

ROLE DE L'ENVIRONNEMENT SOCIAL ET DE TYPES D'ÉCOLES SUR LES PERFORMANCES EN MATHÉMATIQUES DES ÉLÈVES DANS LES ÉCOLES PRIMAIRES DE GOMA

John Kissa Shamavu Byanjira*

**Doctorant à l'Université Pédagogique Nationale « UPN », Spécialité : Sociologie et économie de l'éducation
johnkis10shams@yahoo.fr / jkis10shams@gmail.com, Tel : +243 997 70 35 90*

***Corresponding Author:**
jkis10shams@gmail.com

Abstract

This article aims to provide a new look at the question of the effects of types of schools and the social environment on the mathematics performance of students in the final stage of primary education based on empirical research by questionnaire (n=1290) among students from 32 primary schools in Goma. The question raised is that of establishing a general link between the social environment and performance in mathematics on the one hand, and the link between performance in mathematics, the type of schools and the social environment of the learner on the other hand. 'somewhere else. Based on the theory of school mix and on the typology of schools, the data analyzed using SPSS software made it possible to show a significant relationship between performance in mathematics and the type of schools attended by the learners. The results of the regression model indicate that the social environment/neighborhood of residence of the learners does not have significant effects on mathematics performance. Multivariate multilevel research is essential to seek the causal link of the social environment on mathematics achievement.

Keywords: School performance, Social and school environment, Types of schools, students

Résumé

Cet article a pour but d'apporter un nouveau regard sur la question des effets de types d'écoles et de l'environnement social sur les performances en mathématiques des élèves du degré terminal de l'enseignement primaire à partir d'une recherche empirique par questionnaire (n=1290) auprès des élèves de 32 écoles primaires de Goma. La question soulevée est celle d'établir un lien général entre l'environnement social et les performances en mathématiques d'une part, et le lien entre les performances en mathématiques, le type d'écoles et l'environnement social de l'apprenant d'autre part. Fondées sur la théorie de school mix et sur la typologie des écoles, les données analysées à l'aide du logiciel SPSS ont permis de montrer une relation significative entre les performances en mathématiques et le type d'écoles fréquenté par les apprenants. Les résultats du modèle de régression indiquent que l'environnement social/ quartier de résidence de l'apprenants n'a pas d'effets significatifs sur les performances en mathématiques. Des recherches multivariées multiniveaux sont indispensables pour chercher le lien de causalité de l'environnement social sur les rendements en mathématiques.

Mots Clés: Performances scolaires, Environnement social et scolaire, Types d'écoles, élèves

INTRODUCTION

Les recherches sur les inégalités de performances scolaires entre les élèves de milieux favorisés et milieux défavorisés (socioéconomique, culturelle) sont anciennes dans les pays d'Europe et d'Amériques et elles sont souvent expliquées par l'environnement social et scolaire (Berkowitz et al. 2015). Ces recherches ont montré des relations fortes entre le statut socioéconomique des élèves et les performances scolaires et en même temps, ces recherches trouvaient que les écoles pourraient agir efficacement pour augmenter les performances scolaires de leurs élèves de milieu défavorisé et défavorisé (Brand et al., 2003 ; Coleman, 1966).

Les mathématiques est un domaine si important dont l'excellence peut apporter un changement positif dans les pays en développement en vue de développer leurs systèmes éducatifs pour façonner l'avenir et les perspectives des jeunes, à développer les infrastructures; et améliorer les connaissances économiques, la culture et la moralité, ainsi que le niveau de vie de leur population (Roohi, 2012 cit2 par Mabena et al., 2021). Cependant, plusieurs études indiquent que les apprentissages et les performances des apprenants en mathématiques tant au niveau primaire que secondaire, dans beaucoup de pays africains, en particulier la RDC, sont faibles (Banque mondiale, 2005 ; PASEC, 2020 ; MICS RDC 2019). Il s'observe en effet que, dans plupart des pays africains, la plupart des apprenants n'atteignent pas le niveau attendu, ce qui a un impact significatif sur le développement socioéconomique des Etats.

Les facteurs déterminants de ces faibles performances sont souvent situés au niveau de l'environnement scolaire et social (milieu favorisé ou défavorisé) de l'apprenant car ce dernier est susceptible d'influencer les performances scolaires (Crespo & Guay, 1988).

En République Démocratique du Congo et plus particulièrement au Nord-Kivu, les préoccupations classiques dans le domaine des performances scolaires touchent généralement les problèmes de l'accès, de curriculum scolaire, des matériels pédagogiques et des ressources humaines mais elles abordent peu l'effet de l'environnement social et scolaire sur les performances des apprenants.

Or, l'environnement social et scolaire (physique, culturel, pédagogique et économique) constituent les conditions de vie dans les établissements scolaire et jouent un rôle important dans la réussite éducative puisqu'il contribue au bien-être et à la santé des élèves. Les élèves vivant dans un environnement d'apprentissage et social adéquat déploient plus d'efforts pour réussir leurs études car ces derniers apprennent mieux lorsque l'école est accessible, sûre, hygiénique et confortable (Sylvestre & Nelson, 2020).

