

Incidence d'estime de soi sur le rendement en mathématiques des écoliers de 6^e année de la Ville Province de Kinshasa

[Correlation between self-esteem and performance in mathematics of 6th grade students in the City Province of Kinshasa]

GUMEAVUKILI TAWANE Ferdinanda¹ and MBADU KHONDE Léon²

¹Chercheuse indépendante, Faculté de Psychologie et des Sciences de l'Éducation, Université de Kinshasa, RD Congo

²Professeur, Faculté de Psychologie et des Sciences de l'Éducation, Université de Kinshasa, RD Congo

Copyright © 2023 ISSR Journals. This is an open access article distributed under the **Creative Commons Attribution License**, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

ABSTRACT: The aim of this study was to identify the degree of correlation between the self-esteem of Grade 6 students in the Provincial City of Kinshasa and their performance in mathematics. To do this, we collected data from 850 students in 14 schools, using a self-esteem questionnaire and the mathematics test.

After statistical analyses, we found that self-esteem affects students' performance in mathematics. Indeed, students who consider themselves strong in mathematics performed well, while those who consider themselves weak performed poorly. Therefore, we need to foster students' good self-perception, as this can affect their academic development positively or negatively.

KEYWORDS: Self-efficacy, self-esteem, Kinshasa city, mathematics, 6th primary.

RESUME: Cette étude vise à identifier l'incidence d'estime de soi des écoliers de 6^e année de la Ville Province de Kinshasa sur leur rendement en mathématiques. Pour ce faire, nous avons collecté les données auprès de 850 écoliers appartenant à 14 écoles, par le truchement d'un questionnaire d'estime de soi et de l'épreuve de mathématiques.

Après les analyses statistiques, nous avons abouti aux résultats selon lesquels l'estime de soi affecte le rendement des écoliers en mathématiques. En effet, les écoliers qui s'estiment fort en mathématiques ont obtenus des bons rendements, alors que ceux qui s'estiment faibles, ont obtenus des rendements faibles. Par conséquent, nous devons favoriser la bonne perception des écoliers par eux-mêmes, car cela peut affecter positivement ou négativement leur évolution scolaire.

MOTS-CLEFS: Efficacité personnelle, estime de soi, ville de Kinshasa, mathématiques, 6^e primaire.

1 INTRODUCTION

Les performances des écoliers de la République Démocratique du Congo en mathématiques sont devenues actuellement une préoccupation pour les écoliers, les parents, les enseignants, les gestionnaires, les décideurs et les chercheurs, en cette décennie où la recherche de la qualité dans les écoles s'apparente à une obsession, souligne Issoy (2013, p.1). Elle constitue le baromètre de la vie ou de la survie des écoles pour les enseignants et les chefs d'établissements. Le succès devient une marque de qualité qui confère aux écoles un caractère de sérieux, intéressant en premier le choix pour les parents.

Carron et Châu (1998) l'ont souligné: « Le premier élément obligatoire dans tout programme d'éducation de base est la maîtrise de la lecture, de l'écriture, de l'arithmétique et de la résolution des problèmes ».

En sortant de l'école primaire, l'enfant doit savoir lire, écrire et calculer comme le mentionne le programme national d'enseignement primaire (2011, p.9). C'est pourquoi, ce programme accorde aux mathématiques une place de choix à l'école primaire. En réalité, chaque année, les enseignants, les élèves, les parents et les administrateurs s'interrogent sur les échecs observés dans cette discipline comme le mentionne Kambale (1991) cité par (Boika 2014, p.1). Monteil et Huguet (2002) cités par Dias et Ouvrier-Buffer (2018) notent que la réussite et l'échec scolaire font partie des préoccupations centrales des praticiens du système éducatif. Ils le sont également pour les parents et les élèves qui sont directement concernés. Le souhait de tous étant, bien évidemment, de favoriser la première afin d'éviter le second.

Pour Fortin et Picard (1999) que citent Dias et Ouvrier-Buffer (2018, p.9), l'échec scolaire préoccupe en raison des conséquences délétères qu'il peut faire encourir à ceux qui en souffrent. Par exemple, l'échec scolaire peut conduire au décrochage scolaire qui laissera les élèves sans diplôme. L'abandon scolaire est un problème social dont les conséquences peuvent être lourdes pour les jeunes aussi bien au niveau personnel que professionnel.

Beaucoup de facteurs peuvent expliquer cette situation d'échec, notamment le niveau socio-économique des parents, la non qualification des enseignants, l'inadaptation des méthodes d'enseignement, le manque des matériels didactiques, l'attitude des écoliers vis-à-vis des enseignants ou de la discipline elle-même.

Actuellement, beaucoup de chercheurs se penchent sur cette question, pour tenter de trouver les autres facteurs explicatifs des échecs massifs des écoliers en mathématiques, afin d'améliorer, à la longue, les résultats de ces écoliers dans cette discipline. C'est dans cette perspective que nous avons porté notre attention sur l'auto-perception des écoliers de 6^e année primaire de Kinshasa et son incidence sur les performances en mathématiques.

2 PROBLÉMATIQUE

Il est vrai que les mathématiques sont nées avec les premiers hommes, et leurs évolutions chez les peuples marquent les principales étapes du développement technologique du monde. Ainsi, depuis son existence, l'homme avait intérêt à savoir compter, mesurer et résoudre les problèmes. Au fur et à mesure que la civilisation devenait plus complexe, les mathématiques devenaient incontournables à l'existence. Il lui avait fallu appliquer les notions de mathématiques dans ses différentes opérations de comptage, de mesurage et de résolution des problèmes pour plus de précision, d'exactitude, de rigueur et d'ordre afin de rendre plus crédible le résultat de son travail.

Dans cette optique, Kogbetllantz (2007, p.8) souligne que, les mathématiques modernes ont transformé complètement les sciences physiques, ensuite les conditions de la vie sociale. Elles sont responsables du machinisme et de l'industrie; c'est aux mathématiques que nous devons les formes actuelles de notre vie.

Au regard de cette plus grande importance dans la transformation de la vie humaine et de la société, il devient indispensable d'apprendre ses notions dès le jeune âge, dont la maîtrise présente beaucoup d'avantages en perspective de la vie.

A cet effet, Mialaret (1967, p.18) affirme qu'une « bonne formation mathématique est essentielle pour l'adaptation à la vie actuelle. Dans notre monde, tout se quantifie, tout s'exprime par des résultats numériques, par des statistiques. Initier nos jeunes gens aux mystères de mathématiques, c'est les équiper intellectuellement pour participer à la vie de la cité. C'est aussi leurs permettre de jouer correctement leur rôle de citoyen ».

