



ESJ Social Sciences

## Impact des Écoles Maternelles sur les Performances des Écoliers de la République Démocratique du Congo

*Homer Lifulu Aloko*

Service de Planification et d'Évaluation en Éducation  
Faculté de Psychologie et des Sciences de l'Éducation  
Université de Kisangani, RD Congo

*Osée Kayumba Mugoyi*

*Isaac Kisembo Makaku*

Faculté de Psychologie et des Sciences de l'Éducation  
Université de Bunia, RD Congo

*Augustin Issoy Awongi*

Service de Planification et d'Évaluation en Éducation  
Faculté de Psychologie et des Sciences de l'Éducation  
Université de Kisangani, RD Congo

[Doi:10.19044/esj.2022.v18n38p65](https://doi.org/10.19044/esj.2022.v18n38p65)

Submitted: 31 March 2022  
Accepted: 12 December 2022  
Published: 31 December 2022

Copyright 2022 Author(s)  
Under Creative Commons BY-NC-ND  
4.0 OPEN ACCESS

*Cite As:*

Aloko H.L., Mugoyi O.K., Makaku I.K. & Awongi A.I. (2022). *Impact des Écoles Maternelles sur les Performances des Écoliers de la République Démocratique du Congo*. European Scientific Journal, ESJ, 18 (38), 65. <https://doi.org/10.19044/esj.2022.v18n38p65>

### Résumé

Cette étude analyse l'impact des écoles maternelles sur les performances des écoliers de la première année primaire. Elle est basée sur un échantillon de 603 écoliers répartis dans 8 écoles maternelles de Kisangani en République Démocratique du Congo. Pour ce faire, les ressources financières sont des caractéristiques retenues au niveau de l'école et le genre, l'âge et la fréquentation de l'école maternelle sont celles retenues au niveau de l'élève. Grâce à l'analyse multiniveau, l'étude montre que s'il est négativement impacté par l'appréciation du salaire et la subvention de l'école, le niveau de réussite en première année est positivement associé à la contribution des parents et au salaire des enseignants. Aussi, l'étude témoigne que 78.74% de la variance des performances se localise au niveau de l'écolier et 21.26 % au niveau de l'école. Ensuite, l'effet net du financement est de l'ordre de 10.32%

au niveau école et 4.17% au niveau de l'écolier, alors que son effet brut est de 10.68% au niveau école et 0.51% au niveau de l'écolier.

---

**Mot-cles:** Financement de l'école, effet école, performances scolaires, analyse multiniveau et République Démocratique du Congo

---

## **Impact of Pre-schools on the Performance of School Children in the Democratic Republic of Congo**

*Homer Lifulu Aloko*

Service de Planification et d'Evaluation en Education  
Faculté de Psychologie et des Sciences de l'Education  
Université de Kisangani, RD Congo

*Osée Kayumba Mugoyi*

*Isaac Kisembo Makaku*

Faculté de Psychologie et des Sciences de l'Education  
Université de Bunia, RD Congo

*Augustin Issoy Awongi*

Service de Planification et d'Evaluation en Education  
Faculté de Psychologie et des Sciences de l'Education  
Université de Kisangani, RD Congo

---

### **Abstract**

This study analyzes the impact of kindergarten financial resources on the performance of students in the first year of primary school. It is based on a sample of 603 students in 8 kindergartens in Kisangani, Democratic Republic of Congo. Through multilevel analysis, the study shows that while it is positively negatively impacted by salary appreciation and school subsidy, the level of achievement in first grade is positively associated with parental contribution and teacher salary. Also, the study shows that 78.74% of the variance in performance is located at the student level and 21.26% at the school level. Then, the net effect of funding is about 10.32% at the school level and 4.17% at the student level, while its gross effect is about 10.68% at the school level and 0.51% at the student level. Also, out of the 4 characteristics retained at the school level, two were statistically significant.

---

**Keywords:** School financing, school effect, school performance, multilevel analysis and Democratic Republic of Congo

## 1. Introduction

Nombreuses études ont, depuis bien longtemps, mis en évidence l'importance de la préscolarisation sur la réussite scolaire (Akakpo & Mohamadou, 2007), le progrès des individus et la société (Aka, 2020). Pour la majorité de ces études (Aka, 2020 ; Akakpo & Mohamadou, 2007 ; Barry, Diallo & Sylla, 2010 ; Bindo, 2020 ; Dumay & Dupriez, 2009 ; Esonga, 2021 ; Gboisso, 2021 ; Issoy, 2013 ; Kiomane, 2021 ; Mwambe, 2019 ; Lifulu, 2017 ; Petrucci, 2010), les enfants ayant fréquenté les écoles maternelles sont plus performants et accomplissent plus de progrès que ceux qui ne les ont pas fréquentées. De surcroît, l'éducation préscolaire accroît la chance d'achever les études supérieures, d'obtenir un poste à responsabilités et un salaire élevé (Banque mondiale, 2002), et conditionne fortement la réussite professionnelle, familiale et sociale (OCDE, 2006). Une projection réalisée dans le cadre de l'étude de l'OCDE (2006) a montré que sur la totalité de leur vie, les participants au programme d'éducation préscolaire devraient gagner 143 000 dollars américains de plus que ceux qui n'ont pris part à ce type de programme.

Pour ce faire, après l'évaluation des avancées réalisées grâce à l'Education Pour Tous [EPT] et des Objectifs du Millénaire pour le Développement [OMD] en Corée du Sud (Incheon, 2015), la communauté internationale a mis en place 17 objectifs de développement durables [ODD] à atteindre en 2030 (Gérardin, Dos Santos & Gastineau, 2016). Occupant une place importante dans ce programme, l'ODD\_4 préconise l'augmentation du pourcentage d'enfants de moins de cinq ans dont l'apprentissage et le bien-être psychosocial sont en bonne voie de développement (UNESCO, 2019). Elle va pour cela, recommander que ces enfants développent des compétences requises pour l'apprentissage ultérieur de la lecture et des mathématiques. A cet effet, il va sans dire que la réalisation de ces objectifs passe par l'accès de tous les enfants à un cycle complet de scolarisation sans discrimination entre les garçons et les filles, riches ou pauvres, des zones rurales ou urbaines (Esonga, 2021).

En effet, sachant que l'atteinte de ces objectifs exige que soient mobilisées des nombreuses ressources tant humaines, matérielles que financières (Gérardin, Dos Santos & Gastineau, 2016), et que chaque Etat devrait consacrer une part significative de son budget national au secteur de l'éducation (Guèye, 2021), la communauté internationale a recommandé, dans la déclaration d'Incheon (2015), que les pouvoirs publics consacrent de 4% à 6% de leur Produit Intérieur Brut [PIB] et/ou au moins 15% à 20% du montant total de leurs dépenses publiques à l'éducation, en mettant l'accent sur l'éducation de base (Note d'orientation 2018, Partenariat mondial pour l'éducation, GPE) (Guèye, 2021).

Malheureusement, le contexte actuel étant marqué par une crise réelle de mobilisation des ressources publiques internes, les gouvernements éprouvent d'énormes difficultés à financer leur éducation (Guèye, 2021). En 2020 par exemple, les dépenses publiques médianes des États pour l'éducation ne représentent que 13,8% des dépenses publiques (Rapport mondial de suivi de l'éducation, UNESCO 2020) alors qu'elles étaient de plus de 50% en 1999 (Banque mondiale, 2009 ; Glebelho, 2011). De même, on assiste depuis 2005 à une baisse régulière et significative de l'assistance des bailleurs bilatéraux à l'éducation de base en Afrique (Guèye, 2021). Selon la Banque Mondiale (2020d), le total des engagements pour le financement du secteur de l'éducation en Afrique de l'Ouest par exemple, est estimé à 427 millions \$US en 2020 contre 164 millions \$US en 2021. Une décroissance de près de 62% en une année seulement.

De ce fait, en dépit des efforts fournis par les pays et le déploiement de l'aide internationale, les systèmes éducatifs et de formation de nombreux pays de l'Afrique francophone restent en deçà des attentes (Balac & Zanou, 1997 ; Glebelho, 2011). De plus, abritant le plus de conflits intertribaux et instabilités politiques (Ziulu et al, 2021), la majorité de pays du continent africain se caractérisent par des difficultés à mobiliser des ressources publiques internes et ont du mal à financer leurs systèmes éducatifs (Eradi & Moflih, 2022 ; Guèye, 2021).

A cet effet, l'école congolaise est depuis longtemps très loin de la prééminence qu'elle avait dans les dépenses de l'Etat (Nfundiko & Langer, 2017). Les crises que le pays connaît depuis des décennies s'accompagnent d'un effondrement du financement de l'éducation (Mokonzi, 2009, 2018), faisant passer la part du budget de l'Etat, consacré au secteur de l'éducation de 25% en 1980 à plus ou moins 1% entre 1990-2000 (Cellule technique pour les statistiques de l'éducation, 2009 ; Ziulu et al, 2021). Cette faiblesse du financement de l'éducation par l'Etat (Ministère du Plan, 2004), a eu pour conséquence le délabrement des infrastructures scolaires, la baisse du niveau de scolarisation due au fait que de nombreux enfants ne pouvaient plus accéder à l'école pour non-paiement des frais scolaires, surtout la baisse du niveau d'enseignement (Nfundiko & Langer, 2017) et à la marchandisation de l'éducation (Mokonzi, 2018).

De même, malgré le fait que ce financement a augmenté de 4.3% en 2010 à 18.23% en 2019 (Ziulu et al., 2021), il reste toujours insignifiant au regard de la demande fortement accrue de scolarisation que connaît actuellement le pays et le besoin en ressources (Mokonzi, 2018) ; besoin engendré par l'effondrement du financement du système éducatif entre les années 1990 et 2000. Toutefois, en dépit de l'augmentation de la part du budget de l'Etat au secteur de l'éducation, le cycle maternel n'est pas financé et est, par ce fait, celui le plus exposé à la marchandisation. Pourtant, il est l'un

des cycles organisés par le système éducatif. En même temps, alors qu'en moyenne 84 % des enfants de l'Union-Européenne [UE] passent par la maternelle (presque 100 % dans des pays comme la Belgique, les Pays-Bas, le Danemark, la France ou la Hongrie, ne serait-ce que pour quelques heures par semaine) (Barry, Diallo & Sylla, 2010), seuls 3.6% à 4.8% des enfants congolais passent par ce cycle.