Les résultats scolaires ne sont pas seulement influencés par les caractéristiques individuelles et familiales des élèves, mais également par les caractéristiques du milieu de provenance de l'apprenant et de l'établissement scolaire fréquenté (Berkowitz, 2015 ; Janosz et al. 2011 ; Kerger et Poncelet, 2009). Ces caractéristiques spécifiques à chaque établissement conduit par ricochet, à la catégorisation des écoles «Types d'écoles ». Rapidement, comme le montre Fasal (2006), il y a une déclinaison multiforme d'une relation triple : type d'écoles- environnement social- performances scolaires influencée par divers éléments notamment la structure de l'école, le capital socioculturel et économique et le profil de l'enfant.

La littérature en science de l'éducation et de l'économie de l'éducation, indique que les relations entre les performances scolaires et l'environnement social et scolaire sont nombreuses. En effet, plusieurs facteurs de l'environnement notamment l'eau- hygiène et l'assainissement¹, l'architecture de salles de classe, la température dans les salles de classe, le confort de l'école et des pupitres, le bruit, le quartier de localisation, etc, sont susceptibles d'affecter le processus d'enseignement/apprentissage (Hutchinson 2003 ; OCDE, 2006; UNESCO, 2018 ; OMS, 2019).

De plus, plusieurs écoles n'ont pas d'installations hydro sanitaire et là où ça existe, elles sont dans un état déplorable. L'absence et/ou l'insuffisance d'installations hydro sanitaires comme les points d'eau, de dispositifs de lavage des mains, de latrines séparées et hygiéniques² occasionne l'absentéisme des écoliers et peut favoriser des maladies et des échecs chez ces derniers. Aussi, l'environnement familial et social des écoliers notamment le milieu de résidences influence les performances des apprenants (Guitey, 2019). Les mécanismes exacts dont les milieux scolaires et les milieux social interagissent sur les performances scolaires ne sont pas clairs et moins encore ne sont reconnus ni par les décideurs éducatifs ni par les gestionnaires locaux des établissements d'apprentissage de la RD Congo. Ensuite, il y a moins d'études qui traitent de la question de l'environnement scolaire et social et leurs effets sur les résultats des apprenants dans les établissements d'enseignement en RD Congo.

Dans le cadre de cet article, nous analysons les acquisitions et les performances en mathématiques des élèves en fin du primaire en lien avec l'environnement social au regard des types d'écoles de la ville de Goma au Nord-Kivu en RD Congo. Cette contribution s'inscrit dans la problématique de l'effet de l'environnement social sur les réussites des écoliers.

Elle entend amorcer une réflexion plus approfondie sur la relation entre l'environnement de l'école (type d'écoles), le quartier de provenance³ de l'apprenant et le processus d'enseignement-apprentissage dans la ville de Goma.

¹ L'accès à l'eau et à l'assainissement dans un établissement scolaire procure des avantages éducatifs car il contribue à l'amélioration des performances cognitives des apprenants. Une bonne hygiène des mains dans un établissement scolaire réduit sensiblement le risque de maladies infectieuses chez les apprenants et lorsque ces derniers sont en bonne santé, ils s'absentent moins et favorise la réussite.

² Une latrine hygiénique est caractérisée par l'absence d'odeur et d'excréments sur le sol ou le pavement. La latrine hygiénique est celle qui assure la santé de ses utilisateurs en permettant l'évacuation des excréments de manière hygiénique et assurer la protection de l'environnement en contenant les germes pathogènes excrétés.

³ Le milieu d'implantation des établissements est perçu dans un angle sociologique et économique. Les milieux dont les quartiers se trouvent dans le centre-ville et des quartier habités par les ménages économiquement évolués sont qualifiés

Dans un contexte d'une ville comme Goma, quelles sont les aspects environnementaux physiques liés à l'école qui contribuerait aux performances en mathématiques des élèves en fin du primaire ? En posant cette question, cette recherche vise à examiner l'effet de l'environnement physique de l'école sur les performances écoliers en mathématique. L'objectif de cette étude est de déterminer l'effet de l'environnement social et scolaire sur les résultats scolaires en mathématiques des élèves des écoles primaire de Goma au Nord-Kivu, en RD Congo. L'étude s'est concentrée sur l'influence de types d'écoles et les quartiers de résidence des apprenants sur les performances en mathématiques des élèves de degré terminal du primaire de Goma.

Revue de la littérature

De quelle manière l'environnement social et scolaire affecte les performances scolaires ? Très ancienne dans la littérature, cette question reste une grande préoccupation depuis le rapport Colman et al. (1966). Une série d'études ont été réalisées dans les pays de l'OCDE et de l'Afrique visant à examiner l'effet de type d'écoles et de l'environnement social et scolaire (Berkowitz et al. 2015).