Les études menées par Hug (1988, p.6), Silla (2004, p.207) et Durpaire et al. (2006) reconnaissent que « l'enseignement des mathématiques développe les capacités d'expérimentation et de raisonnement, d'imagination et d'esprit critique. Il offre un ensemble cohérent et satisfaisant pour l'esprit. La maîtrise des mathématiques élargit les possibilités d'apprentissages ultérieurs de l'apprenant. C'est pourquoi ses connaissances de base doivent être accessibles à tous ». Duncan et al. (2007, p.2) sous-tendent à l'issue de six études internationales et longitudinales que le degré de préparation à la mathématique à l'entrée à l'école des jeunes enfants, s'avérait déterminant pour leur réussite scolaire. Les apprenants qui maîtrisent les notions de mathématiques sont logiques, méthodiques et cohérents dans leurs manières de travailler.

Comme l'avaient affirmé Carron et Châu (1998, p. 277), le premier élément obligatoire dans tout programme d'éducation de base, est la maîtrise de la lecture, de l'écriture, de l'arithmétique et de la résolution des problèmes.

Dans le programme national d'enseignement primaire de la République Démocratique du Congo (2011, pp.9-11), la mathématique fait partie des disciplines de premier groupe, composées des connaissances et compétences relevant du domaine instrumental. Car, elles développent des mécanismes essentiels d'acquisition et d'appréciation du savoir, grâce auxquels se construisent des savoirs ultérieurs. Cependant, en dépit de ce caractère fondamental, les mathématiques demeurent, comme l'ont fait savoir Colsaït (2015, p.47), Ashcroft (2001) et Calmelet (2012) cités par Dias et Ouvrier-Buffer (2018), une discipline qui pose problème. Les mathématiques sont réputées être une matière difficile. Les performances des

élèves dans l'usage des connaissances en calcul mental et en problème (y compris dans le domaine des mesures) sont très préoccupantes.

Dans le rapport d'une étude menée auprès des écoliers de 2^e et 5^e année primaire des écoles de la République Démocratique du Congo (RDC), la conférence des ministres de l'éducation des pays ayant le français en partage, (CONFEMEN en sigle), (2011, p.26) révèle que le rendement des écoliers au test de mathématiques reste relativement faible et l'échec scolaire n'est pas négligeable. Aussi, Kabeya (2011, p.47) a trouvé que les écoliers ont réalisé un MML (minimal mastery level ou seuil minimal de maîtrise) de 40,3% et un DML (desired mastery level ou seuil désiré de maîtrise) de 10,41% en mathématiques.

Estimé à 50%, le MML indique la proportion des apprenants qui ont obtenu au moins 50% de points à l'épreuve. Le DML indique la proportion des écoliers ayant obtenu au moins 70% de points à l'épreuve. Il suffit de comparer les résultats issus du test avec ces seuils pour constater la faiblesse du rendement de ces écoliers en mathématiques.

Mande (1976), Banwitiya (1985), Kambale (1991), Bambale (2000) et Wasanga (2000) (cités par Boika 2014, p.1) renchérissent que le rendement en mathématiques demeure faible dans les écoles de Kisangani. Pour eux, beaucoup d'élèves ne comprennent pas les mathématiques et en conséquence, ils échouent. Les échecs enregistrés sont effrayants dans ce cours.

Pour expliquer ces échecs, certains chercheurs (Deschamps et al., 1981; Hernstein, 1971 et Jensen, 1969) cités par Bawa (2007, p.4) mettent en avant des disparités naturelles dans la distribution des aptitudes intellectuelles, et par conséquent de la réussite scolaire. Pour ces auteurs, l'échec scolaire est un problème individuel, résultant d'un handicap intellectuel. Leurs études montrent une corrélation allant de .65 à .75 entre les résultats positifs aux tests d'intelligence et la réussite scolaire.

Pourtant, des dispositions affectives fortes, soulignent Betz (1978) et Tobias (1980) cités par Tamse (1993, p.30) sont aussi indispensables afin de surmonter les difficultés qu'imposent les mathématiques. Pour ces auteurs, les dispositions affectives (estime de soi, le sentiment d'efficacité...) peuvent donc être des stimulants pour l'apprentissage, mais elles peuvent aussi interférer en rendant les facteurs cognitifs de l'apprentissage moins actifs, donc moins efficaces. Une fois acquises, ces dispositions intérieures de l'individu deviennent elles-mêmes les instruments d'acquisition: il faut les voir comme des conditions susceptibles d'influencer tout apprentissage subséquent.

Au regard de ce qui précède, il y a lieu de se poser la question suivante: quelle est la perception que les écoliers de 6^e année primaire de Kinshasa se font de mathématiques ? cette question donne lieu aux deux autres qui suivent:

- Comment les écoliers de la 6^e année de la Ville Province de Kinshasa s'estiment vis-à-vis de mathématiques ?
- Les performances des écoliers en mathématiques sont-elles fonction de leur degré d'auto-perception ? Autrement, à quel niveau l'auto-perception influe-t-elle sur les performances des écoliers de 6^e année de Kinshasa en mathématiques ?

De ce qui précède, il s'avère logique de penser que les écoliers de 6^e année primaire de Kinshasa auraient une perception négative de leur capacité en mathématique. En d'autres termes:

- Cette perception a une implication négative sur leurs performances en mathématiques.
- Elle influencerait aussi certaines variables sociodémographiques telles que le sexe, l'école et l'âge.

3 MÉTHODOLOGIE

3.1 POPULATION ET ÉCHANTILLON D'ÉTUDE

Les données exploitées pour cette publication proviennent d'une recherche transversale menée par nous-mêmes au cours de l'année scolaire 2020-2021. Un échantillonnage stratifié pondéré d'écoles a été effectué dans la Ville Province de Kinshasa. Le nombre d'écoles retenues dans cette étude est basé sur la structure du système éducatif de la République démocratique du Congo. En effet, trois catégories d'écoles, connues sous le nom de « réseaux », sont organisées dans ce pays: des écoles publiques non conventionnées (EPUNC), des écoles publiques conventionnées (EPUC) et des écoles privées (EPR). Les EPUNC sont à la fois financées et gérées par l'État. Les EPUC sont, en principe, financées par l'État et gérées par l'Église, tandis que les EPR sont financées et gérées par leurs promoteurs, qui sont, de manière générale, des particuliers ou des associations.

Considérant cette structure, la procédure d'échantillonnage a consisté, dans un premier temps, en la sélection aléatoire, dans chaque réseau, d'un nombre d'écoles proportionnel au nombre total d'écoles que compte le réseau dans la ville de Kinshasa. Ensuite, dans une école disposant d'une ou de deux classes de sixième année primaire, ces dernières ont d'office été retenues dans l'échantillon d'étude, car notre souci était de travailler avec une seule classe par école. Par contre, étant donné

les effectifs pléthoriques des classes en R.D. Congo, en général et particulièrement dans la ville Province de Kinshasa, pour une école ayant plus de deux classes de 6^e année, seulement une classe a été sélectionnée aléatoirement, en recourant à la technique de l'urne, en procédant au tirage avec remise, pour faire partie de l'échantillon. Enfin, tous les élèves des classes sélectionnées ont été retenus pour la recherche. Cette procédure d'échantillonnage a conduit à la sélection de 14 écoles, 14 classes et 856 élèves (Tableau 2.1).