Alors que l'objectif 2015-2016 prévoyait d'augmenter le taux brut de scolarisation [TBS] de la petite enfance jusqu'à 15,1% (Sofreco, 2014). Si cette évolution se maintient au cours des années suivantes, la participation au programme de la petite enfance ne pourrait pas accéder 7% en 2030 (Mokonzi, 2018). A cet effet, afin de donner un bon départ à tous les enfants, le pays a lancé en 2014, une étude de faisabilité d'une classe de pré-primaire dans toutes les écoles primaires sur l'étendue nationale. Malheureusement, les conclusions de cette étude restent lettre morte jusqu'à présent (Sofreco, 2014). Cet échec de l'insertion de l'école maternelle dans le programme de financement de l'éducation, l'a exposé davantage à la marchandisation (Mokonzi, 2018).

En effet, dans une optique caractérisée par l'absence du financement, les écoles maternelles se distinguent-elles encore dans leur effet sur les performances des écoliers à l'école primaire ? En s'intéressant à cette question, la présente étude analyse les performances des écoliers de la première année primaire en recourant au modèle multiniveau dans le but de dégager la part de la variance de performances des écoliers expliquée par les ressources financières des écoles maternelles.

## 2. Synthèse de la littérature

La recherche sur les effets des écoles et des maîtres a connu un essor important dans les pays anglo-saxons, aux États-Unis tout d'abord, à partir des années 60, en Grande-Bretagne ensuite à la fin des années 70, pour connaître plus tard des développements dans d'autres pays tels que le Pays-Bas, le Canada, l'Australie... (Bressoux, 1994 ; Cousin, 1998 ; Dumay, 2004 ; 2009 ; Mortimore, 1991 ; Toulemonde, 2008).

Ce type de recherche s'attache, de manière résolument empirique, à l'étude des variations des acquisitions des élèves en fonction de l'école où ils sont scolarisés et à la recherche des facteurs qui sont susceptibles d'expliquer ces variations (Bressoux, 1994 ; Hungi & Ngware, 2017 ; Ghasemi & Mirdad, 2016 ; Poissant & Bruchesi, 2020 ; Van Damme & al., 2009 ; Wendel, 2000). "C'est aux États-Unis, à la fin des années 1950 et surtout au début des années 60, dans un contexte politique marqué par l'enjeu de l'égalité des chances et par la lutte contre la ségrégation raciale, que *The National Science Foundation* d'abord, puis *The Office of Education* ont lancé une grande vague d'activités de recherche sur l'éducation (Dumay, 2004 ; Dupriez & Dumay, 2004; Vause, Dupriez & Dumay, 2008).

Celle-ci s'est caractérisée par des études quantitatives de grande envergure (Creemers, 1994 ; Creemers & Kyriakides, 2008 ; Hopkins, 2001 ; Palardy & Rumberger, 2008). "Les premiers travaux ayant tenté d'aborder les effets-écoles sont dits de type "input-output" parce qu'ils considéraient l'école comme une "boîte-noire" dont les chercheurs ne contrôlent que les entrées (inputs) et les sorties (outputs)" (Bressoux, 1994 ; Rivkin, Hanushek & Kain, 2005 ; Scheerens, 2000, 2016).

Les chercheurs intéressés par cette approche s'étaient initialement restreints à étudier les ressources matérielles des écoles (Bressoux, 1995 ; Jacka, 1999 ; Raham, 1998 ; Scheerens & Bosker, 1997 ; Moyano, Quílez-Robres & Cortés, 2020 ; Teddlie & Reynolds, 2000). L'idée forte de ces recherches était que l'influence potentielle de ce type de caractéristiques scolaires est additionnelle par rapport au rôle joué par les caractéristiques des élèves (Dumay & Dupriez, 2009 ; Van Damme et al., 2009). Cette approche se caractérise par le fait qu'elle étudie l'école en tant qu'unité de production, unité qui, par le moyen de ressources humaines, financières et matérielles, a pour rôle de transformer des individus d'une valeur donnée en des individus d'une valeur supérieure (Opdenakker et al., 2002 ; Scheerens, 2000, 2016). Ces chercheurs étudient dans quelle mesure des variations dans les "inputs", caractérisés par le milieu hors scolaire des élèves, les ressources de l'école et les caractéristiques globales du public d'élèves, peuvent déterminer des variations dans les "outputs", caractérisés par les acquisitions cognitives des élèves généralement mesurées par des tests d'intelligence (Clermont et al., 2005 ; Opdenakker et al., 2002 ; Robin, 2015 ; Yudd, 2000).

Une étude importante caractéristique de cette approche, est celle menée par Coleman et al. (1966) (Dumay, 2004, 2009 ; Mokonzi et al., 2019). Ces auteurs, tout comme Jencks et al. (2001) ont pointé que l'école a peu d'influence sur les performances des élèves, alors que les caractéristiques familiales ont un impact considérable (Bressoux, 1995 ; Potvin & Leclercq, 2014 ; Barrouillet & al., 2012 ; Duru-Bellat, Mons & Suchaut, 2004 ; Van Damme et al., 2009). Cherkaoui (1979) exprimera plus tard ce résultat par une formule provocante : "*Schools make no difference*". Toutefois, l'objet de ces études était moins de tester les effets-écoles que de rechercher si les enfants de différentes origines sociales et ethniques étaient placés dans des conditions équitables vis-à-vis de l'école ; l'enjeu en était l'égalité des chances scolaires (Bressoux, 1994, 1995, 2012 ; Dumay, 2004, 2009). Les auteurs ont donc pris en compte des aspects manipulables par le politique : les ressources (Dumay, 2009). Or, les ressources ne sont pas nécessairement les facteurs qui sont les plus déterminants pour les acquisitions des élèves (Bressoux, 1994).

De ce fait, les résultats des vastes études réalisées dans cette optique sont assez décevants (Bressoux, 1994). Compte tenu de ces diverses limitations, il est possible par conséquent que l'impact de l'école ait été sous-estimé

(Bressoux, 1994 ; De Ketele, 2009 ; Dumay, 2009 ; Dumay & Dupriez, 2009 ; Monseur & Lafontaine, 2009). Ces résultats, combinés à l'échec de nombreux programmes d'aide à large échelle destinés aux enfants moins privilégiés (comme le "Head Star Programm"), ont orienté la recherche vers l'étude des processus qui transforment les ressources, entendues de manière très large, en performances scolaires. C'est à ce titre que d'autres chercheurs vont, à partir du début des années 1970, prendre une orientation différente afin d'étudier l'efficacité des écoles (Reynolds et al., 2015 ; Van Damme et al., 2009).

## **2.1. Contextes et ampleur des effets-écoles**

Une des reproches formulés au rapport Coleman (1966) est de sous-estimer les effets-écoles, en concluant à partir de données qui ne leur permettaient guère de le faire (Bressoux, 1994). En effet, durant les années 70, les conclusions de ce rapport ont fait l'objet des débats intenses, méthodiques, mais aussi théoriques et pragmatiques (Dumay & Dupriez, 2009). Depuis là, "le courant de la *"school effectiveness"* a contribué à imposer l'idée "d'effets établissements significatifs". Les effets qui sont d'autant plus forts que l'école a le monopole des apprentissages, et se trouve donc moins concurrencée par d'autres instances" (Duru-Bellat et al., 2004, p.7 ; Duru-Bellat, 2003). Ce qui a amené les chercheurs à distinguer explicitement les recherches sur l'efficacité de l'école, d'une part, et des recherches sur les effets de l'école, d'autre part (Purkey & Smith, 1989 ; Scheerens, 2000).

En fait, la littérature sur l'ampleur de l'effet-école montre que celui-ci varie en fonction des contextes spécifiques (Van Damme et al., 2009). Cette variation dépend globalement d'un pays à l'autre (des variations allant de 1% à 20% de variance expliquée), principalement à cause des différences dans les systèmes d'éducation (Bressoux, 2006 ; Duru-Bellat, Le Bastard-Landier, Piquée & Suchaut, 2004 ; Scheerens & Bosker, 1997 ; Scheerens, 2000). Elle est également tributaire du type d'école (Duru-Bellat et al., 2003, Bressoux, 1994), de l'approche (transversale ou longitudinale) (Dumay, 2009 ; Ortega et al., 2018) utilisée dans la collecte des données, du type de variables pris en compte (Bressoux, 1994), des critères et des techniques d'analyses (Van Damme et al., 2009).

S'agissant des contextes nationaux (le niveau d'éducation par exemple), Riddell (1997) et Scheerens (2000) ont montré que dans les pays en développement, la variance entre les écoles était en moyenne de 30% (notes des élèves après correction pour tenir compte des variables relatives au nombre d'inscriptions) à 40% (notes des élèves à l'état brut). Cet écart est nettement supérieur à celui couramment observé dans les pays industrialisés où la variance entre écoles établie sur base de performances scolaires après correction se situe autour de 10 à 15 % (Bosker & Scheerens, 1999 ; Scheerens, 2000).

Les effets sur l'évolution des élèves, s'avèrent plus conséquents durant la scolarité secondaire que primaire (Duru-Bellat et al., 2003 ; Van Damme et al., 2009). Ils sont d'importance modérée : selon les recherches, entre 8 et 15% de la variance (Elliott, 1996 ; Duru-Bellat et al., 2003). Les effets nets quant à eux, sont plus sensibles au domaine investigué (Van Damme et al., 2009). Bosker & Witziers (1996) ; Felouzis & Perroton (2011) ; Ortéga et al. (2018) et Van Damme et al. (2009) signalent que les effets nets sont plus importants en mathématiques qu'en langues. Ces effets sont relativement stables dans le temps lorsqu'ils sont mesurés à la fin de la carrière scolaire (à la fin de l'école primaire par exemple) (Van Damme et al., 2009).

Par rapport aux variables prises en compte dans l'analyse, les études qui ont utilisé les variables d'entrée (input) ont abouti aux effets un peu réduits, qui sont de l'ordre de 2 à 3% (étude de Jencks et al., 1972 (Bressoux, 1994)) et de 10.3% à 13.9% (étude de Coleman et al., 1966 (Van Damme et al., 2009)). Ils atteignent 8 à 19% avec les variables du processus (Bosker & Witziers, 1996 ; Van Damme et al., 2009).