Les résultats d'une étude réalisée dans un quartier de Nairobi au Kenya par Okata (2022), indiquent que des meilleurs environnements d'apprentissage scolaires améliorent les performances académiques des élèves. L'étude montre que les performances des élèves du secondaire sont influencées par l'environnement pédagogique, la taille de classe et la pression des pairs. Montpetit (2017) affirme aussi que l'environnement physique d'une classe peut avoir un impact de l'ordre de 16 % sur les résultats des élèves en mathématiques, en lecture et en écriture. L'auteure rapporte les conclusions du chercheur britannique Peter Barrett selon lesquelles, l'orientation de la classe a un impact majeur sur le rendement des élèves. Barrett et al. (2019) cité dans IIEP-UNESCO affirme aussi que des espaces sûrs et sains avaient un effet positif sur les résultats scolaires des élèves.

Duru-Bellat (2003) dans la sociologie classique suggère que l'environnement social influe sur les conduites individuelles, au-delà des caractéristiques personnelles des acteurs. L'auteure indique que le contexte est bien perçu comme exerçant une influence, dans sa dimension macrosociale sur les performances scolaires. Des résultats similaires de l'étude basée sur la théorie de la valeur de contrôle et le modèle d'interaction individu-contexte (LiU et al., 2022), expliquent le mécanisme d'impact de l'environnement de classe sur le plaisir des élèves du secondaire dans le cours de mathématiques. Les résultats soutiennent un impact plus important de l'environnement de classe sur le plaisir via le concept de soi académique pour les élèves les plus performants. Ces résultats révèlent une corrélation positive entre les perceptions des élèves concernant l'ordre et l'organisation en classe.

Les résultats de Brault (2004) indiquent aussi que de trois caractéristiques de l'environnement scolaire, seule la localisation de l'établissement possède un effet significatif avec les notes en mathématiques. Elle fait allusion aux travaux de Pong (1997) qui suggèrent que les écoles situées en milieu urbain sont associées à de moins bons résultats scolaires en mathématiques. Le contexte où l'environnement scolaire est associé aux facteurs socio-économiques, l'impact de climat scolaire sur les rendements des élèves devient de plus en plus significatif tel que l'indique la publication de l'OCDE (2004). Les résultats de cette publication montrent que les facteurs socio-économiques renforcent l'effet du climat scolaire sur les performances des établissements.

Les travaux de Guitey (2019) combinent l'environnement scolaire à l'environnement familial et social. Les résultats de ces travaux indiquent que l'environnement scolaire, familial et social de l'élève agit sur ses retombés scolaires. L'auteure révèle que, qu'il soit familial, scolaire ou individuel, l'environnement a une influence sur les performances des élèves. Les enfants qui évoluent dans un milieu propice à l'apprentissage développent d'excellentes aptitudes lorsqu'ils bénéficient d'un bon suivi parental et fréquentent des écoles qui disposent du minimum de confort. Cependant, les résultats des travaux Tosto et al. (2015) n'ont pas trouvé une corrélation pure entre les performances en mathématiques et l'environnement en classe. Leurs résultats indiquent que les performances étaient plus fortement corrélées aux trois facteurs intrapersonnels qu'à l'environnement perçu en classe.

En République Démocratique du Congo, quelques travaux mettant en témoignage l'environnement scolaire et les performances scolaires des élèves ont été réalisées, mais ils sont encore très rares surtout ceux qui traitent spécifiquement de la contribution de l'environnement social et scolaires sur la réussite en mathématiques. La majorité des études ayant trait aux mathématiques en RD Congo se focalisent sur le climat et ou l'environnement observé dans les écoles ou encore seulement sur les réussites des élèves sans mettre en relation les performances en mathématiques et l'environnement social et scolaire. De plus, la plupart de ces études ont souvent analysé le climat scolaire dans sa globalité (Lifulu et al., 2018 ; Mokonzi ; Op cit, Enguta & Bayenga, 2023).

Méthodologie

Afin de répondre à nos questions de recherche, nous avons utilisé une approche méthodologique qui privilégie le questionnaire pour recueillir les données et la statistique textuelle pour traiter ces données.

Population et échantillonnage

Comme l'un des objectifs était de recueillir les représentations scolaires différenciées selon le type d'écoles et du milieu, les participants ont été recrutés dans 32 écoles primaires de types différents (tous régimes de gestion confondus) dans les deux communes de la ville de Goma (commune de Goma et commune de Karisimbi).

des « milieux évolués ou favorisés » tandis que ceux qui se trouvent dans les quartiers périphériques du centre-ville ou abritant des ménages de basse classe sont qualifiés des « milieu défavorisés ».

L'échantillonnage était consécutif, probabiliste. Nous avons procédé à un échantillonnage par convenance, en l'absence des données disponibles des apprenants impliqués dans cette ville ciblée par l'étude en fonction des critères retenus. Au total, 1348 personnes ont participé à l'enquête : 1290 élèves de 6^e année primaire ont participé à l'étude dont l'âge varié entre 10 à 18 ans (moyenne = 12.1 ans ; écart -type = 1.33 ans). Quant au sexe, les filles (673) étaient plus majoritaires que les garçons (613). Mais la différence d'âge n'a pas été identifiée entre les garçons et les filles (respectivement, moyenne = 12.2 ans ; écart -type = 1.34 ans ; moyenne = 12.0 ans ; écart -type = 1.32 ans). Ensuite , 29 Directeurs d'écoles et 29 enseignants de la classe de 6^e primaire ont été également mobilisés aa l'étude.

