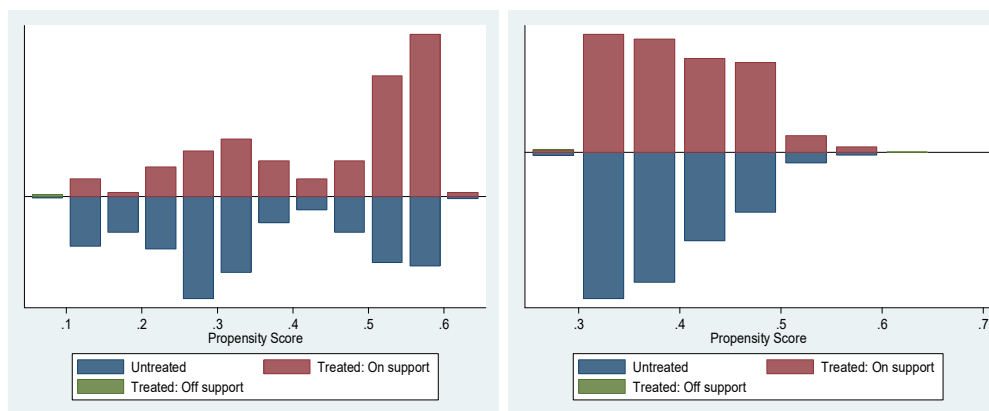
les traités est obtenu en faisant la moyenne de l'effet moyen du traitement de chaque bloc avec des poids donnés par la distribution des individus traités à travers les blocs. Les trois méthodes d'appariement permettent de croiser les résultats pour prendre une décision. Elles sont complémentaires d'une certaine façon. Comme nous l'avons souligné un peu plus haut, le recours à ces trois méthodes répond au souci de s'assurer de la validité de l'hypothèse d'indépendance conditionnelle.

Dans le cadre de cette étude, nous avons utilisé le programme informatique *pscore.do*, développé par Becker et Ichino (2002) pour estimer l'effet des cantines scolaires sur les performances et la rétention scolaire des élèves. Le logiciel Stata version 13 a été l'outil utilisé pour les estimations empiriques.

2.4 Vérification des hypothèses du PSM (*Propensity Scores Matching*)

Le graphique 2 montre les distributions des scores de propensions liés à l'accès à une cantine scolaire respectivement au niveau du CP et du CM2. Ces deux graphiques révèlent une certaine homogénéité des scores de propension entre les traités et les non-traités. Nous pouvons alors dire que les individus ayant bénéficié des cantines (*Treated*) et ceux n'ayant pas bénéficié (*Untreated*) sont sensiblement identiques sur la base de leurs caractéristiques observées évaluée ici par le score de propension (*Propensity Score*).

Graphique 2 : Distribution des scores de propension (CP à gauche et CM2 à droite)



Source : Nos travaux à partir de l'enquête PASEC, 2014

Les tableaux 10 et 11 (Annexe) rapportent les distributions des scores de propension d'accès à la cantine scolaire. Ces deux tableaux montrent que la condition d'équilibre est respectée en considérant les pourcentages obtenus. Ainsi nous pouvons déterminer l'effet du programme sur les traités.

3. Résultats et discussion

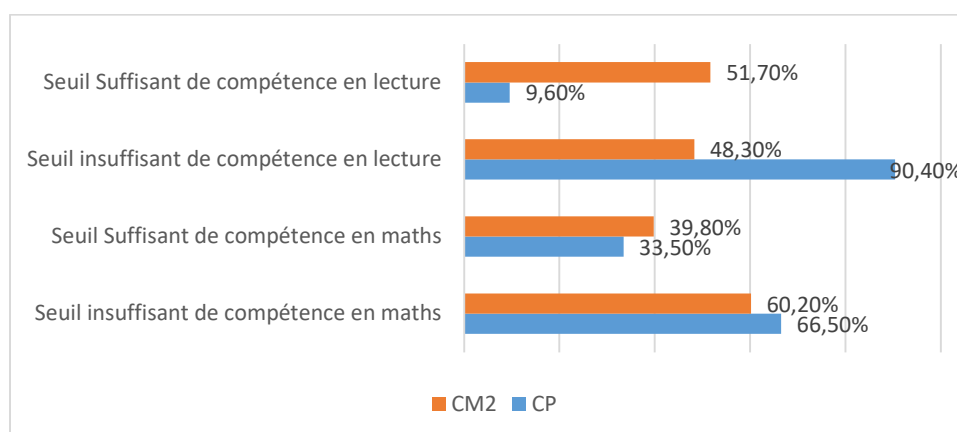
De manière générale, les analyses soulignent une influence positive cantines scolaires sur la performance des élèves et leur rétention à l'école. Même si les questions de rétention et de performance scolaire restent d'actualité, les cantines scolaires permettent de les amoindrir. Cependant, ces cantines n'affectent pas les élèves de la même façon.