Concernant les approches utilisées, la recherche sur l'efficacité de l'éducation a enregistré principalement deux types d'approches : transversale et longitudinale. La première prélève les données en un moment isolé du parcours des élèves et recourt aux *modèles de la valeur ajoutée* dans l'estimation de l'impact des écoles. Dans cette optique, elle mesure le résultat d'apprentissage attribué à une école donnée en intégrant l'erreur de mesure dans l'estimation de la variance inter-élèves. À cet effet, elle accroît la variance totale au détriment de la variance interécoles. Ils sous-estiment par conséquent l'effet-école (Raudenbush, 2004 ; Mokonzi et al., 2020).

La seconde par contre, collecte les données des acquisitions des élèves pendant plusieurs fois et fait appel aux *modèles de la courbe de croissance* (Mokonzi et al., 2020 ; Ortega et al., 2018) dans l'analyse. En modélisant l'ensemble du vecteur des résultats des élèves, les modèles de la *courbe de croissance* sont généralement préférés pour l'estimation des effets éducatifs, car ils fournissent des estimations plus précises de la croissance que les modèles de la valeur ajoutée (McCaffrey et al., 2003 ; Ortega et al., 2018). Leur développement a été facilité par les avancées méthodologiques, réalisées depuis la décennie 1990, et la disponibilité des données longitudinales, qui permettent de saisir la dynamique des processus éducatifs (Luyten & Sammons, 2010).

Les études qui ont utilisé les données longitudinales (Belfi et al., 2014 ; Mokonzi et al., 2020 ; McCoach et al., 2006 ; Ortega et al., 2018 ; Peng & Klieme, 2015 ; Van de gaer et al., 2007 ; Wei et al., 2015) ont rapporté des effets-écoles plus importants par rapport à celles qui ont manipulé les données transversales ou semi-longitudinales. C'est également le cas des études de Bryk & Raudenbush, 1989 ; Mokonzi et al., 2020 et Ortega et al. (2018).

Ces études rapportent l'effet-école respectivement de 44% et 83% en lecture et en mathématiques. La deuxième étude par exemple, a trouvé la plus grande proportion de la variance de la croissance au niveau de l'école (80% en langues et 94.4% en mathématiques). Les effets qui sont plus importants sur le rythme de croissance que sur le niveau de réussite, soit 6.9% en langue et 7,9% en mathématiques. Aussi, en se servant des données diachroniques de trois classes (4<sup>e</sup>, 5<sup>e</sup> et 6<sup>e</sup>) des écoles primaires au Congo, Mokonzi & ses collaborateurs (2020) aboutissent aux effets-écoles plus forts (28% sur le niveau de performances à 30% sur le rythme de croissance) que ceux qu'ils ont obtenus en 2019 en utilisant les données transversales de la classe de 4e année des écoles primaires (13.4% au niveau de l'école à 15.8% au niveau de la classe).

## **2.2. Situation économique de la RDC**

Selon le rapport de la Cellule Technique pour les Statistiques de l'Éducation (CTSE) (2021), la croissance économique de la RDC qui atteignait 4.4 % en 2019, avant la pandémie de COVID-19, a chuté à 0.8 % en 2020 en raison des effets néfastes de la pandémie de COVID-19 dans le monde, entraînant la baisse de la production, la chute des prix des matières premières ou la diminution de la demande mondiale de minerais. À cela s'ajoute, la pression démographique, les troubles sécuritaires et sociopolitiques internes au pays. En fait, le produit intérieur brut [PIB] a baissé à 1.7% en 2020 après avoir augmenté de 4.4 % en 2019 et de 5.8 % en 2018. Cela reflète d'abord le ralentissement des industries extractives avec une baisse de leur contribution à la croissance, qui est passée de 0.28 % en 2019 à 0.17 % en 2020.

Ensuite, les mesures prises pour contenir la COVID-19, telles que la fermeture des frontières et les restrictions de transport, ont nui aux activités non extractives dont la contribution à la croissance s'est effondrée de 4.1 % en 2019 à -1.87 % en 2020. Dans les secteurs de l'industrie manufacturière, le bâtiment et les travaux publics, le commerce et les services marchands, les mesures ont entraîné la fermeture de plusieurs entreprises et affaibli la demande locale. Malgré les prix élevés des produits miniers, le déficit des comptes courants s'est détérioré, passant de 3.8 % du PIB en 2019 à 5.4 % du PIB en 2020.

Les dépenses sociales visant à atténuer les effets de la COVID-19, combinées à la réduction des recettes fiscales, ont entraîné une légère aggravation du déficit public, qui est passé de 0.8 % du PIB en 2019 à 1.2 % du PIB en 2020. Pour lutter contre l'inflation et la dépréciation du franc congolais par rapport au dollar américain, la Banque centrale a relevé le taux directeur de 7.8 à 18.5 %. Pourtant, l'inflation est passée de 4.5 % en 2019 à 13 % en 2020 en raison des mesures d'endiguement et de la monétisation du

déficit budgétaire. Le franc congolais s’est déprécié de 12.4 % par rapport au dollar américain entre 2019 et 2020.

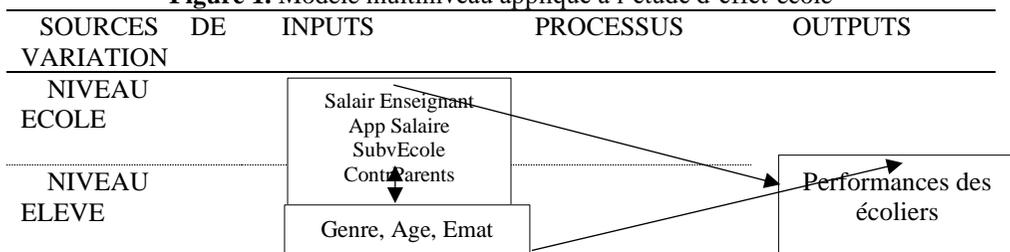
Néanmoins, avec un ratio dette/PIB de 21.2 % en 2020, soit 10 175 milliards de USD, la RDC fait partie des pays les moins endettés d’Afrique. Cependant, elle a des besoins de financement importants. La dette extérieure qui représente les deux tiers de la dette publique est principalement contractée auprès de donateurs multilatéraux. La part intérieure est principalement constituée d’arriérés budgétaires. Le déficit de financement a été estimé à 631 millions d’USD en 2020. Toutefois, la participation de la RDC au moratoire sur la dette du G20, l’appui budgétaire de la Banque Africaine de Développement [BAD] et les ressources d’autres donateurs devraient le réduire et fournir une alternative à la monétisation du déficit public.

### 2.3. Modélisation de l’efficacité de l’école

Depuis la seconde moitié de la décennie 1990, des synthèses des recherches ont été établies et des modèles conceptuels intégrant les résultats des études basées sur la fonction de production, sur le processus produit et sur les caractéristiques de l’enseignement ont été développés (Van Damme et al., 2009). Au-delà de leurs spécificités, ces modèles prennent tous en considération le caractère hiérarchique des systèmes éducatifs dans lesquels les élèves subissent l’influence des classes (ou maîtres), qui sont elles mêmes sous l’effet des écoles (Mokonzi, Bieke du Freine & Van Damme, 2019).

Ces modèles admettent qu’à chacun de ces niveaux interviennent les ressources (inputs), les processus et leurs effets (outputs). Un de ces modèles est celui de Palardy & Rumberger (2008), adapté aux données exploitées dans cette étude (voir figure 1).

**Figure 1.** Modèle multiniveau appliqué à l’étude d’effet-école



Comme indiqué dans le modèle, pour ressortir l’effet-école, cette étude prend en compte deux niveaux. Le premier est le niveau de l’élève qui prend en compte trois variables, notamment le genre, l’âge et la fréquentation de l’école maternelle. Sont retenues au niveau deux, 4 variables. C’est le salaire de l’enseignant, l’appréciation de salaire par les enseignants, la subvention et la contribution des parents. Comme on peut s’en rendre compte, les variables retenues à ces deux niveaux sont d’input et d’output. Aucune variable du

processus n'est malheureusement retenue dans cette étude. En effet, la recherche sur l'efficacité de l'enseignement privilégie essentiellement les études longitudinales (Gustafsson, 2010 ; Reynolds et al., 2014).

De telles études, impliquant trois niveaux (élève, classe et école), sont rarement menées dans les pays en développement.

En Afrique, on peut citer l'étude de Kiwanuka et al. (2015) menée en Ouganda, pour laquelle 68.8%, 14.2 % et 17.0 % de la variance totale des performances en mathématiques des élèves de 1<sup>re</sup> année du secondaire se situent respectivement aux niveaux de l'élève, de la classe et de l'école.

Cette étude n'a pourtant procédé au suivi des élèves qu'au cours d'une année scolaire.

Par contre, pour l'étude transversale menée par Thuku & Hungi (2013), 61.1 %, 5.1% et 33.8 % de la variance des acquis en mathématiques des élèves Kenyans de 6<sup>e</sup> année du primaire se situent respectivement aux niveaux de l'élève, de la classe et de l'école. Une autre étude dans ce sens est celle menée par Mokonzi et al. (2019) en RD Congo selon laquelle 71 %, 16 % et 13 % de la variance totale se situent respectivement aux niveaux de l'élève, de classe et de l'école. Ces études se focalisent toutes néanmoins sur les écoles primaires et secondaires que sur l'école maternelle.

### 3. Méthodes et sources des données

#### 3.1. Population et échantillon d'étude

La population d'étude est constituée des écoles maternelles d'une part et les écoliers de 1<sup>e</sup> année primaire de Kisangani ayant fréquenté ces écoles.

Pour ce faire, un échantillon de 8 écoles maternelles est retenu, dans lesquelles avaient fréquentés 603 écoliers de première année primaire dont 292 (soit 48.42%) filles et 311 (soit 51.48%) garçons, âgés de 6 à 8 ans (voir le tableau 2). Le tableau suivant indique cet échantillon selon le genre des écoliers.

**Tableau 1.** Effectifs des écoliers par école selon le genre

Ecoles	Ecoliers				Total	
	Filles		Garçons		f	%
	f	%	f	%		
Home Feyenne	4	0.7	9	1.5	13	2.2
St Jean 2	33	5.5	31	5.1	64	10.6
Les Moineaux	40	6.6	38	6.3	78	12.9
Père Mando	44	7.3	36	6.0	80	13.3
Anualite	56	9.3	89	14.8	145	24.0
Mwana	72	11.9	64	10.6	136	22.6
Mukadona	34	5.6	36	6.0	70	11.6
Bercail	9	1.5	8	1.3	17	2.8
Total	292	48.4	311	51.6	603	100

Sources : Archives des écoles, exploitées en Octobre 2021

Dans l'enseignement congolais comme ailleurs, l'âge officiel pour débiter l'école primaire est de 6 ans (soit 59%). Cependant, certains enfants connaissent un retard dans leur scolarité. Ils ont soit 7 ans (33%) soit à 8 ans (7%) en première année primaire, comme l'indique le tableau ci-dessous :

**Tableau 2.** Age des écoliers selon le genre

Age	Genre				Total	
	Filles		Garçons			
	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%
6 ans	176	29	183	30	359	60
7 ans	92	15	108	18	200	33
8 ans	24	4	20	3	44	7
Total	292	48	311	52	603	100

### 3.2. Sources des données

Deux sources fournissent les informations exploitées dans cette étude. La première, c'est un questionnaire (26 items). Il a fourni des informations relatives aux ressources des écoles maternelles ( $\alpha$  de Cronbach = 0.75) en explorant 3 principales dimensions des ressources des écoles maternelles, notamment les ressources humaines (14 items), les ressources matérielles (8 items) et les ressources financières (4 items). La seconde, est la technique documentaire qui a généré les scores des écoliers au premier trimestre et les effectifs des écoliers tels que présentés dans les tableaux 1 & 2. Cette dernière technique a consisté à dépouiller des palmarès des résultats des classes ciblées afin d'extraire des performances des écoliers au premier trimestre de l'année scolaire 2020-2021.

### 3.3. Analyse multiniveau

Le traitement des données a été réalisé par la régression multiniveau au moyen du logiciel MLwiN (version 2.24 ; Rasbash et al., 2011). Pour estimer l'effet brut et net des écoles, un modèle à deux niveaux a été utilisé : le niveau élève et le niveau école. Au départ, un modèle vide, sans variables explicatives a été calculé dans le but de décomposer la variance totale du critère en composantes de variance inter école. A cet effet, deux équations du modèle linéaire hiérarchique sont utilisées pour l'analyse du modèle vide :

$$\checkmark \text{Modèle du niveau élève : } Y_{ij} = \pi_{0j} + \varepsilon_{ij} \quad (1)$$

Où  $Y_{ij}$  est le score de l'élève  $i$  dans l'école  $j$  ; où  $\pi_{0j}$  est la moyenne des performances de l'école  $j$  ; et où  $\varepsilon_{ij}$  est l'effet-élève, c'est-à-dire la déviation du score de l'élève  $i$  de la moyenne de l'école  $j$

$$\checkmark \text{Modèle du niveau école : } \beta_{0j} = \gamma_{00} + u_{0j} \quad (2)$$

Où  $\gamma_{00}$  est la grande moyenne ou la moyenne des performances à travers toutes les écoles et où  $u_{0j}$  est l'effet-école, c'est-à-dire la déviation de la moyenne de l'école  $j$  de la grande moyenne.

Les caractéristiques des écoles sont ensuite soumises à une analyse (Modèle 1) en vue d'estimer l'effet brut des écoles. Cet effet est obtenu à travers cette équation statistique :  $\beta_{0j} = \gamma_{00} + \gamma_{01}(\text{Salaire})_{0j} + \gamma_{02}(\text{Appréciation Salaire})_{0j} + \gamma_{03}(\text{Subvention})_{0j} + \gamma_{04}(\text{Contribution des Parents})_{0j}$ .

(3)

La troisième étape de l'analyse a consisté en l'introduction des variables des élèves (Modèle 2), afin d'en dégager l'effet sur les performances des écoliers. Pour ce faire, une équation du modèle linéaire a été appliquée pour étudier l'effet des caractéristiques des écoliers :  $Y_{ij} = \pi_{0j} + \pi_{1ij}(\text{Emat})_{ij} + \pi_{2ij}(\text{Age})_{ij} + \pi_{3ij}(\text{Genre})_{ij}$ .

(4)

Puis, la recherche de l'effet net des écoles est faite en intégrant les caractéristiques des écoles (Modèle 3). Pour parvenir à dégager cet effet, l'équation suivante a été appliquée :  $Y'_{ij} = \pi_{0j} + \pi_{1ij}(\text{Emat})_{ij} + \pi_{2ij}(\text{Age})_{ij} + \pi_{3ij}(\text{Genre})_{ij} + \pi_{4ij}(\text{salaire}) + \pi_{5ij}(\text{Appréciation salaire}) + \pi_{6ij}(\text{Subvention}) + \pi_{7ij}(\text{Contribution des parents})_{ij}$ .

(5)

Pour chaque modèle adopté, trois éléments ont été exploités dans les commentaires des résultats : 1) l'examen des effets aléatoires ou des variances des erreurs ; 2) l'interprétation des effets fixes ; et 3) l'analyse de l'ajustement du modèle aux données de l'étude.

L'examen des effets aléatoires dans le modèle vide a été effectué au moyen de la division de la variance des erreurs de chaque niveau par la variance totale dans le but de déterminer le pourcentage de la variance située aux niveaux de l'élève et de l'école. L'appréciation de l'ajustement du modèle 1 aux données par rapport au modèle vide a été faite grâce à la statistique de la déviance (-2logV). Il en est de même de l'ajustement des modèles 2 et 3.

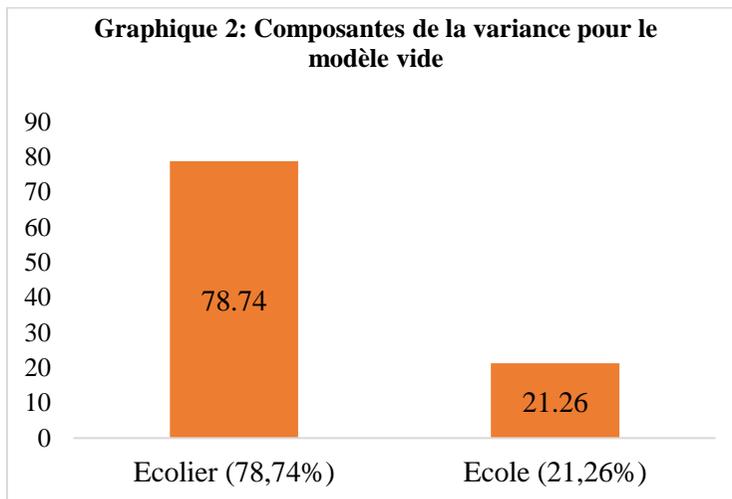
## 4. Présentation des résultats de l'étude

### 4.1. Modèle inconditionnel

L'analyse du modèle vide témoigne partant de ces équations que 78.74% de la variance des performances (soit  $163.708/207.921 \times 100$ ) se situent au niveau de l'élève et 21.26% (soit  $44.213/207.921 \times 100$ ) au niveau de l'école (voir le tableau 2 et graphique 2).

**Tableau 2.** Décomposition de la variance totale des performances

Modele inconditionnel		
<i>Décomposition de la variance totale</i>		
	Parametres	Erreur standard
<i>Effets fixes</i>		
Intercept	63.176	2.452
<i>Effets aléatoires</i>		
Composants de variance		
Niveau 2 : Ecole	44.213	23.796
Niveau 1 : Ecolier	163.708	9.492
<i>Variance</i>		
Niveau 2 : Ecole	21.26%	
Niveau 1 : Elève	78.74%	
Déviance	4808.044	



#### 4.1. Effet brut du financement de l'école

L'analyse de l'effet brut du financement de l'école au travers de cette équation (modèle 1) témoigne que le salaire seul ( $\gamma_{\text{Salaire}} = 5.935$ ,  $p > 0.01$ ) et la subvention de l'école ( $\gamma_{\text{Subvention}} = -4.178$ ,  $p > 0.01$ ) n'ont pas un impact significatif sur les performances des écoliers.

Par contre, les deux autres caractéristiques, notamment l'appréciation du salaire ( $\gamma_{\text{Appréciation du salaire}} = -11.174$ ,  $p < 0.01$ ) et la contribution des parents ( $\gamma_{\text{Contribution des parents}} = 14.516$ ,  $p < 0.01$ ) jouent de façon statistiquement significative sur les performances des écoliers. L'exploration des statistiques descriptives prouve néanmoins le contraire (voir tableau 3). Pour elle, toutes les caractéristiques retenues au niveau de l'école ont des liens statistiquement significatifs entre elles ( $p < 0.01$ ) bien que les autres liens sont du sens négatif. En effet, les quatre caractéristiques des écoles retenues dans cette étude

s'associent statistiquement mieux pour expliquer les performances des écoliers au début de la scolarité primaire.

**Tableau 3.** Matrice de corrélation pour les variables du niveau école (N=8)

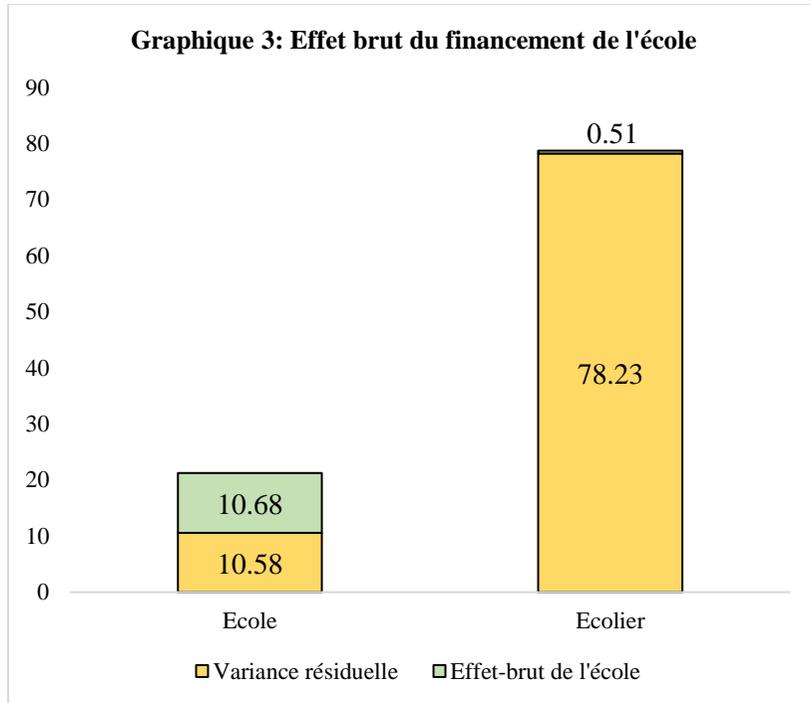
	1	2	3	4
1 Appréciation Salaire	1	0.615**	-0.584**	0.734**
2 Subvention Ecole		1	-0.359**	0.451**
3 Contribution Parents			1	-0.259**
4 Salaire Enseignant				1
Moyenne	1.76	1.89	1.48	1.63
Ecart-type	0.427	0.308	0.500	0.483

Note : \* = < 0.05 ; \*\* = < 0.01 ; \*\*\* = < 0.001

De ce fait, comme le témoignent mieux les résultats (voir graphique 3 et tableau 4), seules, les caractéristiques de l'école expliquent 10.68% de la variance totale des performances des écoliers au niveau de l'école et 0.51% au niveau des écoliers. Cela représente 50.24% et 0.65% de variance respectivement au niveau de l'école et de l'élève. C'est de l'effet brut de l'école qu'il est question ici. De plus, comme le prouve la statistique de déviance (4808.044 – 4663.153 = 144.891), ce modèle ajuste mieux les données que le modèle vide ( $\chi^2 = 144.891$ , ddl = 4,  $p < 0.001$ ). Autrement, le financement des écoles seul explique mieux les performances des écoliers au début de la scolarité primaire qu'en l'associant avec les caractéristiques individuelles.

**Tableau 4.** Effet brut du financement de l'école

	Modele 1	
	Effet brut du financement de l'école	
	Parametres	Erreur standard
<i>Effets fixes</i>		
Intercept	101.042	19.020
<i>Effet brut de financement</i>		
Salaire de l'enseignant	5.935	5.097
Appréciation salaire	-11.174**	6.867
Subvention de l'école	-4.178	6.970
Contribution des parents	14.516**	5.935
<i>Effets aléatoires</i>		
Composants de variance		
Niveau 2 : Ecole	22.001	13.276
Niveau 1 : Elève	162.633	9.557
<i>Variance</i>		
Niveau 2 : Ecole	50.24%	
Niveau 1 : Elève	0.65%	
Déviance	4663.153	



#### 4.2. Effet des caractéristiques individuelles

Les caractéristiques des écoliers retenues dans cette étude sont au nombre de trois : l'âge, le sexe et la fréquentation de l'école maternelle (Emat). En effet, l'exploration des caractéristiques individuelles faite à travers la statistique descriptive, renseigne que sur trois caractéristiques retenues, seule la fréquentation de l'école maternelle est significative ( $r = -0.272^{**}$ ,  $p < 0.01$ ). Les deux autres variables entretiennent des corrélations faibles, variant de  $-0.010$  à  $-0.053$  (voir tableau 5).

**Tableau 5.** Corrélation entre les paramètres individuels (N=603)

		1	2	3
1	Age	1		
2	Sexe	-0.010	1	
3	Emat	-0.272**	-0.053	1
	Moyenne	6.47	0.52	0.30
	Ecart-type	0.64	0.50	0.46

Note : \*\* =  $< 0.01$

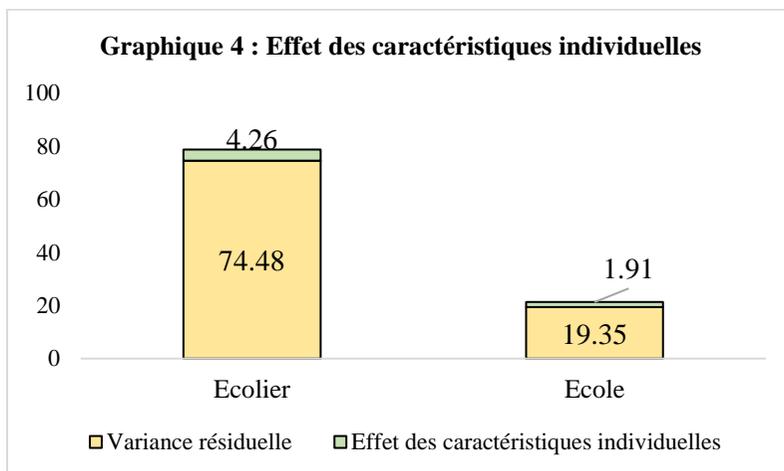
Comme le témoignent le modèle 2 et le graphique 4, ces caractéristiques expliquent globalement 1.91% au niveau de l'école et 4.26% de variance au niveau de l'écolier. C'est l'équivalent de près de respectivement 8.99% et 5.41% au niveau de l'école et de l'élève. L'observation de chaque variable introduite dans le modèle 2 révèle que la fréquentation de l'école maternelle ( $\pi_{Emat} = 5.059$  ;  $p < 0.001$ ), le genre ( $\pi_{genre} = -3.091$  ;  $p < 0.001$ ) et l'âge ( $\pi_{âge} =$

-1.187 ;  $p < 0.05$ ) sont les meilleurs prédicteurs des performances des écoliers en première année primaire. La valeur de Khi-deux étant hautement significative pour 3 degrés de liberté, le modèle ajuste mieux les données que le modèle 1 ( $\chi^2 = 33.238$ , ddl = 3,  $p < 0.001$ ).

**Tableau 6.** Effet net des caractéristiques de l'école

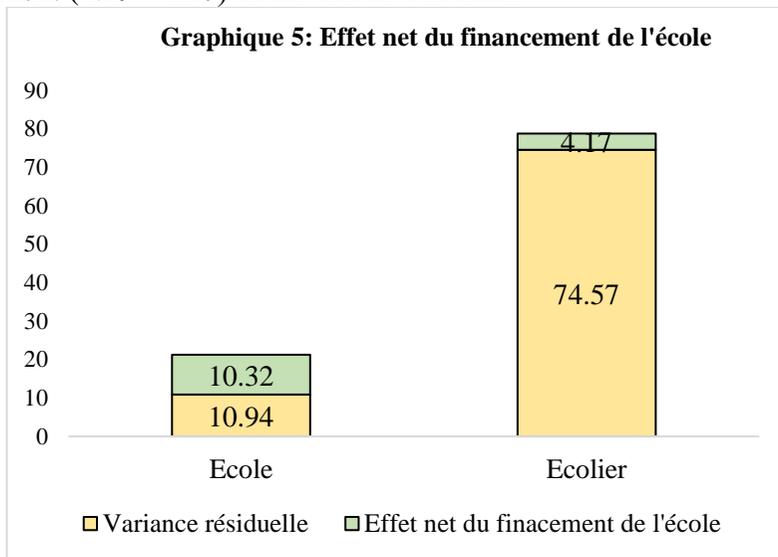
	Modele 2 Effet des caractéristiques individuelles		Modele 3 Effet net du finacement de l'école	
	Parametres	Erreur standard	Parametres	Erreur standard
<i>Effets fixes</i>				
Intercept	71.058	6.216	107.111	20.402
<i>Effet des caractéristiques de l'écolier</i>				
Emat	5.059***	1.240	4.451***	1.157
Age	-1.187*	0.858	-1.287*	0.875
Sexe	-3.091***	1.023	-2.876**	1.038
<i>Effet net de l'école</i>				
Salaire de l'enseignant			4.752	5.159
Appréciation salaire			-10.521*	6.966
Subvention de l'école			-3.674	7.068
Contribution des parents			12.788**	6.039
<i>Effets aléatoires</i>				
Composants de variance				
Niveau 2 : Ecole	40.238	21.847	22.741	13.613
Niveau 1 : Ecolier	154.855	8.978	155.027	9.111
<i>Variance</i>				
Niveau 2 : Ecole	8.99%		48.56%	
Niveau 1 : Elève	5.41%		5.30%	
Déviance	4774.238		4635.585	

Note : \* < 0.05 ; \*\* < 0.01 ; \*\*\* < 0.001



### 4.3. Effet net du financement de l'école

La recherche de l'effet net a consisté à introduire dans le modèle, les caractéristiques individuelles avec celles de l'école en même temps. Ainsi que le montrent le modèle 3 et le graphique 5, l'effet net du financement de l'école est estimé à la hauteur de 10.32% au niveau de l'école et de 4.17% au niveau de l'écopier. C'est quasiment l'équivalent de près de 48.56% et de 5.30% respectivement au niveau de l'école et de l'écopiers. De surcroît, une différence de près de 0.36% (10.68 - 10.32) de variance se remarque entre l'effet brut et net au niveau de l'école alors qu'elle est de l'ordre de 0.02% seulement (4.19 - 4.17) au niveau de l'écopier.



En observant le comportement de chacune de ces caractéristiques, on se rend bien compte que deux ( $Y_{\text{Appréciation salaire}} = -10.521, p < 0.05$  et  $Y_{\text{Contribution des parents}} = 12.788, p < 0.01$ ) agissent statistiquement bien alors que deux autres ( $Y_{\text{salaire}} = 4.752, p > 0.01$  et  $Y_{\text{subvention}} = -3.674, p > 0.01$ ) n'ont pas des effets statistiquement significatifs sur les performances des écopiers. En outre, la statistique de déviance (4808.044-4635.583 = 172.459) signale que le modèle 3 ajuste mieux les données mais avec une faible proportion par rapport au modèle 1 ( $\chi^2 = 172.459, \text{ddl} = 7, p < 0.001$ ).

### 4.4. Discussion des résultats de l'étude

La présente étude met en évidence l'importance du financement de l'école sur les performances des écopiers. On peut améliorer la qualité de prestation et des résultats en finançant l'école, en lui octroyant une subvention, à travers un salaire suffisant peut-être en excitant la contribution des parents afin de suppléer l'insuffisance du financement. L'étude témoigne que ces ressources (Salaire et son appréciation, la subvention et contribution des

parents) agissent en connivence avec certaines caractéristiques (Age, sexe et la fréquentation de l'école maternelle) du public accueilli à l'école dans l'explication des performances des écoliers.

De façon plus détaillée, les analyses effectuées ici ont dévoilé que 78.74% et 21.26% de la variance des performances des apprenants se situe respectivement au niveau de l'écolier et de l'école. En effet, ces résultats convergent avec ceux trouvés par Mokonzi et al. (2019) en RDC, Kiwanuka et al. (2015) en Ouganda et Thuku & Hungi (2013) au Kenya, qui en dépit du fait qu'ils tiennent compte de trois niveaux (élève, classe et école), ont montré comme celle-ci que la plus grande variance des performances des écoliers se situe au niveau élève qu'au niveau classe et école. En même temps, une différence s'établit par le fait de la variance trouvée au niveau école. Si cette variance est de 21.26% pour cette étude, elle est de 33.8% au Kenya, de 17% en Ouganda et de 13% en RDC. Si cette différence est due du fait des variables retenues par chacune des études, elle trouvera sa source également sur le contexte et le type d'école. La divergence avec l'étude de Mokonzi et al. (2019) qui est menée dans le même contexte que celle-ci se focaliserait plus sur le type d'écoles. L'étude de Mokonzi est menée à l'école primaire alors que la présente est réalisée à l'école maternelle et primaire. Aussi, la première porte sur les performances en mathématiques alors que la seconde considère les résultats scolaires au premier trimestre de la première année dans leur globalité.

En revanche, ces résultats sont différents de ceux trouvés par PASEC (2020) selon lesquels, au début de l'école primaire, la plus grande variance (soit 76.9%) est située au niveau de l'école contre la plus petite localisée au niveau de l'élève en français. Alors un résultat inverse est observé au niveau de mathématiques. Il est de 43.8% au niveau de l'école et de 56.2% au niveau de l'élève.

A la fin du cursus primaire, les variances obtenues en français (50.8% au niveau de l'école et 49.2% au niveau de l'élève) et en mathématiques (58.8% au niveau école et 41.2% au niveau de l'élève) sont plus élevées au niveau de l'école et faibles au niveau de l'élève. Les variances obtenues par PASEC (2020) défient les postulats de l'analyse multiniveau qui voudraient que la plus grande variance des performances se situe au niveau de l'élève. Une analyse approfondie permettrait d'appréhender les lois qui ont présidé à l'explication de cette différence.

#### **4.4.1. Caractéristiques des écoliers**

De la modélisation des caractéristiques des écoliers, il ressort que l'âge, le genre et le fait de fréquenter l'école maternelle sont positivement associées aux performances des écoliers en première année primaire. Ces résultats

rejoignent la conclusion de beaucoup d'études, en l'occurrence celles de Hungi & Thuku (2013), de Kiwanuka et al. (2015) et de Mokonzi et al. (2019). En fait, même dans un contexte marqué par une crise d'efficacité comme celui de la

RDC, les caractéristiques des écoliers s'associent souvent significativement aux performances scolaires. Cela est vrai, les premiers producteurs des performances restent les écoliers, leurs caractéristiques agiraient toujours en premier.

#### **4.4.2. Financement de l'école**

A propos de la modélisation du financement de l'école, cette étude établie que deux caractéristiques retenues ici ont des effets statistiquement significatifs dans l'explication des performances des écoliers. Il s'agit bien de l'appréciation du salaire par rapport à sa résistance sur le marché et de la contribution des parents dans la prise en charge de l'école. Les deux autres (Salaire par mois et la subvention de l'école) par contre, n'agissent pas de façon significative dans l'explication des performances des écoliers.

Leur effet-brut représente 50.24% et l'effet-net équivaut 48.56 % de variance au niveau de l'école. C'est largement différent de ce qu'a trouvé l'étude de Mokonzi et al. (2019), selon laquelle, les caractéristiques de l'école n'expliquent que 1.5% de la variance des performances au niveau de l'école et 0% au niveau de l'écolier. Alors que dans cette étude, ces caractéristiques expliquent 9.18% de plus que ce qui est trouvé dans l'étude de Mokonzi et ses collaborateurs au niveau école et 4.17% au niveau de l'écolier.

Cela montre qu'elles influent significativement sur les premiers apprentissages des écoliers à l'école primaire. Autrement, les ressources matérielles de l'école maternelle jouent un rôle capital dans l'explication des performances des écoliers. C'est évidemment ce qu'avaient établi Coleman et al. (1966).

#### **Conclusion**

Cette étude examine l'impact du financement de l'école maternelle sur les performances des écoliers de première année primaire. L'étude est basée sur un échantillon de 8 écoles fréquentées par 603 écoliers. Les données concernant les caractéristiques des écoles ont été collectées à travers un questionnaire. Celles sur les écoliers ont été collectées en dépouillant les palmarès des écoles ciblées. Hormis les statistiques descriptives calculées afin de vérifier le degré de lien entre les caractéristiques, une régression multiniveau (écolier et école) a été réalisée à cet effet.

Au bout du compte, l'étude montre que 78.74% de la variance des performances se situe au niveau de l'écolier quand 21.26 % se localise au niveau de l'école. Les caractéristiques individuelles retenues, en plus du fait

qu'elles s'associent significativement sur les performances des écoliers, elles expliquent 1.19% au niveau école et 4.26% au niveau de l'écolier. Deux de quatre caractéristiques de l'école sont statistiquement significatives. D'abord seules (effet-brut) leur variance atteint 10.68% au niveau de l'école et 0.51% au niveau de l'écolier. Combinées avec les caractéristiques des écoliers cette variance atteint 10.32% au niveau école et 4.17% au niveau de l'écolier.

Au regard de ces résultats, il paraît utile de pousser l'Etat à prendre conscience de l'importance de la préscolarisation et de mettre du paquet ici comme à l'école primaire, secondaire et technique. Car, une maison demeure solide en se basant sur une bonne fondation. Il est indispensable de subventionner le cycle maternel au même titre que les autres (primaire, secondaire et universitaire) pour autant que tous les écoliers sont les enfants du pays qui ont droit à une égalité de traitement.

Avec une forte pauvreté qui caractérise le pays (estimée à 71% : PNUD, 2013), la grande majorité de la population n'est pas en mesure de préscolariser les enfants. Ces inégalités, loin de prendre fin à la suite de la scolarité, elles s'amplifient en provoquant des décrochages scolaires qui du reste sont à la base de beaucoup de mauvais phénomènes responsables de la dégradation sociale. En le faisant, l'Etat éviterait une injustice dont il est toujours auteur en entretenant les inégalités sociales à l'école.

#### *Limites*

En dépit des analyses réalisées, cette étude comporte trois limites qu'il importe de soulever. La première est le fait de la restriction des caractéristiques des écoliers. Les trois retenues ici ne sont pas suffisantes pour estimer leur ampleur sur les performances des écoliers, il faudra mieux en élargir le champ. Aussi, les types des caractéristiques retenues au niveau de l'école font aussi défaut. L'école n'a pas que les ressources matérielles. Le champ est ici très réduit qu'il faudra élargir pour avoir une vue holistique de l'effet des ressources de l'école.

La deuxième limite réside dans le fait de ne pas prendre en compte les caractéristiques du processus au niveau de l'écolier et de l'école, pour autant que l'effet du financement est médié par les caractéristiques du processus de l'école (Bérenger, 2017 ; Bennacer, 2013 ; Bressoux, 1994,1995 ; Chochard-Le Goff Chloé, 2016; Desbiens, Levasseur & Roy, 2014 ; Forget & Lehraus, 2015; Glasman, 2004; Sarrazin, Tessier & Trouilloud, 2006). Elles n'agissent pas directement sur les performances des écoliers. Tenir compte du type de leadership de l'école, de la taille d'école et les autres caractéristiques de la gestion pourrait donner une autre image.

La troisième limite tient au fait de considérer les résultats des écoliers globalement. Il va falloir en tenir compte en faisant ces analyses du fait que les branches sont différentes les unes des autres aussi du fait que les cotes

notées dans les palmarès sont la résultante de beaucoup de facteurs que le chercheur ne saura pas contrôler.

### Remerciement

Les auteurs adressent leur profonde gratitude à l'endroit de Gratiem Mokonzi Bambanota, Professeur à la Faculté de Psychologie et des Sciences de l'Éducation de l'Université de Kisangani, pour ses appuis techniques, relatifs à l'analyse multiniveau utilisée dans cette étude. Grand merci également à Madame Amicine Esonga Bayekele, ancienne étudiante de la Faculté de Psychologie et des Sciences de l'Éducation, qui a participé énormément dans la collecte des données.

### References:

1. Aka, F. K. (2020). Problématique de l'influence de l'éducation préscolaire sur la performance des élèves dans les zones de cacao culture en Côte d'Ivoire. *Higher Education of Social Science*, 18 (1), 13-18. <http://www.cscanada.net/index.php/hess/article/view/11665>
2. Akakpo, P., et Mohamadou, A. (2007). L'impact du préscolaire sur la scolarisation au primaire, travaux de groupe. ENSEA, Abidjan.
3. Barrouillet, P., Camos, V., Morlaix, S. & Suchaut, B. (2012). Progressions scolaires, mémoire de travail et origine sociale : quels liens à l'école élémentaire ? *Revue française de pédagogie*. <http://journals.openedition.org/rfp/719>
4. Barry, M., Diallo, M. & Sylla, M. (2010). L'impact de l'éducation préscolaire sur la performance des élèves au primaire en Guinée. [www.rocara.org/www.ernwaca.org](http://www.rocara.org/www.ernwaca.org)
5. Belfi, B., Goos, M., Pinxten, M., Verhaeghe, J. P., Gielen, S., De Fraine, B., & Van Damme, J. (2014). Inequality in language achievement growth? An investigation into the impact of pupil socio-ethnic background and socio-ethnic composition. *British Educational Research Journal*, 40(5),820–846.
6. Bérenger. B-L. (2017). Gestion de la discipline en classe au collège : étude des pratiques et des représentations des enseignants à l'île de la réunion. Thèse de doctorat. Université de la Réunion. <https://tel.archives-ouvertes.fr/tel-02168671/document>
7. 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; [https://www.persee.fr/doc/rfsoc\\_0035-2969\\_1995\\_num\\_36\\_2\\_4403](https://www.persee.fr/doc/rfsoc_0035-2969_1995_num_36_2_4403)
8. Bressoux, P. (2007). L'apport des modèles multiniveaux à la recherche en éducation, *Éducation et didactique*, vol 1 - n°2. <http://journals.openedition.org/educationdidactique>

9. Bressoux, P. (2010). Modélisation statistique appliquée aux sciences sociales. Bibliothèque royale de Belgique, de Boeck.
10. Bressoux, P. (1994). Les recherches sur les effets écoles et les effets maitres. [https://www.researchgate.net/publication/242386932\\_](https://www.researchgate.net/publication/242386932_)
11. Bressoux, P. (2006). Effet classe, effet maître. <https://www.researchgate.net/publication/268196237>
12. Bressoux, P. (1995). Les effets du contexte scolaire sur les acquisitions des élèves : effet-école et effets-classes en lecture. *Revue française de sociologie*, Apr. - Jun.. 1995. Vol. 36. No. 2 (Apr. – Jun, 1995). pp. 273-294. <https://www.jstor.org/stable/3322249>
13. Brookover, Wilbur, B.; Lezotte & Lawrence, W. (1979). Changes in School Characteristics Coincident With Changes in Student Achievement. *Occasional Paper No. 17*. <https://eric.ed.gov/?id=ED181005>
14. Cellule Technique pour les Statistiques de l'Éducation (2015). *Annuaire statistique de l'enseignement primaire, secondaire et professionnel, année scolaire 2013-2014*. Ministère de l'EPSP.
15. Cellule Technique pour les Statistiques de l'Éducation (2017). *Annuaire statistique de l'enseignement primaire, secondaire et professionnel, année scolaire 2014-2015*. Ministère de l'EPSP.
16. Cellule Technique pour les Statistiques de l'Éducation (CTSE) (2021). *Annuaire statistique de l'enseignement primaire, secondaire et technique*. Ministère de l'enseignement primaire, secondaire et technique. [www.eduquepsp.education](http://www.eduquepsp.education)
17. Cherchaoui, M. (1979). Les Paradoxes de la réussite scolaire. *Sociologie comparée des systèmes d'enseignement*. <https://www.cairn.info/paradoxes-de-lareussite-scolaire--9782130360421.htm>
18. Chochard-Le Goff Chloé (2016). *Le climat de classe : une affaire de relations ?* Mémoire de master. Université de Nantes. <https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01413313>
19. Clermont, G., Bissonnette, S., Mellouki, M., & Richard, M. (2005). *Écoles efficaces et réussite scolaire des élèves à risque*. Un état de recherche. Centre de documentation collégiale. <http://www.fqrsc.gouv.qc.ca/recherche/pdf/rapp-crcfe.pfd>
20. Coleman, J.S., Campbell E.Q., Hobson C.J., Mc partland J., Mood A.M. & Weinfeld F.D. (1966), *Equality of Educational Opportunity*. National Center for Educational Statistics, Washington, DC. <http://www.pensée.fr/dec.rfsoc>
21. Couliadiati-Kielem, J. (2008). *Les facteurs déterminants de l'efficacité pédagogique des établissements secondaires : une analyse*

- critique de l'échec scolaire au Burkina Faso. <https://tel.archives-ouvertes.fr/tel-00259098/file/07087b.pdf>
22. Cousin, O. (1998). Efficacité des collèges. Sociologie de l'effet établissement. Presses universitaires de France.
  23. Dumay, X. & Dupriez, V. (2004). Effet établissement : effet de processus et/ou effet de composition ? <https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-00603490>
  24. Dumay, X. (2009). Que sait-on de l'efficacité des écoles. In : Dumay & Dupriez, l'efficacité dans l'enseignement. Promesses et zone d'ombre. De Boeck
  25. Dumay, X. (2004). Effet établissement : effet de composition et/ou effet des pratiques managériales et pédagogiques ? Un état du débat. [http://www.i6doc.com/resources/titles/28001100767370/extras/cahier\\_34\\_dumay\\_ter\\_1002411.pdf](http://www.i6doc.com/resources/titles/28001100767370/extras/cahier_34_dumay_ter_1002411.pdf)
  26. Dupriez, V. & Dumay, X. (2004). L'égalité dans les systèmes scolaires : effet école ou effet société ? [fhalshs-00603497ff](https://halshs-00603497ff)
  27. Duru-Bellat (2003). Les apprentissages des élèves dans leur contexte : les effets de la composition de l'environnement scolaire. <https://www.cairn.info/revue-carrefours-de-l-education-2003-2-page-182.htm>
  28. Duru-Bellat, M., Le Bastard-Landier, S., Piquée, C. & Suchaut, B. (2004). Tonalité sociale du contexte et expérience scolaire des élèves au lycée et à l'école primaire. *Revue française de sociologie*, 45(3), 441-468.
  29. Duru-Bellat, M., Mons, N. & Suchaut, B. (2004). Caractéristiques des systèmes éducatifs et compétences des jeunes de 15 ans : l'éclairage des comparaisons entre pays. IREDU, 158 p., Les Cahiers de l'IREDU. [fhal-02054092ff](https://hal-02054092ff)
  30. Eradi, A. & Moflih, Y. (2022). Impact des facteurs éducatifs sur la croissance économique régionale au Maroc : Une approche par l'économétrie spatiale. *European Scientific Journal, ESJ*, 18 (9), 79. <https://doi.org/10.19044/esj.2022.v18n9p79>
  31. Esonga, B. (2021). Impact des ressources des écoles maternelles sur les performances des écoliers de première année primaire de Kisangani. Mémoire de licence en Pédagogie. Inédit. Faculté de Psychologie et des Sciences de l'éducation. Université de Kisangani
  32. Felouzis & Perroton (2007). Repenser les effets d'établissement : marchés scolaires et mobilisation. <https://journals.openedition.org/rfp/1133>
  33. Felouzis, G. & Perroton, J. (2011). Repenser les effets d'établissement : marchés scolaires et mobilisation. *Revue française de pédagogie* [En

- ligne], 159 | avril-juin 2007, mis en ligne le 01 avril 2011. URL : <http://journals.openedition.org/rfp/1133> ; DOI : 10.4000/ rfp.1133
34. Forget. A. & Lehraus. K. (2015). La différenciation en classe : qu'en est-il des pratiques réelles des enseignants ? *Formation et profession*, 23(3), 70\_84. <http://dx.doi.org/10.18162/fp.2015.287>
  35. Gérardin, H., Dos Santos, S., & Gastineau, B. (2016). Des objectifs du millénaire pour le développement (OMD) aux objectifs de développement durable (ODD) : la problématique des indicateurs. *Mondes en développement*, 2(174), 7-14. DOI : 10.3917/med.174.0007
  36. Ghasemi Ariani, M. & Mirdad, F. (2016). The Effect of School Design on Student Performance. *Canadian Center of Science and Education*. <http://dx.doi.org/10.5539/ies.v9n1p175>
  37. Glasman. D. & Besson. L. (2004). Le travail des élèves pour l'école en dehors de l'école. Haut Conseil de l'évaluation de l'école. [http://formation.acclermont.fr/cadres/conference/conference07\\_08](http://formation.acclermont.fr/cadres/conference/conference07_08)
  38. Guèye T.N. (2021). Effets des dépenses publiques d'éducation, la fiscalité et la corruption sur la croissance économique en Afrique de l'ouest : une analyse empirique sur données de panel. *European Scientific Journal, ESJ*, 17 (38), 160. <https://doi.org/10.19044/esj>.
  39. Hopkins, D. (2001). School Improvement for Real. <https://www.researchgate.net/publication/44826705>
  40. Hungi, N. & Ngware, M. (2017) Investigating the effects of community based interventions on mathematics achievement of girls from low income households in Kenya, *Cogent Education*, 4:1, 1290334. <https://doi.org/10.1080/2331186X.2017.1290334>
  41. Jacka, N. (1999). What makes a good school? in CERIS Themes-exemplary School and best practices. <http://ceris.schoolnetca/e/goodschool.html>
  42. Jencks, C., Smith, M., Acland, H., Jo Bane, M., Cohen, C., Gintis, H., Heyns, B., & Michelson, S. (2001). Inequality: A Reassessment of the Effect of Family and Scholling in America. <https://www.taylorfrancis.com/chapters/edit/10.4324/9780429306419>
  43. Kiwanuka, H.N., Van Damme, J. Wim, Van Den Noortgate; Anumendem; D. N. & Namusisi, S. (2015). Factors affecting Mathematics achievement of first-year secondary school students in

- Central Uganda. South African Journal of Education, Volume 35, Number 3. <http://www.scielo.org.za/pdf/saje/v35n3/08.pdf>
44. Levine, D. U., & Lezotte, L. W. (1990). Unusually effective schools: A review and analysis of research and practice. Madison, WI: The National Center for Effective Schools Research and Development. [https://sedl.org/pubs/pic02/picbib\\_output.cgi?searchuniqueid=84](https://sedl.org/pubs/pic02/picbib_output.cgi?searchuniqueid=84)
  45. Lifulu, A. (2017). Auto perception et performances des écoliers de 5e année de Bunia et de Kisangani en mathématiques. Mémoire de licence en pédagogie, inédit, Université de Kisangani
  46. Luyten, H., & Sammons, P. (2010). Multilevel modelling. In B. Creemers, P. Sammons, & L. Kyriakides (Eds.), *Methodological advances in educational effectiveness research*. London: Routledge.
  47. MacBeath & Mortimore (2001). Improving school effectiveness. <http://www.researchgate.net/publication/44831077>
  48. McCoach, D. B., O'Connell, A. A., Reis, S. M., & Levitt, H. A. (2006). Growing readers: A hierarchical linear model of children's reading growth during the first 2 years of school. *Journal of Educational Psychology*, 98(1), 14-28. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.98.1.14>
  49. Ministère du plan (2004). Plan d'Action National de l'Éducation Pour Tous. Volume I : Cadre stratégique. [https://planipolis.iiep.unesco.org/sites/default/files/ressources/congo\\_dr\\_pan-ept\\_projet.pdf](https://planipolis.iiep.unesco.org/sites/default/files/ressources/congo_dr_pan-ept_projet.pdf)
  50. Mokonzi, G. (2005). L'école primaire congolaise et l'analphabétisme. L'école démocratique. Bruxelles : Hors-série.
  51. Mokonzi, G. (2009). De l'école de la médiocrité à l'école de l'excellence au Congo-Kinshasa. L'Harmattan : Bruxelles.
  52. Mokonzi, G. B. (2018). Privatisation de l'éducation en République Démocratique du Congo : Cas de la ville de Kinshasa. Open Society Initiative for Southern Africa.
  53. Mokonzi, G. B., Van Damme, J., De Fraine, B., Asobee Gboisso, 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>
  54. Mokonzi, G., B., & Issoy, A. (2002). Étude de la contribution de l'enseignement primaire à l'alphabétisme. *Scientia Paedagogica Experimentalis*, 39(2), 181-195.

55. Mokonzi, G., Bieke De Freine & Van Damme, J. (2019b). Impact des caractéristiques individuelles et des caractéristiques de la classe sur le concept de soi des élèves de quatrième année Primaire en République Démocratique du Congo. In : European Scientific Journal, August 2019 edition, Vol.15, No.22. <http://dx.doi.org/10.19044/esj.2019.v15n22p56>
56. Moyano, N., Quílez-Robres, A. & Cortés Pascual, A. (2020). Self-Esteem and Motivation for Learning in Academic Achievement: The Mediating Role of Reasoning and Verbal Fluidity. [www.mdpi.com/journal/sustainability](http://www.mdpi.com/journal/sustainability)
57. Murseli, H. (2019). L'Éducation en situation de conflit en République centrafricaine : les Espaces Temporaires d'Apprentissage en question. Cahiers de la recherche sur l'éducation et les savoirs, 18, 73-93.
58. Nfundiko, J-S & Langer, A. (2017). Le rôle de l'éducation dans la consolidation de la paix : Une analyse du système éducatif congolais. <http://www.kuleuven.be/crpd>
59. OCDE. (2006). Perspectives de l'emploi. Rapport de 2006.
60. Opdenakker, M-C, Van Damme, J., Bieke De Fraine, Van Landeghem, G., & Onghena, P. (2002). The effet of school and Classes on mathématiques achievement. <https://www.researchgate.net/publication/228558665>
61. Opdenakker, MC., Jan Van Damme, Bieke De Fraine, Van Landeghem, G et Onghena, P. (2002). The Effect of Schools and Classes on Mathematics Achievement. <https://www.researchgate.net/publication/228558665>
62. Ortega, L., Malmberg, L-E., & Sammons, P. (2018). School effects on Chilean children's achievement growth in language and mathematics: An accelerated growth curve model. *School Effectiveness and School Improvement*, 29 (2),308337
63. Palardy, G. & Rumberger, R. W. (2008). Teacher effectiveness in first grade: The importance of background qualifications, attitudes and practices for student learning. *Educational Evaluation and Policy Analysis*, 30(2),111-140. Doi : 10.3102/0162373708317680
64. PASEC (2020). Qualité des systèmes éducatifs en Afrique subsaharienne francophone. Performances et environnement de l'enseignement-apprentissage au primaire. [www.pasec.confemen.org](http://www.pasec.confemen.org)

65. Peng, P. & Klieme, E. (2015). One-year Value-added School Effects from Various Models and their Inter-Temporal Variability: Evidence from China. <http://www.nap.edu/>
66. Poissant, S. & Bruchesi, O. (2020). De l'effet enseignant à l'effet école... La collaboration : un levier essentiel au bien être de tous ! <https://www.researchgate.net/publication/342079710>
67. Potvin, M. & Leclercq, J.-B. (2014). Facteurs affectant la trajectoire scolaire des jeunes de 16 24 ans issus de l'immigration en formation générale des adultes. *Revue des sciences de l'éducation*, 40 (2), 309 349. <https://doi.org/10.7202/1028423ar>
68. Raham, H. (1998). Linking Evaluation and School Success : Building School Success through Accountability, communication présentée à la Conférence annuelle de la Société québécoise de programme (SQEP) et de l'Association pour le développement de la mesure et de l'évaluation en éducation (ADMEE), Saint-Hyacinthe.
69. Rasbash, J., Charlton, C., Browne, W. J., Hearnly, M., & Cameron, B. (2011). *MLwiN* (version 2.24) [Computer software]. Bristol, UK: Center for Multilevel Modelling.
70. Raudenbush, S. W. (2004). What are value-added models estimating and what does this imply for statistical practice? *Journal of Educational and Behavioral Statistics*, 29(1), 121–129. <https://journals.sagepub.com/action/doSearch?target=default>
71. Raudenbush, S. W. & Willms, J. D. (1995). The Estimation of School Effects. <https://doi.org/10.3102/10769986020004307>
72. Reynolds, D., Sammons, P., Fraine, B., Van Damme, J., Townsend, T., Teddlie, C. & Stringfield, S. (2014). Educational effectiveness research (EER): a state-of-the-art review. [https://research\\_repository.griffith.edu.au/bitstream/handle/10072/70042/103025](https://research_repository.griffith.edu.au/bitstream/handle/10072/70042/103025)
73. Reynolds, D., Teddlie, C., Chapman, C., & Stringfield, S. (2015). *Effective school processes from: The Routledge International Handbook of Educational Effectiveness and Improvement, Research, policy, and practice* Routledge. <https://www.routledgehandbooks.com/doi/10.4324/9781315679488.ch3>
74. Rivkin, S.G, Hanushek, E.A. et Kain, J.F, (2005). Teachers, Schools, and Academic Achievement. In *Econometrica*, 73, n°2, pp. 417 458. <http://edpro.stanford.edu/Hanushek/admin/pages/files/uploads/teachers.econometrica.pdf>

75. Robin, J M. (2015). Effet établissement, effet classe et effet maître principal de collège, Académie de Toulouse
76. Rosenshine, B, (1986). Vers un enseignement efficace des matières structurées. Un modèle d'action inspiré par le bilan des recherches processus-produit. In M. Crahay & D. Lafontaine (Eds.), L'art et la science de l'enseignement (pp. 81-96). Bruxelles : Éditions Labor.
77. Sarrazin. P., Tessier. D. & Trouilloud. D. (2006). Climat motivationnel instauré par l'enseignant et implication des élèves en classe : l'état des recherches. Revue française de pédagogie. <http://journals.openedition.org/rfp/463>
78. Scheerens, J. & Bosker, R. J. (1997). The foundations of educational effectiveness. Oxford, United Kingdom : Elsevier Science Ltd.
79. Scheerens, J. (2000). Améliorer l'efficacité de l'école. U N E S C O : Institut international de planification de l'éducation
80. Scheerens, J. (2016). Educational Effectiveness and Ineffectiveness. A Critical Review of the Knowledge Base. Springer.
81. Sofreco (2014). Rapport final – Etude de Faisabilité de la classe préprimaire – RDC
82. Thuku, F. W. & Hungi, N. (2013). Explaining differences in mathematics and reading achievement among standard 6 pupils in Kenya : Emerging policy issues. Paper presented at the Conférence internationale sur la recherche des politiques éducatives, Paris, France. Retrieved from [www.sacmeq.org/sites/default/files/sacmeq/research/Papers %20from %20the %202005 %20International %20Invitational %20Educational%20Policy%20Research %20Conference/thuku.pdf](http://www.sacmeq.org/sites/default/files/sacmeq/research/Papers%20from%20the%202005%20International%20Invitational%20Educational%20Policy%20Research%20Conference/thuku.pdf)
83. Toulemonde, B. (2008). Alain Bouvier, La gouvernance des systèmes éducatifs. Revue internationale d'éducation de Sèvres [En ligne], 47 | avril 2008, mis en ligne le 29 juin 2011. URL : <http://journals.openedition.org/ries/319> ; Doi : <https://doi.org/10.4000/ries.319>
84. UNESCO (2019). Respecter les engagements. Les pays sont-ils en bonne voie d'atteindre l'ODD\_4 ? UNESCO.
85. UNESCO. (2006). Protection de la petite enfance. Rapport mondial sur l'EPT, Paris France.
86. Van Damme, J., Opdenakker, M-C, Van De Gaer & Bieke De Freine (2009). School Engagement and Language Achievement: A Longitudinal Study of G

- ender Differences across Secondary School. [https://www.researchgate.net/publication/236820277\\_](https://www.researchgate.net/publication/236820277_).
87. Van Damme, J., Opdenakker, M-C, Van Landeghem, G., Bieke De Fraine, Pustjens, H. & Van De Gaer (2009). Fondements et principaux résultats de recherche sur l'efficacité dans l'enseignement. In : Dumay & Dupriez, l'efficacité dans l'enseignement. Promesses et zone d'ombre. De Boeck
  88. Van de Gaer, E., Van LandeGhem, G., Pustjens, H., Van Damme, J., & De Munter, A. (2007). Impact of students' and their schoolmates' achievement motivation on the status and growth in math and language achievement of boys and girls across grades 7 through 8. *Psychologica Belgica*, 47(1-2), 5-29.
  89. Vause, A., Dupriez, V., & Dumay, X. (2008). L'efficacité des pratiques pédagogiques : la nécessité de prendre en compte l'environnement social. *ffhalshs 00561931ff*
  90. Wei, T., Liu, X., & Barnard-Brak, L. (2015). Gender differences in mathematics and reading trajectories among children from kindergarten to eighth grade. *Research in Education*, 93(1), 77-89. <https://doi.org/10.7227/RIE.0015>
  91. Wendel, T. (2000). *Creating Equity and Quality: A Literature Review of School Effectiveness and Improvement*, Society for the advancement of excellence in education, série no 6, Kelowna, Colombie-Britannique, 70 p.
  92. Yudd, M.R. (2000). *The Effects of School Characteristics on Student Academic Performance*. Rockville, MD: Westat.
  93. Ziulu, E., Mokonzi, G. Vitamara, P. & Issoy, A. (2021). Conflits armés et évolution de la scolarisation primaire et secondaire en République Démocratique du Congo de 2005 à 2015. *European Scientific Journal*. Doi :10.19044/esj.2021.v17n19p247