Outil de collecte des données

Une épreuve des mathématiques a été composée pour évaluer la performance des élèves en mathématique. Avant son administration, les étapes de pressing ont été réalisées à travers la relecture des items et les exigences docimologiques nécessaires. A cette fin, nous avons collaboré avec certains spécialistes en la matière, notamment les inspecteurs et les Professeurs des universités intéressés aux enseignements des mathématiques.

Ces échanges nous ont permis de corriger certains items et d'ajouter d'autres items selon la nouvelle configuration du contenu prévu dans le programme national de l'enseignement primaire en vigueur (PNEP). Au total, 20 questions ont constitué l'ensemble de l'épreuve des mathématiques(numération, opérations, Grandeurs, géométrie, et problèmes). A la fin des épreuves, les apprenants complétaient aussi certaines informations personnelles telles que : l'âge, le sexe, la langue principale parlée à la maison et la profession du responsable. Ces informations ont permis d'avoir le cliché du profil de l'apprenant en lien avec les objectifs de cette étude.

Quant aux Directeurs et des enseignants, un questionnaire a été adressé aux chefs d'établissements et un autre a été adresse aux enseignants de la classe de 6eme. Pour les écoles ayant deux ou trois classes paretles le 6eme année, seuls les écoliers et l'enseignants de la classe de 6^e A étaient retenus pour participer à l'étude.

Procédure de collecte des données

La collecte des données s'est faite durant le mois de mai 2023 à travers les enquêteurs composés d'étudiants et d'inspecteurs de l'EPST. Avant l'administration de l'épreuve, une séance avec les enquêteurs a été organisée afin de s'assurer de la bonne compréhension des questions et des attitudes à adopter lors des enquêtes. Après avoir expliqué l'objet et le but de l'étude, le questionnaire était remis ou lu aux participants.es qui manifestaient le consentement éclairé.

Analyses statistiques

Les données étaient saisies et analysées avec le logiciel SPSS (Statistical Package Social Sciences) version 20. Les variables quantitatives sous formes des moyennes et des écart type.

Considération éthique

Avant la collecte des données, nous avons tenu compte des dimensions à la fois administratives et éthique de la recherche. D'abord, l'autorisation du comité d'éthique a été obtenue, en suite, des autorités administratives du lieu de recherche notamment, les responsables de l'EPST Nord-Kivu1 et ceux des écoles qui du reste, ont approuvé le protocole de recherche. Enfin, lors de la collecte des données, le consentement éclairé de chaque enquêté était un des préalables. La confidentialité a été respectée car, le questionnaire garantissait les données personnelles des enquêtés.

1. Résultats

Pour vérifier les l'hypothèses de l'étude, des analyses de régression de type hiérarchique ont été effectuées pour chacune des variables intégrées dans le modèle, notamment le statut social du milieu de provenance de l'apprenant et le type d'écoles fréquenté par ce dernier, explicatifs de la performance en mathématique. Ces régressions comprennent deux types des variables. Pour la première analyse, le premier type évalue la contribution du statut social du milieu de vie « milieu » (variables factuelles de performances en mathématiques tandis que dans le deuxième type de variable, la variable « type d'école » est introduite pour tester son impact sur les performances en mathématique évoluant dans les écoles ciblées par l'étude. Enfin, la variable « type d'école » est croisée avec la variable « milieu » pour tester l'existence ou pas de variations lorsque les deux sont agissent en symbiose.

1.1. Performances globales en mathématiques au regard du stat social des quartiers

Afin de faciliter la lecture et la compréhension du lecteur, la variable « Quartier » de provenance des élèves a été regroupée sociologiquement et économiquement en ; quartier favorisé et quartier défavorisé. Les quartiers dits « Favorisé » sont ceux habités par les ménages de la classe moyenne⁴ localisés au centre-ville, à Katindo, à Himbi, à l'office et à Murara, tandis que les quartiers défavorisés sont ceux habités par les familles de la classe ouvrière localisés généralement dans la périphérie de la ville.

Le Tableau n°1 présente les résultats observés pour la première série de régressions. L'observation de ces résultats permet de constater que performances en mathématiques diffèrent selon le statut socioéconomique des quartiers de provenance des apprenants de 6eme évoluant dans les écoles ciblées par l'étude [*SD* (favorisé=22,1 ; défavorisé=18,8)]. Cependant, ces résultats montrent que les performances des élèves de 6eme primaires restent inferieure quel que soit le statut

⁴ La classe moyenne désigne une classe sociale intermédiaire caractérisée par un niveau de richesse supérieure aux classes dites « populaires ou ouvrières » mais inférieure à la classe dirigeante qui est une élite entrepreneuriale et administrative. La classe moyenne peut être subdivisée en classe moyenne inferieure et en classe moyenne supérieure.

socioéconomique des quartiers d'où proviennent les apprenant(40,2 points sur cent pour les enfants de quartier favorisés contre 31,6 points des élèves provenant de quartier défavorisé. Le seuil de réussite en République Démocratique du Congo étant retenu 50%, ces performances des apprenants en 6^e sont insatisfaisantes car elles sont inférieures au seuil. De plus, les écoliers les plus faibles ont obtenu 0 points sur cent quel que soit le statut du quartier tandis que les plus performants ont obtenu un score de plus de 90 sur un maximum de 100 points.