Tableau 1. Échantillon de l'étude par commune

N°	Communes	Ecoles	Effectif d'élèves
1	GOMBE	4	233
2	LIMETE	5	292
3	LEMBA	2	159
4	KISENSO	2	119
5	KALAMU	1	53
TOTAL		14	856

Les données de ce tableau révèlent clairement qu'il y a 5 communes sélectionnées aléatoirement dont la Commune de Gombe avec 4 écoles, la Commune de Limete représentée par 5 écoles, celle de Lemba avec 2 écoles, Kisenso avec 2 écoles et Kalamu avec une seule école.

La composition de notre échantillon se présente comme suit:

Tableau 2. Répartition de l'échantillon par école

Ecole	Réseau	Effectifs	Pourcentage
Lycée Ntinu- Wene	Conventionné	59	6,9
C.S. Saint Marc	Conventionné	63	7,4
EP 1 Sainte Anne	Conventionné	69	8,1
EP 2 Sainte Anne	Conventionné	51	6
EP 2 Sainte Marie	Conventionné	67	7,8
Collège Boboto	Conventionné	46	5,4
EP 12 Kisenso	Conventionné	39	4,6
EP 4 Lemba	Conventionné	61	7,1
EPA 2 Mokengeli	Conventionné	98	11,4
EP 8 Kisenso	Conventionné	80	9,3
EPA 2 Limete	Non conventionné	59	6,9
EP 2 Yolo-Sud	Non conventionné	53	6,2
Collège Pierre Nengende	Privé	52	6,1
C.S. Cardinal Malula	Privé	59	6,9
Total		856	100

Comme on peut le constater, notre échantillon est composé de 856 écoliers venant de 14 écoles. L'école la moins peuplée est l'E.P 12 Kisenso, avec 39 écoliers, tandis que celle la plus peuplée est l'E.P.A 2 Mokengeli, renfermant 98 écoliers.

Tableau 3. Répartition de l'échantillon selon l'âge, le sexe, la fréquentation de l'école maternelle et le redoublement

Age	Sexe		Total
	Fille	Garçon	
10	15	8	23
11	133	101	234
12	189	194	383
13	72	91	163
14	23	17	40
15	2	9	11
16	1	1	2
Fréquentation de l'école maternelle			
Non	160	148	308
Oui	275	273	548
Redoublement			
Non	423	411	834
Oui	12	10	22
Total	435 (50,8%)	421 (49,2%)	856 (100)

Le contenu de tableau 3 prouve que les filles sont majoritaires (50,8%) par rapport aux garçons (49,2%). Aussi, il s'avère que les enfants âgés de 12 ans sont majoritaires (44,7%), suivis de ceux de 11 ans (27,3%) et 13 ans (19%). Les enfants d'autres âges sont minoritaires.

Nous constatons que les écoliers qui ont fréquenté l'école maternelle sont plus nombreux (64%) que ceux qui ne l'ont pas fréquenté (36%). Parmi ceux qui ne l'ont pas fréquenté, les filles viennent en première position. Enfin, 97,4% d'écoliers viennent de la classe inférieure (donc la 5^e année primaire), contre 2,6% qui redoublent la même classe de 6^e année.

3.2 INSTRUMENT DE COLLECTE DES DONNÉES

Pour réaliser ce travail, nous avons considéré deux instruments, il s'agit du questionnaire d'estime de soi et de l'épreuve de mathématiques.

L'épreuve de mathématiques a été choisie afin de mesurer les performances des écoliers de la 6^{ème} année primaire en mathématiques et le questionnaire d'estime de soi pour relever le degré de satisfaction des écoliers vis-à-vis de ce qu'ils vivent à l'école ou en famille.

Composée de 66 questions dans sa version finale, l'épreuve de mathématique est conçue en fonction du contenu de programme national d'enseignement primaire, dans le respect des objectifs intermédiaires escomptés pour le degré terminal et de façon adaptée au niveau des élèves. Dans sa forme, l'épreuve comprend trois principales parties, dont l'identification du répondant, la consigne et les questions proprement dites. L'épreuve comprend les questions en rapport avec la numération, les fractions et les mesures de grandeurs.

Il convient de noter que l'épreuve a été administrée directement aux élèves avec une durée de 2 heures 15 minutes pour que chaque élève réponde. La surveillance était assurée par nous-même secondé d'un enseignant de ladite école.

Signalons que, l'épreuve a fait l'objet d'une cotation binaire avec un maximum de 66. La cote 1 indique la réussite et alors que la cote zéro indique un échec.

Nous avons exploité le questionnaire d'estime de soi pour dénicher le degré de satisfaction des écoliers de 6^{ème} année vis-à-vis de ce qui se passe dans leur classe. Il s'agit de leur auto-description vis-à-vis des mathématiques. Ce questionnaire comporte 24 questions avec possibilité de réponse sous l'échelle de Likert (allant de 1 à 5). Son alpha de Cronbach de 0,721 indique un instrument fiable.

Tableau 4. Coefficient alpha de Cronbach du questionnaire d'estime de soi et des sous-branches de mathématiques

	Numéros d'items	Nombre d'items	Valeur alpha de Cronbach
Estime de soi	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23 et 24	24	0,721
Numération	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43 et 44	35	0,909
Fraction	24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31 et 32	9	0,800
Mesures de grandeur	De 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54a, 55b, 55a, 55b, 56, 57, 59, 59a, 59b, 59c, 60a, 60b, 60c	22	0,901

Comme on peut le constater, les valeurs du coefficient alpha de Cronbach obtenues pour le questionnaire d'estime de soi et les différentes sous-branches de mathématiques sont toutes satisfaisantes, car selon Lamoureux (2006), pour être acceptée, la valeur du coefficient doit être supérieure ou égale à 0,70.

3.3 VARIABLES RETENUES

Dans une recherche, on peut retrouver une ou plusieurs variables dépendantes et une ou plusieurs variables indépendantes. Comme variable dépendante, nous avons opté pour les rendements des écoliers de 6^e année en mathématiques. Tandis que l'estime de soi est retenu comme variable indépendante, et, les autres variables (sexe, l'âge, le redoublement, l'école d'appartenance, fréquentation de l'école maternelle) sont celles considérées comme variables de contrôle.