3.1 Profil des élèves enquêtés

Au total, l'échantillon d'étude est constitué de 3765 apprenants bénéficiant ou non d'un programme de cantine scolaire. Les élèves de CP ont en générale un âge compris entre 6 et 7 ans avec une moyenne de 6,80 ans. Ceux du CM2 sont pour la plupart âgés de 11 à 13 ans avec une moyenne de 12 ans. On note une répartition non égalitaire selon le sexe des élèves. Les filles sont majoritaires dans l'échantillon d'étude, quel que soit le niveau d'étude.

La performance scolaire des élèves est mesurée dans deux matières (Mathématique et Français) avec des tests standardisés. La performance des élèves béninois présente encore beaucoup de lacunes (Lauwerier et coll., 2013). Le graphique 3 renseigne sur la compétence en langue et en mathématique des élèves suivant leurs niveaux d'études. De l'analyse de ce graphique, il ressort que plus de 90 % des apprenants du CP n'ont pas la compétence requise en lecture. Les élèves du CM2 ressentent également des difficultés en lecture. Seulement 51,70 % ont atteint le seuil requis de compétence en lecture. Les statistiques ne sont pas meilleures non plus en mathématique. Moins de 40 % des apprenants du CM2 ont réussi le test en mathématique contre 33,5 % des apprenants du CP. Ces résultats mettent en exergue les problèmes de performance scolaires des apprenants.

Graphique 3 : Compétence en langue (lecture) et en mathématique des élèves béninois



Source : Nos travaux à partir de l'enquête PASEC, 2014

3.2 Effet des cantines scolaires sur les performances scolaires

Sur les 3765 élèves enquêtés, 1461 fréquentent les cantines scolaires, soit une proportion de 0,3883. Le tableau 13 (Annexe) montre que les élèves de CM2, fréquentant une école ayant une cantine fonctionnelle ont plus de chance d'avoir de bonnes compétences en français et en mathématiques comparativement aux non-bénéficiaires. Cependant, ils sont plus susceptibles au risque d'abandon que les autres. Les écoles disposant d'une cantine scolaire enregistrent plus d'abandons au CM2 que les écoles qui n'en disposent pas (1,385 contre 1,026). À l'inverse, nous constatons qu'au niveau CP, les écoles disposant de cantine scolaire enregistrent moins d'abandons que celles qui n'en disposent pas (2,94 contre 2,05). La différence de compétence en lecture et en mathématiques n'est pas statistiquement significative avec le test de comparaison de moyenne réalisée (p -value = 0,8 et p -value=0,6 respectivement). Les cantines scolaires semblent favoriser la rétention des apprenants de bas niveau d'étude et améliorent la performance des élèves du niveau d'étude élevé au primaire.

Le tableau 1 présente l'effet des cantines scolaires sur les performances et la rétention scolaire des élèves du CP par la méthode des scores de propension. Les résultats contenus dans ce tableau révèlent que, quel que soit l'algorithme d'appariement utilisé, les cantines scolaires ont un impact positif significatif aussi bien sur les scores des élèves en lecture qu'en mathématique et un impact négatif sur l'abandon scolaire. Ces résultats confirment ceux de la comparaison de moyenne.

Tableau 1 : Effet des cantines scolaires sur les performances et la rétention scolaire des élèves du CP par la méthode des scores de propension

Variabes d'intérêt	Méthodes	Accès aux cantines	Non accès aux cantines	ATT	Ecart -type	T-test	P-value
Score en lecture	Fonction d'appariement de Nearest Neighbor	269	239	17,707	6,891	2,569	0,0001
	Fonction d'appariement de Radius	229	208	14,297	6,961	2,054	0,0003
	Fonction d'appariement de Kernel	269	427	12,281	6,292	1,952	0,0001
	Appariement par stratification	269	427	12,113	5,223	2,319	0,0001
Score en maths	Fonction d'appariement de Nearest Neighbor	269	239	12,791	9,096	1,406	0,0002
	Fonction d'appariement de Radius	229	208	12,416	9,882	1,257	0,0001
	Fonction d'appariement de Kernel	269	427	6,979	6,583	1,060	0,0001
	Appariement par stratification	269	427	6,301	7,005	0,900	0,0001
Score global	Fonction d'appariement de Nearest Neighbor	269	239	15,249	6,389	2,387	0,0001
	Fonction d'appariement de Radius	229	208	13,357	7,851	1,701	0,0004
	Fonction d'appariement de Kernel	269	427	9,630	5,621	1,713	0,0001
	Appariement par stratification	269	427	9,207	5,918	1,556	0,0001
Nombre d'abandons	Fonction d'appariement de Nearest Neighbor	269	239	-1,127	0,357	-3,156	0,0001
	Fonction d'appariement de Radius	229	208	-0,258	0,312	-0,827	0,0001
	Fonction d'appariement de Kernel	269	427	-0,618	0,252	-2,454	0,0003
	Appariement par stratification	269	427	-0,690	0,223	-3,089	0,0001

Source : Nos travaux à partir de l'enquête PASEC, 2014

Il en ressort que l'effet moyen d'une cantine scolaire sur le score en lecture des élèves bénéficiaires, au seuil de 5 %, est de 17,707 selon la méthode du plus proche voisin (*Nearest Neighbor Matching*), de 14,297 selon la fonction d'appariement de *Radius*, de 12,281 selon la fonction d'appariement de *Kernel* et de 12,113 selon la méthode d'appariement par *stratification*. Remarquons que cet impact se situe dans l'intervalle de 12,113 et de 17,707. Ces valeurs sont proches, cela confirme l'hypothèse d'indépendance conditionnelle. Ainsi, nous pouvons en déduire que l'accès à une cantine scolaire améliore les performances, en lecture, des élèves du CP. En ce qui concerne les scores en maths, l'effet moyen est, au seuil de 5 %, de 12,791 selon la fonction d'appariement de Nearest Neighbor, de 12,416 selon la

fonction d'appariement de Radius, de 6,979 selon la fonction d'appariement de Kernel et de 6,301 selon

Tableau 2 : Effet des cantines scolaires sur les performances et la rétention scolaire des élèves du CM2 par la méthode des scores de propension

Variables d'intérêt	Méthodes	Accès aux cantines	Non accès aux cantines	AT T	Ecart-type	T-test	P-value
Score en lecture	Fonction d'appariement de Nearest Neighbor	1191	1691	- 2,54 3	3,801	- 0,66 9	0,000 1
	Fonction d'appariement de Radius	1117	1677	5,50 5	4,496	1,22 5	0,000 1
	Fonction d'appariement de Kernel	1191	1842	5,75 8	3,815	1,50 9	0,000 3
	Appariement par stratification	1190	1843	2,86 2	3,626	0,78 9	0,000 1
Score en maths	Fonction d'appariement de Nearest Neighbor	1191	1691	1,28 1	3,450	0,37 1	0,000 1
	Fonction d'appariement de Radius	1117	1677	3,70 3	3,629	1,02 0	0,000 1
	Fonction d'appariement de Kernel	1191	1842	7,20 0	3,363	2,14 1	0,000 4
	Appariement par stratification	1190	1843	5,43 8	3,329	1,63 4	0,000 1
Score global	Fonction d'appariement de Nearest Neighbor	1191	1691	- 0,63 1	3,374	- 0,18 7	0,000 1
	Fonction d'appariement de Radius	1117	1677	4,61 1	4,043	1,14 1	0,000 1
	Fonction d'appariement de Kernel	1191	1842	6,47 9	3,435	1,88 6	0,000 1
	Appariement par stratification	1190	1843	4,15 0	3,391	1,22 4	0,000 1
Nombre d'abandons	Fonction d'appariement de Nearest Neighbor	1191	1691	0,36 4	0,076	4,81 2	0,000 2
	Fonction d'appariement de Radius	1117	1677	0,42 9	0,083	5,16 9	0,000 1
	Fonction d'appariement de Kernel	1191	1842	0,35 5	0,070	5,05 1	0,000 1
	Appariement par stratification	1190	1843	0,35 2	0,067	5,23 7	0,000 4