Tableau no 1. Indices statistiques de performances globales selon le statut des quartiers

	Quartiers	N	Moyenne	Médiane	Ecart-type	Minimum	Maximum
Math_scores	Favorisés	541	40.2	36.5	22.1	0.00	96.0
	Défavorisés	749	31.6	30.0	18.2	0.00	99.0

1.2. Performances globales en mathématiques au regard des types d'écoles

La pré-enquête sur la viabilité des écoles basée sur la fiche C6B de l'inspection de l'EPST a permis d'établir quatre types d'écoles dans la ville de Goma. Le ranking des écoles est basé sur la note finale obtenue par chaque école lui donnant une catégorie ou type d'écoles d'appartenance.

Le tableau n° 2 montre que, si l'étendue de maximum et de minimum est presque la même pour tous les groupes des quartiers et de types d'écoles suivant les notes obtenues à l'épreuve, pareil n'est pas le cas des moyennes, des écarts-types. Il y a, d'une part, les élèves des écoles de type1 et de type3 qui affichent des moyennes de performances supérieures aux autres types quel que soit le statut du milieu de provenance et d'autre part , des points maximums largement supérieurs par rapport aux autres types d'écoles.

En effet, la colonne de « Minimum » affiche une valeur devant chaque type d'écoles et chaque quartier dont la dernière valeur à l'épreuve est de 29,5 points contre 0,0 points des élèves des écoles de types 4 aux quartiers de statut défavorisés. Il est de même des notes les plus élevées enregistrées par les écoliers, variant de 87 à 99 sur cent points pour les élèves des écoles de type 1 et 3 dans les quartiers de statut défavorisés.

Un résultat surprenant est observé à ce niveau : les élèves des écoles de types 3 des quartiers favorisés ont obtenu des notes moyennes supérieures à ceux des écoles de type2(35.2 VS 29.0 . Il en est de même que dans les écoles de type1 où les élèves des quartiers défavorisés ont obtenu une moyenne supérieure à celle de leurs pairs qui proviennent des quartiers favorisés.

Toute chose égale par ailleurs, le niveau de performances en mathématiques des élèves de 6^e primaire des écoles primaire ciblées reste bas.

Table n°2. Indices statistiques de résultats obtenus par type d'écoles et statut des quartiers

	TYPES	Quartiers	N	Moyenne	Ecart-type	Minimum	Maximum
Math_scores	Type 1	Favorisés	162	59.7	17.2	17.00	96.0
		Défavorisés	17	67.4	22.0	29.50	99.0
	Type 2	Favorisés	151	29.0	15.0	0.00	77.0
		Défavorisés	84	31.1	14.7	3.00	68.0
	Type 3	Favorisés	210	35.2	19.9	0.00	85.0
		Défavorisés	455	35.3	17.7	0.00	87.0
	Type 4	Favorisés	18	16.4	12.4	0.00	38.0
		Défavorisés	192	19.5	11.4	0.00	47.0

1.3. Résultats de l'analyse de la variance de régression multiple

Afin de tester l'effet des variables factuelles (le type d'écoles et le quartier de provenance) sur la variables dépendantes (les performances en mathématiques), des analyses de régression de type ont été effectuées pour chacune des variables factuelles intégrées dans le modèle, notamment le type d'écoles et le milieu de provenance de l'apprenant.

Le tableau n°3 présente les résultats de cette analyse qui évalue l'effet de chaque variable factuelle « Type d'école » et « quartier » sur les performances en mathématiques d'une part et la contribution de deux variables lorsque les deux agissent ensemble au même moment sur les performances des élèves.

L'observation de ces résultats permet de remarquer que les deux variables factuelles incluses dans le modèle ne prédisent pas les performances en mathématiques des élèves de 5^e primaire de même manière. En effet, il est de constater que, seule la variable factuelle « Type d'écoles » permet de prédire un contingent des performances en mathématiques des élèves évoluant dans les écoles visées par l'étude lorsque considérées simultanément ($F=88.63 ; p < 0,001$), significatif au seuil de 5%. Pour ce qui concerne la variable « quartier de provenance » de l'apprenant, les statistiques montrent que l'effet du statut du quartier de provenance des élèves n'est pas statistiquement significatif ($F=4.02 ; p= 0.045$), non significatif au seuil de 5% . il en est de même lorsque le type d'école est croisé avec le statut du quartier de provenance de l'élève ($F=1.11 ; p=0.345$), non significatif au seuil de 5%.