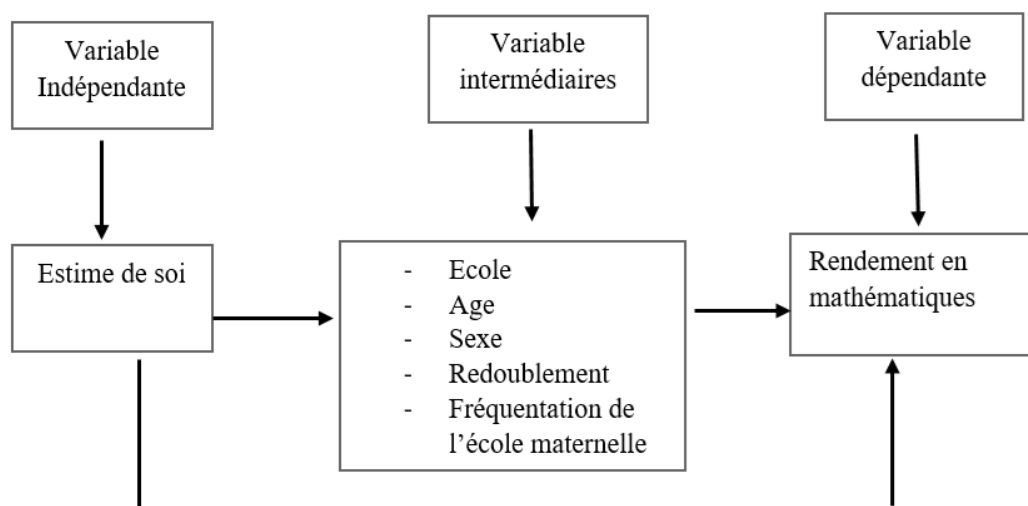


Fig. 1. Spécification des variables d'étude

3.4 TRAITEMENT DES DONNÉES

Pour analyser les données, nous nous sommes servi du logiciel « Statistic Package in Social Science » (en sigle SPSS version 20), afin de décrire l'estime de soi des écoliers envers les mathématiques, en calculant les fréquences d'apparition des réponses.

A l'issue de cette démarche, nous avons abouti aux résultats résumés ci-dessous.

4 RÉSULTATS

4.1 RÉSULTATS DE L'ESTIME DE SOI

Dans cette rubrique, nous avons séparé le questionnaire d'estime de soi en deux parties. La première concerne l'estime que les écoliers ont envers leur entourage et, le second se rapporte à l'estime relatif aux mathématiques.

4.1.1 ESTIME DE SOI ENVERS L'ÉCOLE

En scrutant les réponses des écoliers sur l'estime qu'ils ont de leur école, les résultats ci-dessous ont été observés.

Tableau 5. Résultat de l'estime de soi envers l'école

Questions	Aucune fois	Quelques fois	Très souvent
Combien de fois il t'arrive de te sentir inférieur (e) à la plupart des gens que tu connais ?	377	251	228
Combien de fois il t'arrive de te sentir punissable par tes erreurs ?	196	253	407
Il t'arrive de te sentir découragé au point de te dire que plus rien n'a d'importance ?	416	210	230
Combien de fois il t'arrive d'avoir l'impression de te détester toi-même ?	489	161	206
Combien de fois il t'arrive d'avoir l'impression que tu ne peux rien faire de convenable ? (en mathématique)	466	201	189
Combien de fois il t'arrive de t'inquiéter des critiques qui pourraient être faites au sujet de ton travail par un de tes supérieurs (parents ou enseignants) ?	309	212	335
Combien de fois il t'arrive de te préoccuper des idées que tu as sur les gens ?	335	189	332
Dans un groupe, es-tu préoccupé de savoir ce qu'il faut dire ?	239	241	376
Quand il t'arrive de commettre une bêtise ou de te mettre dans une situation quelque peu ridicule, as-tu l'habitude d'y penser encore longtemps après ?	206	172	478
Combien de fois arrive-t-il d'être gêné par ta timidité ?	149	158	549
Combien de fois t'arrive-t-il d'être préoccupé par ce que les autres pensent de toi ?	335	198	323
Combien de fois t'arrive-t-il de te préoccuper de ce que les gens te perçoivent comme ayant échoué dans ton entreprise (école) ?	219	207	430

Les résultats de ce tableau indiquent que les écoliers (377) ne se sentent pas inférieurs à la plupart des gens qu'ils connaissent, ni découragé au point de se dire que plus rien n'a d'importance (416); ils n'ont pas l'impression de se détester eux-mêmes (489), ni l'impression qu'ils ne peuvent rien faire de convenable en mathématique (466). Aussi, ils ne se préoccupent pas des idées qu'ils ont sur les gens (335); ils ne se préoccupent pas de ce que les autres pensent d'eux (335).

Par contre, ils affirment qu'il leur arrive de se sentir punissable par leurs erreurs (407), de s'inquiéter des critiques qui pourraient être faites au sujet de leur travail par un de leurs supérieurs, tels que parents ou enseignants (335). Aussi, dans un groupe, ils se préoccupent de savoir ce qu'il faut dire (376); et quand il leur arrive de commettre une bêtise ou de se mettre dans une situation quelque peu ridicule, ils ont l'habitude d'y penser encore longtemps après (478); ils se sentent gênés par la timidité (549) et se préoccupent souvent de ce que les autres pensent les perçoivent comme ayant échoué dans leur école (430).

Comme on peut le constater sur le graphique ci-dessous, les avis des enquêtés sont partagés entre les modalités "Aucune fois" et "Très souvent".

4.1.2 ESTIME DE SOI ENVERS L'ENTOURAGE

De leur estime envers l'entourage, les écoliers ont fourni les réponses telles que décrites dans le tableau suivant.

Tableau 6. Résultat de l'estime de soi envers l'entourage

Questions	Non	Indécis	Oui
Il t'arrive de penser que tu es une personne sans valeur ?	729	56	71
Es-tu sûr que tu seras estimé (e) et respecté (e) par le gens que tu connais ?	49	109	698
En général, as-tu confiance en tes capacités ?	42	137	677
Te soucies-tu de savoir si tu as de bonnes relations avec autrui ?	116	193	547
Tu t'es déjà senti (e) gêné ou anxieux lorsque tu te trouves seul (e) dans une pièce où d'autres personnes étaient déjà installées en train de causer ?	207	226	423
Es-tu habituellement gêné et préoccupé lorsque tu as à dire aux gens de ton âge ?	485	182	189
Es-tu habituellement nerveux ou agité lorsque tu essaies de gagner un jeu ou réussir une performance sportive en présence des spectateurs ?	329	191	336
Te soucies-tu de ce que les gens te considèrent comme ayant réussi dans ton travail ou dans ta carrière ?	130	154	572
As-tu des difficultés à engager une conversation avec des gens que tu rencontres pour la première fois ?	289	193	374
T'arrive-t-il de te soucier de voir si les gens apprécient ta compagnie (tes condisciples) ?	333	219	304
Lorsque tu as pour tâches de convaincre des gens qui n'ont pas les mêmes opinions (idées) que toi, as-tu l'habitude de te préoccuper de l'impression que ces gens auront de toi ?	210	241	405
Es-tu troublé lorsque tu imagines que certains amis ou connaissances n'ont pas une bonne opinion de toi ?	441	165	250

De l'observation des éléments de ce tableau, il importe de confirmer qu'il y a deux tendances de réponses des écoliers: la confirmation (oui) et l'infirmité (non).