Source : Nos travaux à partir de l'enquête PASEC, 2014

Au niveau du grade 6 (tableau 2), les résultats révèlent l'existence d'une relation positive entre l'accès d'une cantine et l'amélioration des performances et le nombre d'abandons scolaire. Seule la fonction de Nearest Neighbor révèle une relation négative entre l'accès d'une cantine et les performances scolaires en lecture. Ainsi, les élèves bénéficiaires ont, en lecture, 5,505 points de plus que les non bénéficiaires selon la fonction de Radius, 5,758 points de plus selon la fonction

de Kernel et 2,862 points de plus selon la méthode d'appariement par stratification. Les valeurs de l'ATT en lecture sont comprises entre -2,543 et 5,505. Elles sont proches les unes des autres ; ce qui veut dire que l'hypothèse d'indépendance conditionnelle est vérifiée. En mathématiques, l'effet est de 1,281 selon la fonction de Nearest Neighbor, 3,703 selon la fonction de Radius, 7,200 selon la fonction de Kernel et 5,438 selon la méthode d'appariement par stratification. Les valeurs de l'ATT en maths sont comprises entre -0,631 et 6,479. L'hypothèse d'indépendance conditionnelle est vérifiée.

3.3 Effet des cantines scolaires sur la rétention scolaire des apprenants

Le tableau 1 révèle qu'au niveau du CP, quelle que soit la méthode utilisée, l'accès à une cantine a un effet négatif sur l'abandon scolaire. En effet, la présence d'une cantine scolaire réduit le nombre d'abandons, au seuil de 5 %, de 1,127 selon la fonction de Nearest Neighbor, de 0,258 selon la fonction de Radius, de 0,618 selon la fonction de Kernel et de 0,690 selon la méthode d'appariement par stratification. En ce qui concerne le niveau 6 (tableau 2), nous constatons que contrairement au niveau du grade 2, une cantine scolaire n'incite pas les enfants à rester à l'école. Remarquons le signe positif des valeurs de l'ATT pour la variable « nombre d'abandons ».

D'après ces résultats, l'accès à une cantine scolaire a plus d'effet sur les performances scolaires des enfants du grade 2 comparativement à ceux du grade 6. Cela s'explique par le fait que les enfants les plus jeunes sont les plus sensibles à la faim (Diagne et coll., 2008). Ces résultats sont corroborés avec ceux trouvés par Diagne et coll. (2008) et Powell, Walker, Chang, et Grantham-McGregor (1998). Nous pouvons alors en déduire que les cantines scolaires ont plus d'effet sur les performances et la rétention scolaire des enfants les plus jeunes comparativement à ceux qui sont plus âgés.

3.4 Effet des cantines sur les performances et la rétention scolaire selon le sexe et le niveau d'étude

Le tableau 6 (Annexe) révèle que, chez les élèves du CP, les cantines scolaires ont plus d'impact chez les garçons. Cependant, ces résultats sont statistiquement non significatifs au seuil de 5 %. Nous ne pouvons donc dire que les cantines influencent plus les performances scolaires de l'un ou l'autre des deux sexes. Néanmoins, elles permettent de réduire.

Le tableau 7 (Annexe) révèle qu'au niveau du CM2, les cantines scolaires permettent de réduire significativement plus le nombre d'abandons chez les filles que chez les garçons. En effet, le nombre d'abandons est réduit significativement

de 0,42 en moyenne chez les filles contre 0,30 en moyenne chez les garçons. Ce résultat est conforme à celui trouvé par Diagne et coll. (2008). Ainsi, les cantines permettent de maintenir plus les filles à l'école que les garçons.

3.5 Effet des cantines sur les performances et la rétention scolaire selon le niveau d'étude et le type d'établissement fréquenté par l'élève

Les résultats du tableau 8 (Annexe) montrent une différence d'impact du programme en faveur des écoles privées. Cependant les résultats sont statistiquement non significatifs. Au niveau du CM2 (tableau 9), il ressort que les cantines scolaires ont plus d'effet sur les performances des élèves dans les écoles privées comparativement aux écoles publiques. Néanmoins elles permettent de retenir plus à l'école les élèves des écoles publiques par rapport à leurs homologues des écoles privées. En effet, le nombre d'abandons est réduit en moyenne de 0,54 dans les écoles publiques contre 0,23 dans les écoles privées. Les cantines scolaires permettent donc d'améliorer la rétention scolaire des élèves dans les écoles publiques.

Conclusion

Dans cette étude, il a été question d'évaluer l'impact des cantines scolaires sur les performances et la rétention scolaire des élèves du primaire au Bénin. Nous nous sommes intéressés en premier lieu à présenter les caractéristiques des élèves qui constituent notre échantillon. En second lieu, nous avons effectué l'analyse d'impact des cantines scolaires sur la rétention et performances des élèves suivant le sexe et le statut d'établissement scolaire des élèves. Les résultats ont révélé que les cantines favorisent l'amélioration des performances scolaires. Elles permettent également d'améliorer la rétention scolaire des apprenants. Il faut aussi souligner que les enfants les plus jeunes et les filles sont les plus impactés. De même, les cantines améliorent plus les performances scolaires des élèves du privé comparativement à ceux qui fréquentent les écoles publiques. Néanmoins, elles permettent de maintenir plus les enfants des écoles publiques que ceux des écoles privées. En termes de perspectives, il serait intéressant de tenir compte, pour les prochaines recherches sur la thématique, des types de cantines scolaires et des informations sur le nombre d'années de mise en œuvre du programme de cantines dans les écoles ainsi que des informations sur les promoteurs des cantines et les types de cantines. En effet, il en existe trois types à savoir les cantines gratuites, les cantines payantes à contribution et les cantines totalement payantes. Dans le cadre de notre étude, nous avons considéré comme bénéficiaires du programme, tout apprenant dont l'école dispose de l'un ou l'autre de ces types de cantines. Ces trois types de cantines n'ont probablement pas le même effet sur les bénéficiaires. Aussi,

l'aspect chaud et la qualité nutritionnelle des repas distribués ne sont généralement pas pris en compte dans les études expérimentales que nous avons passé en revue. A noter que lesdites études sont très rares en Afrique. Par ailleurs, la performance scolaire des apprenants est un facteur multidimensionnel qui ne peut être attribué seulement aux cantines. Plusieurs autres critères sont à considérer tels que l'enseignement adéquat, les salles de cours bien équipées et bien aérées (Cueto, 2001), l'environnement familial, le leadership des chefs d'établissements, les capacités de l'enseignant (Paul, 2010) et le bien-être de l'enfant. C'est dans cette perspective que Normandeau et Nadon (2021) ont analysé l'incidence de l'environnement familial sur la motivation et la performance des apprenants. Cette étude a permis de confirmer que la pyramide des besoins de Maslow s'applique également aux apprenants dans l'enseignement primaire. Ainsi, pour booster la motivation et les performances des apprenants, ils expriment des besoins physiologiques, un besoin de se sentir en sécurité, le besoin de se sentir appartenir à une famille, se sentir aimé par leur entourage, le besoin d'estime ; c'est-à-dire s'affirmer et se sentir considéré et le besoin de réalisation (Normandeau & Nadon, 2021). En résumé, nous constatons, comme la plupart des auteurs qui ont analysé les facteurs déterminants de la performance des apprenants, qu'il s'agit d'une thématique multidimensionnelle et très complexe. Cet article n'a donc abordé que la contribution des cantines scolaires sur l'amélioration des performances et le maintien des enfants à l'école. Sans prétendre être parfaits, nous avons constaté qu'un repas scolaire est l'un des facteurs de motivation des apprenants à rester à l'école et contribuent également à l'amélioration de leurs performances.

Note : Les auteurs remercient le Programme d'Analyse des Systèmes Éducatifs de la CONFEMEN (PASEC) qui a mis à disposition la base de données utilisée.

Références

- Adjé, E., et Sanni, M. A. (2017). Le décrochage scolaire au primaire chez les déscolarisés de 12-17 ans à Tchaourou : Niveau, variations et profils. In Tchaourou, une commune béninoise. Éditions science et bien commun. <https://bit.ly/34ygD0x>
- Becker, S. O., et Ichino, A. (2002). Estimation of Average Treatment Effects Based on Propensity Scores. *The Stata Journal: Promoting Communications on Statistics and Stata*, 2(4), 358-377. <https://doi.org/10.1177/1536867X0200200403>

- Behrman, J. R., Parker, S. W., et Todd, P. E. (2010). Do Conditional Cash Transfers for Schooling Generate Lasting Benefits? 30.
- Bless, G., et Bonvin, P. (2005). Le redoublement scolaire. Ses déterminants, son efficacité, ses conséquences.
- Boraita, F. (2014). Les enseignants en formation face à la pratique du redoublement : Quelles sont leurs croyances ? Comment évoluent-elles ? Comment se structurent-elles [PhD Thesis]. Thèse de doctorat non publiée. Université de Genève, Genève, Suisse.
- Caille, J.-P. (2004). Le redoublement à l'école élémentaire et dans l'enseignement secondaire : Évolution des redoublements et parcours scolaires des redoublants au cours des années 1990-2000. *Éducation et formations*, 69, 79–88.
- Cueto, S. (2001). Breakfast and performance. *Public Health Nutrition*, 4 (6 a). <https://doi.org/10.1079/PHN2001233>
- Diagne, A., J. Cabral, F., Doveodo, A., Ndoye, M., et Kane, K. (2008). Évaluation de l'impact des programmes de cantines scolaires sur les performances des écoles primaires rurales au Sénégal.
- Glewwe, P., et Kremer, M. (2006). Chapter 16 Schools, Teachers, and Education Outcomes in Developing Countries. In *Handbook of the Economics of Education* (Vol. 2, p. 945-1017). Elsevier. [https://doi.org/10.1016/S1574-0692\(06\)02016-2](https://doi.org/10.1016/S1574-0692(06)02016-2)
- Houéssigbé, A., et Alladatin, J. (2017). Le redoublement au primaire dans la commune de Tchaourou (Bénin) : Une analyse exploratoire. In *Tchaourou, une commune béninoise*. Éditions science et bien commun. <https://bit.ly/3J78eR3>
- Jacoby, E., Cueto, S., et Pollitt, E. (1996). Benefits of a School Breakfast Programme among Andean Children in Huaraz, Peru. *Food and Nutrition Bulletin*, 17(1), 1-11. <https://doi.org/10.1177/156482659601700111>
- Lauwerier, T., Brüning, M., et Akkari, A. (2013). La qualité de l'éducation de base au Bénin : La voix des acteurs locaux. *Recherches en éducation*, 15, 120–136.
- Magee, M. (2013). *Cantines scolaires au Bénin*. 16.
- Murphy, J. M. (1998). The Relationship of School Breakfast to Psychosocial and Academic Functioning Cross-sectional and Longitudinal Observations in an Inner-city School Sample. *Archives of Pediatrics et Adolescent Medicine*, 152(9), 899. <https://doi.org/10.1001/archpedi.152.9.899>
- Normandeau, S., & Nadon, I. (2021). La participation des parents à la vie scolaire d'enfants de deuxième année. *Revue des sciences de l'éducation*, 14(02), 299-322. <https://doi.org/10.7202/032032ar>
- Nourrisson, D. (2004). Manger à l'école ; : Une histoire morale. *Food and History*, 2(1), 227–240.

- PASEC. (2016). PASEC2014-Performance du système éducatif béninois : Compétences et facteurs de réussite au primaire.
- PASEC. (2017). *Manuel d'exploitation des données : Évaluation internationale PASEC2014*. PASEC, CONFEMEN, Dakar.
- Paul, E. (2010). Déterminants de la performance des écoles secondaires en Haïti : Le cas du département du centre. <https://bit.ly/3unsRUM>
- Pollitt, E., Cueto, S., et Jacoby, E. R. (1998). Fasting and cognition in well- and undernourished school children : A review of three experimental studies. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 67(4), 779S-784S. <https://doi.org/10.1093/ajcn/67.4.779S>
- Powell, C. A., Walker, S. P., Chang, S. M., et Grantham-McGregor, S. M. (1998). Nutrition and education : A randomized trial of the effects of breakfast in rural primary school children. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 68(4), 873-879. <https://doi.org/10.1093/ajcn/68.4.873>
- Simeon, D. T. (1998). School feeding in Jamaica: A review of its evaluation. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 67(4), 790S-794S. <https://doi.org/10.1093/ajcn/67.4.790S>
- Smith, A. P. (1993). Meals, Mood and Mental Performance. *British Food Journal*, 95(9), 16-18. <https://doi.org/10.1108/00070709310045022>
- Tiendrebeogo, A. (2008). « Déterminants De l'efficacité Interne Du Sous-Système Educatif Primaire Au Burkina Faso ». 142.
- Assankpon, A. (2017, décembre 26). Lutte contre la malnutrition/Le Bénin innove à travers l'opération cantine scolaire : L'alimentation scolaire, un filet de sécurité, de développement et de réussite. | www.l-integration.com - L'INTEGRATION - Actualité. L'Intégration. <https://bit.ly/34fP3FM>

Annexes

Tableau 3 : Échantillons d'écoles et d'élèves prévus et réalisés et taux de participation en 6e année

	Échantillon d'écoles			Échantillon d'élèves		
	Prévu	Réalisé	Taux de participation	Prévu	Réalisé	Taux de participation
Atacora-Donga	25	21	84,0 %	396	370	93,9 %
Atlantique-Littoral	36	33	91,7 %	654	635	97,4 %
Borgou-Alibori	28	27	96,4 %	518	496	96,1 %
Mono-Couffo	27	25	92,6 %	488	447	92,0 %
Ouémé-Plateau	32	28	87,5 %	517	497	96,5 %
Zou-Collines	32	31	96,9 %	605	588	97,7 %
Total	180	165	91,7 %	3178	3 033	95,8 %

Source : PASEC, 2014

Tableau 4 : Échantillons d'écoles et d'élèves prévus et réalisés et taux de participation en 2e année

	Échantillon d'écoles			Échantillon d'élèves		
	Prévu	Réalisé	Taux de participation	Prévu	Réalisé	Taux de participation
Atacora-Donga	13	10	76,9 %	100	94	94,9 %
Atlantique-Littoral	18	17	94,4 %	170	159	93,5 %
Borgou-Alibori	14	13	92,9 %	130	117	90,0 %
Mono-Couffo	13	11	84,6 %	110	94	85,5 %
Ouémé-Plateau	16	13	81,3 %	130	113	86,9 %
Zou-Collines	16	16	100,0 %	159	155	97,5 %
Total	90	80	88,9 %	799	732	91,7 %

Source : PASEC, 2014

Tableau 5 : Répartition des élèves ayant participé à l'enquête suivant le niveau d'étude et le sexe.

		Effectifs	Fréquences
CP	Garçons	351	47,95 %
	Filles	381	52,05 %
	Total	732	100,00 %
CM2	Garçons	1400	46,16 %
	Filles	1633	53,84 %
	Total	3033	100,00 %

Source : Nos travaux à partir de l'enquête PASEC, 2014

Tableau 6 : Impact des cantines scolaires sur les acquisitions cognitives et la rétention scolaire des élèves du CP selon le sexe de l'élève.

Sexe de l'élève	Coef.	Erreur Standard	z	P> z	[95 % Intervalle de confiance]	
Score en maths						
Fille	8,817	11,436	0,770	0,441	-13,597	31,232
Garçon	11,816	12,241	0,970	0,334	-12,176	35,810
Score en lecture						
Fille	5,551	8,240	0,670	0,500	-10,598	21,702
Garçon	25,048	9,645	2,600	0,009	6,142	43,953
Nombre d'abandons						
Fille	-1,274	0,521	-2,440	0,014	-2,296	-0,252
Garçon	-0,928218	0,505	-1,840	0,066	-1,918	0,062

Source : Nos travaux à partir de l'enquête PASEC, 2014

Tableau 7 : Impact des cantines scolaires sur les acquisitions cognitives et la rétention scolaire des élèves du CM2 selon le sexe de l'élève.

Sexe de l'élève	Coef.	Erreur Standard	z	P> z	[95 % Intervalle de confiance.]	
Score en maths						
Fille	-1,690	4,459	-0,380	0,705	-10,431	7,049
Garçon	3,655	4,652	0,790	0,432	-5,462	12,773
Score en lecture						
Fille	-1,481	4,667	-0,320	0,751	-10,629	7,666
Garçon	-3,581	5,006	-0,720	0,474	-13,394	6,232
Nombre d'abandons						
Fille	-0,419	0,103	4,070	0,000	0,217	0,621
Garçon	-0,302	0,107	2,810	0,005	0,091	0,513

Source : Nos travaux à partir de l'enquête PASEC, 2014

Tableau 8 : Impact des cantines scolaires sur les acquisitions cognitives et la rétention scolaire des élèves du CP selon le type d'établissement fréquenté

Type d'établissement	Coef.	Erreur Standard	Z	P> z	[95 % Intervalle de confiance]	
Score en maths						
Privé	48,072	21,494	2,240	0,025	5,944	90,200
Public	4,000	10,056	0,400	0,691	-15,709	23,710
Lecture						
Privé	84,006	17,426	4,820	0,000	49,850	118,162
Public	-2,266	6,520	-0,350	0,728	-15,046	10,513
Nombre d'abandons						
Privé	-0,580	0,248	-2,340	0,019	-1,066	-0,094
Public	-0,818	0,427	-1,910	0,056	-1,656	0,019

Source : Nos travaux à partir de l'enquête PASEC, 2014

Tableau 9 : Impact des cantines scolaires sur les acquisitions cognitives et la rétention scolaire des élèves du CM2 selon le type d'établissement fréquenté

Type d'établissement	Coef.	Erreur Standard	z	P> z	[95 % Intervalle de confiance]	
Score en maths						
Privé	39,118	7,815	5,010	0,000	23,801	54,436
Public	-16,199	3,498	-4,630	0,000	-23,056	-9,342
Score en lecture						
Privé	33,803	9,854	3,430	0,001	14,489	53,117
Public	-19,655	3,636	-5,410	0,000	-26,782	-12,529
Nombre d'abandons						
Privé	-0,234	0,127	1,840	0,046	-0,015	0,484
Public	-0,543	0,087	6,230	0,000	0,372	0,715

Source : Nos travaux à partir de l'enquête PASEC, 2014

Tableau 10 : Score de propension d'accès aux cantines scolaires (CP)

Percentiles		Minimum		
1 %	0,117	0,089		
5 %	0,135	0,093		
10 %	0,185	0,113	Nombre d'observations	732
25 %	0,267	0,114	Somme des poids	732
50 %	0,368		Moyenne	0,386
		Maximum	Ecart-type	0,148
75 %	0,536	0,601		
90 %	0,569	0,601	Variance	0,022
95 %	0,577	0,601	Skewness	-0,154
99 %	0,590	0,601	Kurtosis	1,643

Source : Nos travaux à partir de l'enquête PASEC, 2014

Tableau 11 : Score de propension d'accès aux cantines scolaires (CM2)

Percentiles		Minimum		
1 %	0,302	0,274		
5 %	0,316	0,275		
10 %	0,323	0,276	Nombre d'observations	3033
25 %	0,341	0,283	Somme des poids	3033
50 %	0,385		Moyenne	0,392
		Maximum	Ecart-type	0,059
75 %	0,433	0,584		
90 %	0,485	0,592	Variance	0,003
95 %	0,495	0,594	Skewness	0,568
99 %	0,541	0,602	Kurtosis	2,572

Source : Nos travaux à partir de l'enquête PASEC, 2014

Tableau 12 : Test- t de comparaison de moyenne

		Test de Levene sur l'égalité des variances		Test-t pour égalité des moyennes						
		F	Sig.	t	ddl	Sig. (bilatérale)	Différence moyenne	Différence écart-type	Intervalle de confiance 95 % de la différence	
								Inférieure	Supérieure	
CP										
Nombre d'abandons	Hypothèse de variances égales	13,289	,000*	3,468	730	0,001	0,890	0,257	0,386	1,393
	Hypothèse de variances inégales			3,951	729,930	,000**	0,890	0,225	0,448	1,332
Scores en Lecture	Hypothèse de variances égales	23,210	,000*	0,206	730	0,837	1,058	5,128	-9,011	11,127
	Hypothèse de variances inégales			0,185	401,325	0,853	1,058	5,716	-10,180	12,296
Sores en mathématiques	Hypothèse de variances égales	3,697	0,055	1,890	730	0,059	12,722	6,732	-0,494	25,939
	Hypothèse de variances inégales			1,822	499,631	0,069	12,722	6,983	-0,998	26,443

CM2										
Scores en Lecture	Hypothèse de variances égales	82,958	, 000*	-2,147	3031	0,032	-7,542	3,512	-14,430	-0,655
	Hypothèse de variances inégales			-2,045	2129,214	, 041**	-7,542	3,688	-14,775	-0,310
Scores en mathématiques	Hypothèse de variances égales	107,398	, 000*	-2,587	3031	0,01	-8,244	3,186	-14,491	-1,996
	Hypothèse de variances inégales			-2,443	2061,080	, 015**	-8,244	3,374	-14,861	-1,626
Nombre d'abandons	Hypothèse de variances égales	57,771	, 000*	-5,726	3031	0	-0,358	0,062	-0,481	-0,235
	Hypothèse de variances inégales			-5,410	2065,354	, 000**	-0,3585	0,066	-0,488	-0,228

Source : Nos travaux à partir de l'enquête PASEC, 2014

Tableau 13 : Statistiques du groupe (test- t de comparaison de moyenne)

	Cantine	N	Moyenne	Ecart-type	Erreur standard moyenne
CP					
Nombre d'abandons	0	463	2,940	3,840	0,178
	1	269	2,050	2,252	0,137
Scores en Lecture	0	463	460,354	54,548	2,535
	1	269	459,296	84,035	5,123
Scores en Mathématiques	0	463	457,334	83,067	3,860
	1	269	444,611	95,448	5,819
CM2					
Nombre d'abandons	0	1842	1,026	1,487	0,034
	1	1191	1,385	1,949	0,056
Scores en Lecture	0	1842	501,534	85,180	1,984
	1	1191	509,077	107,279	3,108
Scores en Mathématiques	0	1842	476,957	75,581	1,761
	1	1191	485,201	99,328	2,878

Source : Nos travaux à partir de l'enquête PASEC, 2014