Tableau n° 3. Effet du statut du milieu et de type d'écoles sur les performances en mathématiques

		Somme des carrés	ddl	Carrés moyens	F	p	η^2p
Math_scores	TYPES	74586	3	24862	88.63	<.001	0.172
	Quartiers	1129	1	1129	4.02	0.045	0.003
	TYPES * Quartiers	933	3	311	1.11	0.345	0.003
	Résidus	359336	1281	281			

2. Discussion

Cette recherche visait à examiner la relation entre les performances des élèves en mathématiques et les statuts du milieu de provenance des apprenants d'une part et, l'effet de type d'écoles sur les performances en mathématiques des élèves du degré terminal de l'enseignement primaire dans le contexte de Goma d'autre part.

Un des résultats de cette étude est l'importance de l'effet direct du type d'écoles sur les performances en mathématiques des élèves de 6^e primaire. En effet, cette étude met en évidence le fait que, même si les types d'écoles fréquentés par les apprenants diffèrent les uns des autres, le statut de milieu de provenance n'a pas d'impact significatif sur le processus enseignement- apprentissage de mathématiques. L'étude révèle une relation significative entre le type d'écoles et les performances en mathématiques des apprenants. L'étude remet en question l'efficacité du caractère social du quartier de provenance des élèves.

De manière plus précise, comme les analyses effectuées l'ont prouvé, la variance des performances réalisées en mathématiques par les élèves de 6^e année du primaire de Goma s'installent respectivement aux niveaux des écoles de type 1 et de type3. Ces résultats corroborent les résultats des études antérieures qui suggèrent que les performances en mathématiques et en lecture des élèves sont respectivement au niveau de la classe et de l'école (Bressoux, 1995 ; Cansız, 2019 ; Felouzis, 2019 ; Galdiolo et al., 2012 ; Mokonzi et al, 2019). Toutefois ces résultats diffèrent de la conclusion de Latisha(2016) qui suggèrent que le type d'écoles n'influence pas la réussite scolaire dans l'évaluation d'entrée au secondaire à Trinidad.

En ce qui concerne le statut du milieu de provenance des apprenants, ces résultats entrent en contradiction avec ceux de Berkowitz et al.(2015) ; Bressoux (1995) ; Guitey, 2019 ; Meuret et Morlaix (2006), selon lesquels le milieu social est un facteur prédictif majeur des résultats scolaires, tant entre écoles qu'entre élèves au sein des écoles car ce ne sont donc pas seulement les différences de contexte social global entre écoles qui ont une importance sur les résultat des élèves, mais aussi le milieu social individuel.

« Plus l'origine sociale des enfants est favorisée, plus leur progression est importante; les élèves «à l'heure» progressent plus que ceux qui sont en retard scolaire; un nombre élevé de frères et sœurs s'accompagne, chez les enfants défavorisés, d'une moindre progression »(Bressoux, 1995, p. 280).

Conclusion

L'originalité de ce travail empirique a été, partant d'une réflexion critique sur la sociologie des effets de milieu de provenance des apprenants et celui de types d'écoles, d'examiner la contribution de type d'écoles et de l'environnement social des élèves du degré terminal de primaire sur leurs performances en mathématiques.

L'étude visait à estimer l'impact causal de l'environnement social et du type d'écoles fréquenté sur les performances en mathématiques des élèves de 6^{ème} année primaire dans le contexte de Goma.

L'environnement social impliquait deux types de milieux socio- économique: les quartiers favorisés et les quartiers défavorisés alors que le type d'écoles impliquait quatre classes ou catégories: les écoles de 1^{er} rang (type1), les écoles de 2^{ème} rang (type2), les écoles de 3^{ème} rang(type3) et les écoles de 4^{ème} rang(type 4). Les performances des écoliers sont définies en termes d'une mesure globale appelée « scores » exprimés par la note moyenne obtenue par les élèves aux épreuves de mathématiques.

En accord avec les recherches antérieures, les résultats de cette étude suggèrent que les performances en mathématiques sont en lien avec le type d'écoles. Les écoles de type 1 et de type3 contribuent positivement à la réussite des élèves en mathématiques, indépendamment de statut de leurs quartiers de provenance.

Par ailleurs, la présente étude ne permet pas d'assurer la causalité de la relation entre la deuxième variable factuelle, (l'environnement social) « quartier » de provenance sous estimant, voire ignorant, l'effet de l'environnement social sur les performances scolaires. Ces résultats contredisent les conclusions de l'étude de Galdiolo et al.(2012) qui suggèrent que la maîtrise des prérequis varie en fonction de l'origine sociale des étudiants.

De ce fait, les corrélations non significatives appellent d'autres recherches pour examiner l'impact positif de l'environnement social en l'occurrence le statut socioéconomique du statut socioéconomique des quartiers de provenance de l'apprenant sur les performances scolaires, en termes de causalité dans le contexte de Goma. Cela implique qu'il est essentiel de poursuivre des recherches fouillées, peut-être grâce à des études multiniveaux de l'école et intégrer dans la modélisation des variables additionnelles qui sont directement associées à l'environnement social de l'apprenant afin de mieux comprendre comment l'origine sociale des élèves influencerait sur les performances des apprenants, et comment entre types d'écoles, les écarts de performances scolaires pourraient être atténués.