Dans un premier temps, 729 écoliers ne s'estiment pas être sans valeur. Et lorsqu'ils ont à dire aux gens de leur âge, ils ne se sentent habituellement pas gênés et préoccupés (485); ils ne se soucient pas de leur appréciation par la compagnie (333) et ils ne sont pas troublés de la perception de leurs amis ou connaissances. (441).

En second lieu, 698 écoliers confirment être sûrs qu'ils seront estimés et respectés par le gens qu'ils connaissent; parmi eux, 677 affirment avoir la confiance en leurs capacités. Ils se soucient de savoir s'ils ont de bonnes relations avec autrui (547); Ils réaffirment s'être sentis gênés ou anxieux lorsqu'ils se trouvent seuls dans une pièce où d'autres personnes étaient déjà installées en train de causer (423). Et, lorsqu'ils essaient de gagner un jeu ou réussir une performance sportive en présence des spectateurs, ils se sentent habituellement nerveux ou agités (336); ils se soucient de ce que les gens les considèrent comme ayant réussi dans leur travail ou dans leur carrière (572). 374 sujets affirment avoir des difficultés à engager une conversation avec des gens qu'ils rencontrent pour la première fois et, alors que 304 se soucient de voir les gens apprécier leur compagnie (les condisciples). Enfin, 405 sujets réaffirment que lorsqu'ils ont pour tâches de convaincre des gens qui n'ont pas les mêmes opinions (idées) qu'eux, ils ont l'habitude de se préoccuper de l'impression que ces gens auront d'eux.

4.2 RÉSULTATS EN MATHÉMATIQUES

Le rendement des écoliers est décrit, d'abord globalement, ensuite par les différentes variables retenus dans l'étude (école d'appartenance, genre, âge, fréquentation de l'école maternelle et redoublement) et, enfin par l'estime de soi.

4.2.1 ANALYSE DE RENDEMENT GLOBAL DES ÉCOLIERS

Après dépouillement des données, le résultat global des écoliers se présente comme décrit dans le tableau qui suit:

Tableau 7. Résultat global

N	\bar{X}	Mo	Méd	σ	Min	Max	σ^2	γ	CV	Rdt
856	28,21	28,00	27,00	14,53	0	61	211,19	0,242	0,52	42,74

Légende:

\bar{X} : Moyenne Mo: Mode Méd: Médiane σ : Ecart-type Min: Note basse Max: Note élevée σ^2 : variance γ : Asymétrie CV: Coefficient de variation Rdt: Rendement

Il est démontré dans ce tableau que le rendement des écoliers est faible (42,74%), car il est inférieur à 50%, seuil reconnu pour la réussite en RD Congo. Ils ont obtenu une moyenne de 28,21 sur 66 points. L'écolier le moins performant a obtenu 0 point sur 66, tandis que celui le plus performant a 61. Le coefficient de variation de 0,52 indique que les écoliers forment un groupe hétérogène, car leur coefficient de variation est supérieur à 0,15.

Comme on peut aussi le remarquer, les valeurs de moyenne, mode et médiane coïncident. Ceci indique que la distribution est symétrique, c'est-à-dire que les données se distribuent normalement sur l'échelle. Aussi, considérant la valeur de l'écart-type (14,53), nous confirmons que les données ne sont pas trop dispersées autour de la valeur moyenne (28,21).

Qu'en est-il des résultats selon les écoles ? la réponse à cette question se trouve dans le tableau ci-dessous.

4.2.2 ANALYSE DE RENDEMENT PAR VARIABLES

4.2.2.1 ANALYSE DE RENDEMENT PAR ÉCOLE

En analysant les performances selon l'école fréquentée, nous avons voulu examiner si l'école permet de différencier les performances des écoliers en mathématique. Nous avons abouti aux résultats ci-dessous.

Tableau 8. Résultats des élèves par école

Ecole	N	\bar{X}	σ	Min	Max	σ^2	γ	CV	Rdt
Collège Pierre Nengende	52	34,77	11,65	9	54	135,7	-0,43	0,34	52,68
Lycée Ntinu- Wene	59	33,24	9,66	15	52	93,36	0,173	0,29	50,36
EPA 2 Limete	59	39,49	10,85	12	58	117,7	-0,599	0,27	59,83
C.S. Cardinal Malula	59	36,85	14,40	6	60	207,4	-0,227	0,39	55,83
C.S. Saint Marc	63	32,17	11,95	9	58	142,9	0,242	0,37	48,74
EP 1 Sainte Anne	69	22,43	10,37	1	43	107,5	-0,049	0,46	33,98
EP 2 Sainte Anne	51	25,73	10,07	0	51	101,4	0,251	0,39	38,98
EP 2 Sainte Marie	67	26,88	10,28	4	46	105,6	0,027	0,38	40,73
Collège Boboto	46	55,04	3,22	45	61	10,35	-0,568	0,06	83,39
EP 12 Kisenso	39	22,31	12,02	5	51	144,43	0,909	0,54	33,80
EP 2 Yolo-Sud	53	12,66	7,44	1	30	55,31	0,56	0,59	19,18
EP 4 Lemba	61	23,54	11,01	1	45	121,15	0,015	0,47	35,67
EPA 2 Mokengeli	98	13,61	8,44	1	38	71,19	0,496	0,62	20,62
EP 8 Kisenso	80	29,34	10,78	5	56	116,25	-0,033	0,37	44,45
Total	856	28,21	14,53	0	61	211,19	0,242	0,52	42,74

Les rendements des écoliers, selon leurs écoles d'appartenance, peuvent être classés en deux catégories: ceux qui ont franchi le seuil de réussite et ceux qui ne l'ont pas franchi. La première catégorie regroupe le collège Boboto (83,39%), l'E.P.A 2 Limete (59,83%), le C.S. cardinal Malula (55,83%), le collège Pierre Nengede (52,68%) et le lycée Ntinu-Wene (50,36%). La deuxième catégorie renferme les écoles suivantes: C.S. Saint Marc, l'E.P. 1 et 3 Saint Anne, l'E.P 2 Sainte Marie, l'E.P 12 Kisenso, l'E.P 2 Yolo-Sud, l'E.P 4 Lemba, l'E.P 2 Mokengeli et l'E.P 8 Kisenso.

L'écolier le moins performant est retrouvé à EP 2 Sainte Anne (0/66), alors que le plus performant est au collège Bobote (61/66). Hormis le collège Boboto qui se compose des écoliers homogènes (CV=0,06<0,15), toutes les autres écoles sont constituées des écoliers hétérogènes (CV>0,15).

Les résultats de l'analyse de variance montrent que les moyennes obtenues par les écoliers diffèrent significativement selon les écoles fréquentées ($F=62,917$; $p=0,000<0,05$).

4.2.2.2 ANALYSE DE RENDEMENT PAR GENRE

Par l'introduction de cette variable, nous voulons savoir si les rendements des écoliers varient selon le genre. Les résultats y afférents sont consignés dans le tableau ci-dessous.

Tableau 9. Indices statistiques par genre

Genre	N	\bar{X}	σ	Min	Max	σ^2	γ	CV	Rdt
Fille	435	26,61	13,02	1	60	169,62	0,149	0,49	40,32
Garçon	421	29,87	15,79	0	61	249,23	0,197	0,53	45,26
Total	856	28,21	14,53	0	61	211,19	0,242	0,52	42,74

Il ressort de ce tableau que les filles ont réalisé un rendement inférieur à celui des garçons ($40,32\%<45,26\%$). Nous notons que l'écolier le moins performant et le plus performant sont tous des garçons. Ces résultats sont insatisfaisants et ces deux groupes sont hétérogènes ($CV>0,15$).

Pour vérifier si ces moyennes diffèrent significativement, nous avons calculé le test t de student dont la valeur est de -3,3031; la probabilité associée à ce t ($p=0,001$) étant inférieure au seuil de 0,05, ces deux moyennes diffèrent significativement.

4.2.2.3 ANALYSE DE RENDEMENT PAR ÂGE

En analysant les performances selon l'âge des écoliers, nous avons voulu examiner si l'âge permet de différencier les rendements des écoliers en mathématique. Après les analyses, nous avons abouti aux résultats ci-dessous ? Après le calcul, nous avons obtenu les indices statistiques suivants, selon les écoles fréquentées.

Tableau 10. Indices statistiques par âge

Age	N	\bar{X}	σ	Min	Max	σ^2	γ	CV	Rdt
10 ans	23	23,39	11,73	1	45	137,61	-0,179	0,50	35,44
11 ans	234	29,96	15,39	1	60	236,89	0,122	0,51	45,39
12 ans	383	28,21	14,82	0	61	219,66	0,245	0,53	42,74
13 ans	163	26,31	13,27	3	60	176,14	0,425	0,50	39,86
14 ans	40	28,78	13,18	1	56	173,82	-0,132	0,46	43,61
15 ans	11	26,82	10,61	5	46	112,56	-0,182	0,40	40,64
16 ans	2	30,50	10,61	23	38	112,5	-	0,35	46,21
Total	856	28,21	14,53	0	61	211,19	0,242	0,52	42,74

Quels que soient les âges, les écoliers ont obtenus des rendements faibles. Aussi, les écoliers des différents âges forment des groupes hétérogènes ($CV>0,15$). L'écolier le moins et le plus performant sont tous âgés de 12 ans.

Après avoir appliqué l'analyse de variance, les résultats indiquent que les moyennes obtenues par les écoliers ne diffèrent pas significativement selon l'âge ($F=1,491$; $p=0,178>0,05$).

4.2.2.4 ANALYSE DE RENDEMENT PAR FRÉQUENTATION DE L'ÉCOLE MATERNELLE

Nous voulons ici démontrer si les rendements des écoliers varient selon qu'ils ont fréquenté l'école maternelle ou non. A cet effet, nous avons obtenu les résultats ci-dessous:

Tableau 11. Indices statistiques par fréquentation de l'école maternelle

Ecole maternelle	N	\bar{X}	σ	Min	Max	σ^2	γ	CV	Rdt
Écoliers n'ayant pas fréquenté l'école maternelle	308	25,12	13,47	0	56	181,504	0,267	0,54	38,06
Écoliers ayant fréquenté l'école maternelle	548	29,95	14,83	1	61	219,80	0,186	0,50	45,38
Total	856	28,21	14,53	0	61	211,19	0,242	0,52	42,74

Il ressort de ce tableau que, les écoliers qui n'ont pas fréquenté l'école maternelle ont réalisé un rendement de 38,06% tandis que ceux qui ont fréquenté l'école maternelle ont obtenu un rendement de 45,38%. Ces deux rendements sont faibles. Si l'écolier le moins performant est parmi ceux qui n'ont pas fréquenté l'école maternelle, le plus performant, par contre, est dans la catégorie de ceux qui ont fréquenté l'école maternelle. Aussi, tous ces groupes sont hétérogènes, car leurs coefficients de variation sont supérieurs à 0,15.

La probabilité ($p=0,000$) associée à la valeur t (-4,732) étant inférieure au seuil de 0,05, la moyenne obtenue par les écoliers ayant fréquentés l'école maternelle diffère significativement de celle obtenue par ceux qui ne l'ont pas fréquenté.

4.2.2.5 ANALYSE DU RENDEMENT PAR REDOUBLEMENT

En insérant cette variable, notre objectif est de voir si les performances des élèves diffèrent significativement selon le que l'écolier redouble la classe de 6^e année ou pas. Le tableau suivant fournit les détails de cette analyse.

Tableau 12. Indices statistiques par redoublement

Redoublement	N	\bar{X}	σ	Min	Max	σ^2	γ	CV	Rdt
Ecoliers qui ne redoublent pas la 6 ^e année	834	28,33	14,52	0	61	210,93	0,246	0,51	42,92
Ecoliers qui redoublent la 6 ^e année	22	23,95	14,56	3	46	211,85	0,098	0,61	36,29
Total	856	28,21	14,53	0	61	211,19	0,242	0,52	42,74

De ce tableau, nous constatons que les écoliers qui n'ont pas redoublé la classe de 6^e année ont réalisé un rendement de 42,92% de points, tandis que ceux qui ont redoublé de classe ont obtenu un rendement de 36,29%. Ces deux rendements sont faibles. Par contre, non seulement que l'écolier le moins performant est parmi ceux qui n'ont pas redoublé de classe, le plus performant aussi est dans la même catégorie. En plus, qu'ils redoublent ou pas de classe, ces écoliers constituent des groupes hétérogènes, car leurs coefficients de variation sont supérieurs à 0,15.

La probabilité ($p=0,164$) associée à la valeur t (1,393) étant supérieure au seuil de 0,05, la moyenne obtenue par les écoliers qui ont redoublé de classe ne diffère pas significativement de celle obtenue par les écoliers qui n'ont pas redoublé.

4.2.3 CORRÉLATION ENTRE L'ESTIME DE SOI ET LE RENDEMENT EN MATHÉMATIQUE

Notre souci majeur dans cette partie est de déceler la corrélation qui existe entre l'estime que les écoliers ont d'eux-mêmes et les rendements qu'ils obtiennent en mathématiques. Pour ce faire, nous avons calculé la corrélation de Pearson, laquelle a fourni les éléments ci-dessous.

Tableau 13. *Corrélation entre l'estime de soi et le rendement en mathématique*

Variables		Mathématique
Ecole	Corrélation de Pearson	-, 362**
	Sig. (bilatérale)	0,000
Genre	Corrélation de Pearson	,112**
	Sig. (bilatérale)	0,001
Age	Corrélation de Pearson	-0,04
	Sig. (bilatérale)	0,237
École maternelle	Corrélation de Pearson	,160**
	Sig. (bilatérale)	0,000
Redoublement	Corrélation de Pearson	-0,048
	Sig. (bilatérale)	0,164
Estime 1	Corrélation de Pearson	-, 136**
	Sig. (bilatérale)	0,000
Estime 2	Corrélation de Pearson	-, 148**
	Sig. (bilatérale)	0,000
Estime 3	Corrélation de Pearson	0,034
	Sig. (bilatérale)	0,316
Estime 4	Corrélation de Pearson	0,035
	Sig. (bilatérale)	0,305
Estime 5	Corrélation de Pearson	-, 193**
	Sig. (bilatérale)	0,000
Estime 6	Corrélation de Pearson	-, 256**
	Sig. (bilatérale)	0,000
Estime 7	Corrélation de Pearson	,191**
	Sig. (bilatérale)	0,000
Estime 8	Corrélation de Pearson	-, 147**
	Sig. (bilatérale)	0,000
Estime 9	Corrélation de Pearson	0,063
	Sig. (bilatérale)	0,064
Estime 10	Corrélation de Pearson	-, 085*
	Sig. (bilatérale)	0,013
Estime 11	Corrélation de Pearson	,077*
	Sig. (bilatérale)	0,025
Estime 12	Corrélation de Pearson	-0,023
	Sig. (bilatérale)	0,506
Estime 13	Corrélation de Pearson	-, 071*
	Sig. (bilatérale)	0,038
Estime 14	Corrélation de Pearson	0,048
	Sig. (bilatérale)	0,161
Estime 15	Corrélation de Pearson	,095**
	Sig. (bilatérale)	0,005
Estime 16	Corrélation de Pearson	,096**
	Sig. (bilatérale)	0,005
Estime 17	Corrélation de Pearson	,104**
	Sig. (bilatérale)	0,002
Estime 18	Corrélation de Pearson	0,057
	Sig. (bilatérale)	0,095
Estime 19	Corrélation de Pearson	-0,048
	Sig. (bilatérale)	0,164
Estime 20	Corrélation de Pearson	-, 130**
	Sig. (bilatérale)	0,000
Estime 21	Corrélation de Pearson	-, 082*
	Sig. (bilatérale)	0,016

Estime 22	Corrélation de Pearson	-0,063
	Sig. (bilatérale)	0,065
Estime 23	Corrélation de Pearson	-0,022
	Sig. (bilatérale)	0,512
Estime 24	Corrélation de Pearson	-0,049
	Sig. (bilatérale)	0,154
Total estime	Corrélation de Pearson	-, 115**
	Sig. (bilatérale)	0,001

**** La corrélation est significative au niveau 0.01 (bilatéral).**

*** La corrélation est significative au niveau 0.05 (bilatéral).**

En observant le contenu de ce tableau, il sied de signaler deux types de corrélations: les corrélations non significatives et significatives. Le premier type regorge les corrélations non significatives, c'est-à-dire qu'il y a absence de corrélation entre l'estime de soi et le rendement en mathématique. Cela concerne les variables âge, redoublement, estime 3, 4, 9, 12, 14, 18, 19, 22, 23 et 24. Le second renferme les corrélations significatives entre l'estime de soi et le rendement en mathématique. On peut noter, dans cette catégorie, les variables école, genre, fréquentation de l'école maternelle, les items de l'estime de soi 1, 2, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 13, 15, 16, 17, 20, 21 et la somme de l'estime de soi.

Dans cette deuxième catégorie, il importe de noter qu'il s'observe deux types de corrélations: positives et négatives. Les corrélations positives s'observent entre le rendement des écoliers en mathématique et les variables genre, la fréquentation de l'école maternelle, l'estime de soi 7, 11, 15, 16 et 17. En effet, le genre, le fait de fréquenter l'école maternelle, avoir confiance en ses capacités, se sentir gêné ou anxieux lorsqu'on se trouve seul (e) dans une pièce où d'autres personnes étaient déjà installées en train de causer, se soucier de ce que les gens le considèrent comme ayant réussi dans leur travail ou dans la carrière, se préoccuper de savoir ce qu'il faut dire et, avoir l'habitude de penser encore longtemps après, quand il arrive de commettre une bêtise ou de se mettre dans une situation quelque peu ridicule entretiennent une corrélation significative avec le rendement des écoliers en mathématique. Ceci veut dire qu'un écolier qui s'estime ainsi, verrait ses notes en mathématiques satisfaisantes.

Tandis que les corrélations négatives ont été visibles entre le rendement en mathématique et les variables école, l'estime 1, 2, 5, 6, 8, 10, 13, 20, 21 et la somme d'estime. Si en réalité, les écoliers qui ont d'estime faible devaient échouer en mathématiques, ou si ceux qui ont de l'estime positif devaient réussir, les faits ont été contraire; certains qui ont de l'estime faible ont réussi, et d'autres qui ont de l'estime fort ont échoué.

Le fait de fréquenter certaines écoles offre aux écoliers le privilège de réussir ou le malheur d'échouer. Aussi, le fait de se sentir inférieur (e), penser qu'on est une personne sans valeur, se sentir découragé, avoir l'impression de se détester soi-même, avoir l'impression qu'on ne peut rien faire de convenable (en mathématique), s'inquiéter des critiques qui pouvaient être faites au sujet de son travail par un des supérieurs (parents ou enseignants), être gêné et préoccupé devant les gens de son âge, être gêné par sa timidité et se préoccuper de l'impression que les autres auront sur soi n'ont pas permis aux écoliers d'obtenir des mauvaises notes.

5 DISCUSSION DES RÉSULTATS

Dans cette étude, nous avons pensé que les écoliers de 6^e année primaire de Kinshasa auraient une perception négative de leur capacité en mathématique. En d'autres termes, cette perception aura une implication négative sur leurs performances en mathématiques et, elle influencerait aussi certaines variables sociodémographiques telles que le sexe, l'école et l'âge.

Les résultats obtenus montrent que ces écoliers ont effectivement une perception négative de leur capacité en mathématique ($r=-0,115$; $p=0,001$).

Partant de la définition de Duclos, Laporte et Ross (2004), l'estime de soi comme une perception de soi, ainsi qu'une valeur que les individus s'attribuent dans différents aspects de la vie. Partant des résultats que nous avons obtenus, nous remarquons que cette situation ne s'applique pas uniquement à des adultes ou à des adolescents, mais que nos préadolescents ont aussi une perception d'eux-mêmes, qui varie en fonction de ces domaines. Cette tendance, qui nous rappelle le concept de soi multidimensionnel de Harter (1999, citée par Portier, 2009), a pu être relevée grâce aux différences de points qui se dégagent entre les domaines du questionnaire. Ainsi, nous remarquons que les élèves de 6^{ème} année primaire de Kinshasa ont, dans l'ensemble, une meilleure estime d'eux-mêmes, aussi bien dans le domaine scolaire que social. Par contre, la corrélation négative entre cette perception et leur rendement en mathématiques peut s'expliquer par le fait que cet enseignement

produit, globalement, une baisse d'intérêt chez les écoliers. Cette baisse dépend notamment du niveau de compétence des élèves, des qualités didactiques (qualifications, motivation et compétences de l'enseignant).

Aussi, certaines notions mathématiques semblent difficiles pour les enseignants eux-mêmes. Lors de l'enseignement, ils risquent de transmettre leurs propres difficultés à leurs écoliers. D'où, une formation approfondie en mathématiques semble nécessaire pour élever le niveau des enseignants et changer leur didactique. Ce résultat nous mène à penser que l'école est un milieu sécurisant pour l'enfant, dans lequel il peut collaborer, coopérer et se sentir intégré. Comme le relèvent Laporte et Sévigny (2002), toutes ses actions peuvent avoir de fortes répercussions sur le développement de l'estime de soi de l'enfant, laquelle peut affecter positivement ou négativement les résultats scolaires de l'élève.

Par ce travail nous avons permis à la communauté scientifique d'avoir les informations sur le degré de lien qui existe entre l'estime de soi et le rendement des écoliers de la ville Province de Kinshasa, une étude qui n'a pas encore été réalisée, d'après nos investigations.

Par conséquent, il conviendrait de mener une étude longitudinale qui permettrait de suivre, sur plusieurs années, l'évolution de l'estime de soi, car les élèves de 6^{ème} ayant l'âge du début de l'adolescence, cette période de la vie est une source de profondes transformations sur le plan de la construction identitaire.

D'autre part, la seule évaluation quantitative ne permet pas de saisir toute la complexité de cette construction psychologique et des entretiens à mener auprès d'adolescents nous semblent tout à fait souhaitable pour permettre de mieux comprendre ce qu'ils perçoivent de leur propre image. L'idée serait de combiner l'évaluation quantitative à une évaluation plus qualitative qui compléterait un nouveau dispositif de recherche.

6 CONCLUSION

En entreprenant cette étude, un seul objectif nous a motivé, celui de déceler la perception que les écoliers de 6^e année primaire de Kinshasa se font de la mathématique; il s'agit, entre autre de relever le degré d'estime de soi des écoliers de la 6^e année de Kinshasa vis-à-vis de mathématiques.

Pour y parvenir, nous avons administré un questionnaire d'estime de soi à 850 élèves de 6^{ème} année de 14 écoles de la Ville Province de Kinshasa.

Après les analyses statistiques, nous avons abouti aux résultats selon lesquels les élèves de 6^e année primaire des écoles enquêtées dans la Ville Province de Kinshasa ont l'estime de soi positive, aussi bien de leur école que de leur entourage. Comme nous l'avons épinglé ci-haut, l'estime de soi peut affecter positivement ou pas le rendement scolaire des élèves; il sera donc intéressant de mener une telle étude, mettant en corrélation l'estime de soi et le rendement des élèves.

REFERENCES

- [1] Bawa, H. (2007). *Estime de soi et performance scolaire chez des adolescents (Togo)*. Université de Lomé: Mémoire de DESS. Consulté le 27 décembre 2014 dans: http://www.memoireonline.com/06/09/2188/m_estime-de-soi-et-performances-scolaires-chez-des-adolescents-Togo0.htm
- [2] Boika, B. (2014). Etude étiologique des difficultés dans l'apprentissage de la notion de dilatation chez les élèves de 3^e année scientifique de la ville de Kisangani. Contribution à la didactique de mathématiques. Thèse de doctorat en pédagogie. UNIKIS: FPSE.
- [3] Carron, G. et Châu, T. (1998). La qualité des écoles primaires dans des contextes de développement différent. UNESCO.
- [4] Conférence des ministres de l'éducation ayant le français en commun (2000). Les compétences de l'école. Dans *CONFENEM au quotidien*, bi semestriel N°38-février/mars 2000. Dakar, Senegal.
- [5] Dias, T. & Ouvrier-Buffet, C. (2018). *Perspectives de recherches sur les difficultés d'apprentissage en mathématiques*. Revue de Mathématiques pour l'école, 229, 47-53.
- [6] Duclos, G., Laporte, D., et Ross, J. (2004). *L'estime de soi des adolescents*. Montréal: Éditions de l'Hôpital Sainte-Justine.
- [7] Durpaire, J-L., Bouysse, V., Hébrard, J., Leblanc, M., Saint-Marc, C., et Sorbe, X. (2006). *L'enseignement des mathématiques au cycle 3 de l'école primaire*. Rapport à monsieur le ministre de l'éducation nationale, de l'enseignement supérieur et de la recherche. Rapport - n° 2006-034 ` juin 2006.
- [8] Guédeney, N. (2011). Les racines de l'estime de soi: apports de la théorie de l'attachement. *Devenir*, 23, 129-144.
- [9] Hug, C. (1968). *L'enfant et la mathématique*. Paris: Bordas.
- [10] Issoy, A. (2013). Déterminants de performances des élèves de 6^e année primaire de Kisangani en compétence de la vie courante. Thèse de doctorat en pédagogie. UNIKIS: FPSE.

- [11] Kogbetllantz, E. (2007). *Rôle et importance des mathématiques dans la vie sociale*. Textes de la conférence faite dernièrement au Dar ol-fonoun par M. le Docteur E. Kogbetllantz, professeur d'Analyse à la Faculté des Sciences de l'Université de Téhéran.
- [12] Lamoureux, A. (2006). *Recherche et méthodologie en sciences humaines*. 2^eème édition Montréal: Beauchemin.
- [13] Laporte, D. & Sévigny, L. (2002). *L'estime de soi des 6-12 ans*. Québec: Université de Montréal – CHU Sainte-Justine.
- [14] Ministère de l'éducation nationale (2000). *Programme nationale de l'enseignement primaire*. Kinshasa: EDIDEPS.
- [15] Mialaret, G (1967). *L'apprentissage des mathématiques*. *Traité des sciences pédagogiques*. (5), 225-242.
- [16] Portier, S. (2009). *Besoins psychosociaux et estime de soi à la préadolescence*. Université de Genève.
- [17] Tamse, S. (1993). *Bilan des attitudes de quatre groupes d'élèves de quatrième secondaire de la polyvalente d'Iberville de Rouyn-Noranda à l'égard de mathématiques*. <https://core.ac.uk/download/pdf/147048307.pdf>