Toute chose égale par ailleurs, les résultats de cette étude suggèrent qu'il est important à tous les acteurs impliqués dans le système éducatif de la RD Congo (politiques, gestionnaires, chefs d'établissements, enseignants et parents), de considérer les écoles, comme unités qui permet de prédire les disparités dans les réussites scolaires, même après contrôle des caractéristiques individuelles des élèves. D'où, nécessité de mettre en relief la pertinence des variables liées à

l'environnement social et organisationnelles notamment le leadership de la direction, de l'enseignant, des gestionnaires, dans la détermination des performances, non seulement en mathématiques mais dans toutes les disciplines scolaires.

Bibliographique

- [1]. Baafi, R.K.A.(2020). School Physical Environment and Student Academic Performance. *Advances in Physical Education*, 10, 121-137. <https://doi.org/10.4236/ape.2020.102012>.
- [2]. Berkowitz, R., Glickman H., Benbenishty, R., Ben-Artzi, E., Raz T., & al., (2015). Les relations entre milieu social, climat scolaire et réussite scolaire en Israël : les hypothèses de compensation, de médiation et de modération. *Éducation & formations*, 2015, Climat scolaire et bien-être à l'école, 88-89 (07), p. 123-144. 10.48464/ef-88-89-07. halshs-0353441.
- [3]. Brault M.C.,(2004). L'influence du climat scolaire sur les résultats des élèves : effet-établissement ou perception individuelle?
- [4]. Bressoux, P.(1995). Les effets du contexte scolaire sur les acquisitions des élèves : effet-école et effets-classes en lecture. In: *Revue française de sociologie*, 1995, 36-2. pp. 273-294; doi:10.2307/3322249https://www.persee.fr/doc/rfsoc_0035-2969_1995_num_36_2_4403.
- [5]. BRAND, S., FELNER, R., SHIM, M., SEITSINGER ,A., DUMAS, T.,(2003). "Middle school improvement and reform: Development and validation of a school-level assessment of climate, cultural pluralism, and school safety", *Journal of Educational Psychology*, vol. 95, p. 570-588
- [6]. COLEMAN J. S., 1966, *Equality of educational opportunity*, Washington, DC, U.S. Government Printing Office.
- [7]. Crespo, M. & Guay, C. (1988). Le rendement en français des écoles en milieux défavorisés : une analyse préliminaire. *Revue des sciences de l'éducation*, 14(3), 415–424. <https://doi.org/10.7202/900611ar>.
- [8]. Duru-Bellat, M., (2003), Les apprentissages des élèves dans leur contexte : les effets de la composition de l'environnement scolaire. *Dans Carrefours de l'éducation /2 (n° 16)2003/2 (n° 16), pages 182 à 206, Éditions Armand Colin*. <http://erepository.uonbi.ac.ke/handle/11295/162408>.
- [9]. Enguta M.J. & Bayenga, N.J, (2023). Quelle est la nature de l'influence du climat scolaire sur les performances scolaires des élèves de Kinshasa ? dans *Mediterranean Journal of Education*, 3(1), p. 28-38.
- [10]. Okata, Y. M.(2021).Influence of School Environment on Academic Performance of Students in Secondary Schools: a Case of Huruma Ward, Nairobi County, Kenya. [These de doctorat, University of Nairobi]. <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/us/>. <http://erepository.uonbi.ac.ke/handle/11295/162408>
- [11]. Fasal. K.(2006). Point de vue de parents de milieux défavorisés sur leur implication dans le vécu scolaire de leur enfant. *Interactions*, Vol. 9, no 2. *Université de Montréal*
- [12]. Felouzis G.& Perrotton J.,(2007). « Repenser les effets d'établissement : marchés scolaires et mobilisation ». *Revue française de pédagogie*, 159|URL: <http://journals.openedition.org/rfp/1133> ; DOI : 10.4000/ rfp.1133
- [13]. Galdiolo, S., Nils F. & Vertongen G. (2012). « Influences indirectes de l'origine sociale sur la réussite académique à l'Université », *L'orientation scolaire et professionnelle*, 41/1 | URL: <http://journals.openedition.org/osp/3723> ; DOI : <https://doi.org/10.4000/osp.3723>
- [14]. Gausse,(2011). Impact du milieu socio-économique des élèves sur les résultats scolaires, <https://eduveille.hypotheses.org/3944>
- [15]. Guitey, E. J. (2019). « Impact des milieux familial, social et scolaire sur la réussite scolaire des élèves du primaire : cas de la Côte d'Ivoire ». *Dans Enjeux et perspectives économiques en Afrique francophone (Dakar, Montréal : Observatoire de la Francophonie économique de l'Université de Montréal, 118-146 pages*.
- [16]. Janosz, M., Bélangier, J., Dagenais, C., BoWen, F., ABrami, P.C., Sylvie C., Cartier, S.C., CHouinard, R., Fallu, J.-S., DesBiens, N., Roy, G., Pascal S., Lysenko, L., & turcotte, L.,(2011). Accroître la réussite scolaire en milieu défavorisé. Faits saillants de l'évaluation de la stratégie québécoise d'intervention Agir autrement. *INSHEA / « La nouvelle revue de l'adaptation et de la scolarisation »*, 4 N° 56 | pages 203 à 212. <https://www.cairn.info/revue-la-nouvelle-revue-de-l-adaptation-et-de-la-scolarisation-2011-4-page-203.htm>
- [17]. Kerger, S. & Poncelet, D., (2009). « Étude de l'influence de l'environnement scolaire– mono-éducatif versus co-éducatif – sur l'intérêt des filles pour les sciences », *Recherches & éducations*. URL : <http://journals.openedition.org/rechercheseducations/507> ;DOI :<https://doi.org/10.4000/rechercheseducations.507>.
- [18]. Latisha, H. (2016). The effects of school type on academic performance- evidence from the secondary entrance assessment exam in trinidad, [*Memoire non publié*] *New York University Abu Dhabi*.
- [19]. Lifulu, A. H., Litielo, L.F. & Yayoro, M.M., (2018). Déterminants des performances en mathématiques des écoliers de 5e année de Bunia et de Kisangani, RDC. *SSR Journals*, Vol. 40 No. 1.
- [20]. Mabena, N., Mokgosi, P. N., & Ramapela, S. S., (2021). Factors contributing to poor learner performance in mathematics: A case of selected schools in Mpumalanga province, South Africa. *Problems of Education in the 21st Century*, 79(3), 451-466. <https://doi.org/10.33225/pec/21.79.451>.
- [21]. Mehmet, C., Bilgehan, O., Mustafa, H.C.,(2019). Impact of School Type On Student Academic Achievement . *Education and Science*, Vol 44 (2019) No 197 275-314.
- [22]. Meuret, D. & Morlaix, S.,(2006). L'influence de l'origine sociale sur les performances scolaires : par où passe-t-elle ? *Dans Revue française de sociologie. Revue française de sociologie 2006/1 (Vol. 47)2006/1 (Vol. 47), pages 49 à 79, Éditions Éditions OphrysÉditions Op*

- [23]. Mokonzi, G. B., Van Damme, J., De Fraine, B., Gboisso, A. O. & Legono Bela, J.-P. (2019). Effet des classes et des écoles sur les performances en mathématiques des élèves de 4e année du primaire de la Province orientale en République démocratique du Congo. *Mesure et évaluation en éducation*, 42(2), 63–108. <https://doi.org/10.7202/1071516ar>
- [24]. Montpetit C (2017), Un environnement scolaire qui fait grimper les notes ; in LEDEVOIR. <https://www.ledevoir.com/societe/education/501481/un-environnement-scolaire-qui-fait-grimper-les-notes?>
- [25]. Nelson, S., (2020). « Environnement physique d'apprentissage et pratiques pédagogiques. Le cas des écoles de la Grand'Anse ». In *Le handicap à l'école haïtienne. Résultats préliminaires d'une recherche-action dans le grand Sud d'Haïti à la suite de l'ouragan Matthew*, sous la direction de Rochambeau Lainy, chapitre 5, pp. 71-81, Québec : Éditions science et bien commun.
- [26]. OCDE, (2004). L'environnement d'apprentissage et l'organisation de l'enseignement. Apprendre aujourd'hui, réussir demain – Premiers résultats de PISA 2003.
- [27]. PASEC. (2020). Qualité des systèmes éducatifs en Afrique subsaharienne. Performances et environnement de l'enseignement-apprentissage au primaire, CONFEMEN, Dakar.
- [28]. République Démocratique du Congo, (2020). Rapport MICS RDC 2019
- [29]. The World Bank, (2005). Education in the Democratic Republic of Congo Priorities and Options for Regeneration.
- [30]. Tosto, G.M., Asbury, K., Michèle, M.M., Mazzocco, Stephen, A., Petrill & Yulia, K., (2015). The mediating role of self-perceived ability and subject interest. In Learning and Individual Differences. In journal home page : www.elsevier.com/locate/lindif
- [31]. Ying, L.Y., Wang, Y., De Liu, R., Ding, Y., Wang, J., Xinyi, M., (2022). How Classroom Environment Influences Academic Enjoyment in Mathematics Among Chinese Middle School Students: Moderated Mediation Effect of Academic Self-Concept and Academic Achievement. *Psychology Research and Behavior Management*.
- [32]. UNESCO-IIEP, (2018). « Environnement physique de l'école ». <https://learningportal.iiep.unesco.org/fr/fiches-pratiques/improve-learning/ecoles-et-salles-de-classe/environnement-physique-de-lecole>.
- [33]. USAID, (2016). Education Evaluation Services in the Democratic Republic of the Congo (DRC). The DRC 2015 Early Grade Reading Assessment and Snapshot of School Management Effectiveness Grade 5 Report of Findings, Revised.
- [34]. World Health Organisation, (2019). Surveillance of water, sanitation and hygiene in schools. A practical tool; Copenhagen: WHO Regional Office for Europe; 2019. Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO.