

Enseignement des mathématiques en 8^{ème} année de l'Education de Base dans certaines écoles du Territoire de Nyiragongo pendant l'année scolaire 2023-2024

PALUKU VUSEGHESA Christophe*

Résumé

L'enseignement des mathématiques en 8^{ème} année est confronté à des défis importants tels que la pénurie d'enseignants qualifiés, le manque de Ressources pédagogiques et faible niveau d'intérêt des élèves. Ces défis ont un impact négatif sur la réussite des élèves et leur accès à des études supérieures. Cet article vise à analyser les difficultés rencontrées dans l'enseignement des mathématiques et proposer des solutions pour améliorer la qualité de l'enseignement. Les résultats montrent que les élèves n'ont pas les notions de base et ne trouvent pas l'intérêt de ce cours dans leur vie quotidienne. Les enseignants mathématiciens sont sous qualifiés et d'autres non qualifiés. N'ayant pas le temps d'enseigner toutes les disciplines mathématiques, ils éprouvent des peines et confusions de matières sans méthodes et techniques d'enseignement. Cela prive aux élèves l'intérêt du cours dans leur vie quotidienne. De ce fait, cet article sollicite un apport méthodologique et technique pouvant permettre à tout lecteur d'améliorer sa manière d'enseigner pour rendre bénéfique tout enseignement-apprentissage des Mathématiques.

Mots clés : *Enseignement-Apprentissage, Mathématiques, Éducation de Base.*

Abstract

Mathematics teaching in 8th grade faces major challenges, such as a shortage of qualified teachers, a lack of teaching resources and low levels of student interest. These challenges have a negative impact on student success and access to higher education. This article aims to analyze the difficulties encountered in teaching mathematics and propose solutions to improve the quality of teaching. The results show that students do not have the basic notions and do not find the course relevant to their daily lives. Mathematics

* *Chef de travaux*, Enseignant à l'Institut Supérieur des Techniques Appliquées – ISTA – de Goma, E-mail : vuseghesa@gmail.com, Téléphone : +243 9 97 73 30 52.

teachers are under-qualified, while others are unqualified. Not having the time to teach all the mathematical disciplines, they experience difficulties and confusion of subjects without teaching methods and techniques. This deprives students of the relevance of the course to their daily lives. As a result, this article calls for a methodological and technical contribution that can help all readers improve their teaching methods to make all teaching-learning of Mathematics beneficial.

Key words: *Teaching-Learning, Mathematics, Basic Education.*

I. Introduction

L'éducation est un pilier fondamental du développement d'une nation. En RDC, l'enseignement des mathématiques revêt une importance particulière, car il constitue la base de nombreuses disciplines scientifiques et techniques. Cependant, dans le Nord-Kivu, région confrontée à des défis socio-économiques et sécuritaires, l'enseignement des mathématiques pose des problèmes énormes aux élèves, car il est abordé dans un seul aspect cognitif de la vie de l'élève qui se heurte à des nombreuses difficultés. C'est ce qui fait que les élèves se désintéressent des mathématiques en croyant que c'est un cours compliqué. Il sied de comprendre les concepts de base liés à ce thème de recherche.

- **La mathématique** est une science qui étudie, par les moyens de raisonnement éducatif les propriétés des êtres abstraits (nombres, figures géométriques) ainsi que les relations qui s'établissent entre-elles.
- **Les mathématiques** sont des disciplines qui étudient par les moyens des raisonnements éducatifs, les propriétés sur les nombres, les figures géométriques, les espaces vectoriels ainsi que les relations qui s'établissent entre-elles. Pour ce faire, le domaine de sciences mathématiques est constitué de plusieurs sous domaines. Il s'agit de :
 - **L'algèbre** : l'ensemble des méthodes mathématiques visant à étudier et à développer les structures algébriques et à comprendre les relations qu'elles entretiennent. Ici, il s'agit de comprendre les équations polynomiales et développer les méthodes de résolution.

- **L'analyse** : Elle est la partie des mathématiques s'intéressant aux questions de régularité des applications d'une variable réelle ou complexe. C'est aussi un domaine de mathématiques portant sur l'étude des fonctions.
- **La géométrie** : Est une science qui étudie les formes et leurs mesures. C'est aussi l'étude de la grandeur des lignes, des surfaces et des volumes. Elle tente en un seul large de formaliser tout ce qui relève de l'aléatoire. C'est l'ensemble des règles d'après les quelles on peut calculer les hasards relatifs de la survenue des événements.
- **L'arithmétique** : est l'étude des nombres, les chiffres par comptage.
- **La topologie** : est l'étude des déformations continues ou encore la branche où on approfondit la notion des distances, des continuités. Elle permet de faire également l'analyse dans l'espace.
- **La statistique** : est une partie des mathématiques qui traite les informations d'un échantillon, relativement à une population d'origine.
- **Un enseignant** est une personne chargée de transmettre des connaissances ou des méthodes des raisonnements à autrui dans le cadre d'une formation générale ou d'une formation spécifique à une matière, à un domaine ou à une discipline scolaire. Un enseignant a la possibilité de se renouveler chaque jour et d'être acteur d'un système éducatif en évolution. L'enseignant doit s'adapter au profit de chaque élève pour lui permettre de développer son potentiel et lui transmettre les valeurs de citoyenneté. Pour relever les défis, l'enseignant n'est pas seul. Guidé par l'ambition de favoriser la réussite scolaire des élèves dont il a la responsabilité, il doit en plus mobiliser des compétences didactiques et pédagogiques dans l'enseignement d'une ou plusieurs disciplines.
- **Un élève ou un apprenant** est une personne qui reçoit l'enseignement donné dans un établissement scolaire par un maître dans un art ou dans une science.

Le langage pédagogique mathématique, sur l'enseignement, se résume aux infinitifs ci-après : *Résoudre*, c'est décomposer un corps en ses éléments, c'est trouver une solution à un problème, à une équation. *Calculer*, c'est déterminer un nombre au moyen d'un calcul ou de calculs en utilisant des opérations mathématiques, c'est combiner les termes en un seul. *Développer*, c'est transformer une expression algébrique en une somme d'éléments ou dégager une chose, un élément de ce qui

l'enveloppe. *Différencier*, c'est distinguer les éléments en tenant compte de leurs propriétés, leurs formes, leurs valeurs réelles.

Cet article tente d'exploiter les facteurs qui entravent son efficacité et proposer des pistes de réflexion pour améliorer la situation. Le champ des investigations étant les classes de 8^{ème} années de l'Education de Base dans certaines écoles du Territoire de Nyiragongo, Province du Nord-Kivu, R D Congo. Les difficultés rencontrées par les élèves qui occasionnent leurs échecs dans le cours de mathématiques en 8^{ème} année de l'Éducation de Base, nous ont poussé à réfléchir sur les questions suivantes :

- Quelle appréciation les élèves donnent-ils aux mathématiques ?
- En cas de difficultés, comment y remédier ?

Pour répondre à ces questions, nous sous-tendons notre réflexion par les réponses ci-après :

- Pour la plupart des élèves, les mathématiques seraient difficiles, moyennes et très difficiles.
- Multiplier les travaux en classe tout comme à domicile rendrait les mathématiques plus pratiques que théoriques.

II. Méthodologie

II.1. Présentation du milieu

Nyiragongo est une ancienne entité (Collectivité de BUKUMU) parmi les 10 collectivités de la province du Nord Kivu. Située au Nord de la ville de Goma, le territoire de NYIRAGONGO, est surplombé à sa partie Nord par le volcan actif de NYIRAGONGO et à son Nord Est par les deux volcans éteints KARISIMBI et MIKENO. Sa population est agro –pastorale, raison pour laquelle l'agriculture occupe plus de 75% de la population active et l'élevage est praticable dans le pâturage communautaire communément appelé «KIBAYA», une vaste savane qui se situe entre le groupement de KIBATI et celui de BUHUMBA. Malheureusement, une partie de ce pâturage a été ravagée par l'écoulement de lave du volcan Nyiragongo du 22 mai 2021.

Il est bon de signaler que la grande partie de ce pâturage est située dans la commune rurale de KIBUMBA, plus précisément dans le groupement de BUHUMBA.

Ladite entité ne dépend plus de la chefferie de BUKUMU, mais de la commune Rurale de KIBUMBA.

Historiquement, la culture de la banane était très importante dans sa partie sud, mais maintenant les bananes ont disparues par une maladie appelée «Wilt bactérien ». La variété des légumes qui sont consommés dans la ville de Goma proviennent à 80% de deux groupements à savoir celui de KIBUMBA et BUHUMBA. Grâce aux différentes coulées de lave du volcan NYIRAGONGO, son sol est riche et cultivable, mais aussi toujours dans sa partie sud on y extrait des pierres et sables qui servent en des matériaux de construction pour la population de ladite entité et de la ville de Goma.

S'agissant de sa population, trois groupes de la population cohabitent en symbiose dont : des pygmées, les bantous et les Nilotiques-Tutsi. Le groupe de Bantous est essentiellement constitué de Kumu, Hunde, Shi, Nande, Rega, Tembo, Nyanga et Hutu. Ce sont généralement des agriculteurs, éleveurs et artisans. Les Tutsi représentent une faible proportion de la population. Ils sont éleveurs et possèdent la plupart de gros bétails (bovins). Menacés en 1994, ils se sont réfugiés au Rwanda.

Les Batwa ou pygmées occupent la partie frontalière du parc national de virunga et s'occupent de la chasse et de la cueillette. Ils mènent une vie semi –normale et sont menacés par les autres groupes qui cherchent des champs et pâturages. La collectivité chefferie de BUKUMU a été créée le 22 juin 1929 par l'arrêté N° 58 du commissaire de district. Elle est limitée au NORD par le territoire de RUTSHURU, au SUD par la ville de Goma, à l'EST par la République du Rwanda et à l'OUEST par le territoire de MASISI.

Son altitude est comprise entre 1550 et 2700 m, sa longitude Est de 29°1s, sa latitude Est 19°1s et ce territoire qui est à la fois agro-pastorale et touristique, couvre une superficie de 333km² dont 170 km² occupés par le site du parc National de Virunga et 163 km² par la population avec une densité de 1542,8hab/km². Signalons ici que ces 163km² sont constitués par la chefferie de BUKUMU et la commune rurale de KIBUMBA. Le Territoire de NYRAGONGO connaît un climat tempéré avec deux saisons : Une saison sèche et une saison pluvieuse

Le sol est volcanique, dérivant de l'altération des caves, et des cendres. Ces sols présentent une bonne fertilité dans le Nord (KIBUMBA et BUHUMBA) aussi que dans

d'autres coins non affectés par les récentes coulées volcaniques du 10/01.1977 et du 17/01/2002 aussi que du 22/05/2021.

La surface du sol du territoire de NYIRAGONGO est une vaste plaine inclinée vers l'ouest et entourée des volcans éteints ou endormis comme KARISIMBI (4506m) et MIKENO (4437mm) et actif comme NYIRAGONGO (3470m). Elle connaît des montagnes dans ses sept groupements ainsi que des collines. Le territoire de NYIRAGONGO n'a aucun minerai dans son sous-sol, sauf seulement qu'il y a la production des sables et des pierres qui servent aux constructions dans la ville de Goma ainsi que dans l'entité.

II. 2 Méthodes et techniques

Les méthodes et techniques explorées sont respectivement des Approches Pédagogiques et sur les outils de Résolution des problèmes en mathématique notamment :

- ***La méthode descriptive*** : Cette méthode nous a permis de décrire le milieu et notre champ d'investigation ;
- ***La méthode analytique*** : Celle-ci nous a permis d'interpréter les données récoltées ;
- ***La méthode comparative*** : Cette dernière nous a permis de comparer les problématiques de l'enseignement des maths entre les enseignements et les élèves de différentes écoles secondaires ;
- ***La technique documentaire*** : Nous nous sommes servi des ouvrages, des rapports périodiques, des TFC, de mémoire, livres, site web en rapport avec le thème.
- ***La technique d'observation directe*** : À notre descente sur le terrain dans quelques écoles ciblées dans le Territoire de NYIRAGONGO, nous avons facilement trouvé quelques réponses à la problématique de l'enseignement des mathématiques en 8^e année de l'éducation de base.
- ***L'interview*** : Le questionnaire d'enquête adressé aux enseignants et aux élèves de 8^{ème} année de l'éducation de base nous a servi, en nous entretenant avec les enseignants de mathématiques et les élèves dans quelques écoles ciblées du territoire de Nyiragongo et aussi avec quelques personnes ayant des connaissances et expériences dans

l'enseignement des mathématiques. Cela permettra de nous rendre compte de la complexité des problèmes éprouvés dans l'enseignement-apprentissage des mathématiques. L'article est le résultat des recherches menées dans certaines écoles du Territoire de Nyiragongo se trouvant en République Démocratique du Congo, Province du Nord-Kivu pendant l'année scolaire 2023-2024. Certaines difficultés ont été observées en rapport avec la récolte des données notamment : situation politique de la guerre et moyens financiers limités.

II. 3 Échantillonnage

Nous allons montrer les problèmes rencontrés par les enseignants et les élèves lors de l'enseignement des mathématiques dans le territoire de NYIRAGONGO en 8^{ème} année de l'éducation de Base.

Deux questionnaires ont été proposés à deux groupes, en raison d'un questionnaire par groupe : les élèves de 8^{ème} année de l'Education de Base (EB) et les Enseignants de Mathématiques de quelques écoles du Territoire de Nyiragongo. Ce milieu renferme plusieurs écoles. Nous nous sommes limités dans certaines écoles. Notre échantillon n'est tiré que dans 5 écoles du territoire de NYIRAGONGO et constitué de 302 élèves de 8^{ème} année d'EB et 16 enseignants de mathématiques.

Le tableau ci-après reprend les noms des écoles et les effectifs de notre échantillon.

Tableau n° 1 : Effectifs généraux des écoles échantillons

N°	Écoles	Effectifs			
		M	F	TOT	%
1	CS TURUNGA	43	41	84	27,8
2	C.S SAINTE IMMACULEE	19	21	40	13,2
3	C.S SAINT BENOIT	46	42	88	29,1
4	C.S KANAUME	30	30	60	19,9
5	C.S MALKIA WA MBINGU	20	10	30	9,9
TOTAUX		158	144	302	100

Source. Nos enquêtes sur terrain

Commentaire : Sur le total des effectifs des classes de 8^{ème} d'EB dans nos cinq écoles enquêtées, 302 élèves ont été soumis au questionnaire, parmi lesquelles 144 filles soit 47,7% et 158 garçons soit 52,3%.

III. Résultats

Nous représentons les résultats dans des tableaux numériques selon les deux types d'échantillons à savoir les élèves et les enseignants.

III.1 Questionnaire d'enquête adressé aux élèves

Tableau N° 2 : Etes-vous régulier à l'école ?

Réponses	Effectifs	%
Oui	267	88,4
Non	35	11,6
Total	302	100

Source. Nos enquêtes sur terrain en juillet 2023.

Commentaires : Sur 302 élèves, 267 élèves soit 88,4% ont répondu oui et 35 élèves soit 11,6% ont répondu Non.

Tableau N° 3 : Votre enseignant vous a donné le plan du cours des maths ?

Réponses	Effectifs	%
Oui	277	91,7
Non	25	8,3
Total	302	100

Source. Nos enquêtes sur terrain.

Commentaire : Sur 302 élèves, 277 élèves soit 91,7% ont répondu Oui et 25 élèves soit 8,3% ont répondu Non.

Tableau N° 4 : Si oui, l'avait-il épuisé ?

Réponses	Effectifs	%
Oui	141	50,1
Non	136	49,1
Total	277	100

Source. Nos enquêtes sur terrain

Commentaire : Sur 277 élèves, 141 élèves soit 50,1% ont répondu Oui et 136 élèves soit 49,1% ont répondu Non.

Tableau N° 5 : Si non, pourquoi est-il en retard par rapport au plan du cours ?

Réponses	Effectifs	%
Manque de méthode	8	32
Incompétence	5	20
Irrégularité	12	48
Total	25	100

Source. Nos enquêtes sur terrain.

Commentaire : Sur 25 élèves, 8 élèves soit 32% disent que c'est par Manque de méthode que l'enseignant n'épuise le programme, 5 élèves soit 20% disent que c'est par incompétence de l'enseignant et 12 élèves soit 48% parlent de l'irrégularité de l'enseignant.

Tableau N°6 : Comment appréciez-vous les maths ?

Réponses	Effectifs	%
Facile	51	16,9
Moyen	99	32,8
Difficile	133	44
Très facile	19	6,3
Total	302	100

Source. Nos enquêtes sur terrain

Commentaire : Sur 302 élèves, 51 élèves soit 16,9% ont répondu que les mathématiques sont faciles, 99 élèves soit 32,8% ont répondu que les mathématiques sont difficiles, 133 élèves soit 44% ont répondu les mathématiques sont moyennes et 19 élèves soit 6,3% ont répondu que les mathématiques sont très faciles.

Tableau N°7 : Comment appréciez-vous votre enseignant ?

Réponses	Effectifs	%
INAPTE	86	28,5
MEDIOCRE	150	49,7
AB	43	14,2
B	21	7
TB	2	0,7
Total	302	100

Source. Nos enquêtes sur terrain

Commentaire : Sur 302 élèves, 86 soit 28,5% ont répondu que leur enseignant est INAPTE, 150 élèves soit 49,7% ont répondu MEDIOCRE, 43 élèves soit 14,2% ont répondu AB, 21 élèves soit 7% ont répondu BON et 2 élèves soit 0,7% ont répondu que leur enseignant est TRES BON.

Ces appréciations sont données par rapport au comportement manifesté par l'enseignant et constaté par ou enregistré par les élèves (la manière de transmettre les leçons, les méthodes utilisées, la présentation, l'expression orale et écrite). Brefs, les élèves apprécient l'enseignant par son savoir, son savoir-faire, son faire savoir et son savoir être.

Tableau N°8 : Votre enseignant vous présente au-moins combien d'interrogation et devoir par période ?

Réponses	Effectifs	%
2 et 3	13	4,3
3 et 5	103	34,1
5 et 6	169	56
10 et 14	17	5,6
Total	302	100

Source : Nos enquêtes sur terrain

Commentaire : Sur 302 élèves, 13 soit 4,3% ont répondu que l'enseignant leur présente au moins 2 interrogations et 3 devoirs par période, 103 élèves soit 34,1% ont répondu 3 et 5 par période, 169 élèves soit 56% ont répondu 5 et 6 par période et 17 élèves soit 5,6% ont répondu 10 et 14 par période.

Tableau N°9 : Les autorités scolaires visitent-ils l'enseignant quelquefois ?

Réponses	Effectifs	%
OUI	273	90,4
NON	29	9,6
Total	302	100

Source. Nos enquêtes sur terrain

Commentaire : Sur 302 élèves, 273 soit 90,4% ont répondu OUI et 29 élèves soit 9,6% ont répondu NON.

Tableau N°10 : L'enseignant corrige-t-il vos documents scolaires ?

Réponses	Effectifs	%
OUI	231	76,5
NON	71	23,5
Total	302	100

Source. Nos enquêtes sur terrain.

Commentaire : Sur 302 élèves, 231 élèves soit 76,5% ont répondu OUI et 71 élèves soit 23,5% ont répondu NON.

III.2 Questionnaire d'enquête adressé aux enseignants de mathématiques

Tableau N° 11 : si oui comment appréciez-vous ce programme ?

Réponses	Effectifs	%
Ce programme national est au niveau des élèves	14	87,5
Ce programme n'est pas au niveau des élèves	2	12,5
Total	16	100

Source. Nos enquêtes sur terrain

Commentaire : Sur 16 enseignants, 14 enseignants soit 87,5% ont répondu que ce programme national est au niveau des élèves et 2 enseignants soit 12,5% ont répondu que ce programme n'est pas au niveau des élèves.

Tableau N° 12 : Parmi les méthodes suivantes, lesquelles utilisez-vous ?

Réponses	Effectifs	%
Méthode active et participative	15	93,8
Méthode expositive	0	0
Méthode expo-interrogative	0	0
Méthode démonstrative	1	6,3
Total	16	100

Source. Nos enquêtes sur terrain

Commentaire : Sur 16 enseignants, 15 enseignants soit 93,7% ont répondu méthode active et participative et 1 enseignant soit 6,3% a répondu méthode démonstrative.

Tableau N°13 : Comment les élèves apprécient-ils les mathématiques ?

Réponses	Effectifs	%
Facile	3	18,8
Moyen	8	50
Très facile	1	6,3
Très difficile	1	6,3
Difficile	3	18,8
Total	16	100

Source. Nos enquêtes sur terrain

Commentaire : sur 16 enseignants, 3 enseignants soit 18,8% ont répondu facile, 8 enseignants soit 50% ont répondu moyen, 1 enseignant soit 6,3% a répondu très facile, 1 enseignant soit 6,3% a répondu très difficile et 3 enseignants soit 18,8% ont répondu difficile.

Tableau N° 14 : Quand vous enseignez les élèves, éprouvent-ils des difficultés ?

Réponses	Effectifs	%
OUI	15	93,8
NON	1	6,3
Total	16	100

Source. Nos enquêtes sur terrain.

Commentaire : Sur 16 enseignants, 15 soit 93,% ont répondu oui et 1 enseignant soit 6,3% a répondu non.

Tableau N°15 : si oui lesquelles ?

Réponses	Effectifs	%
Difficultés liées sur les faiblesses des apprenants	6	40
Difficulté sur la non maîtrise de matière par l'enseignant	3	20
Difficultés liées sur l'équipement de l'école en fourniture scolaire	4	26,7
Difficulté liées à la méthodologie utilisée par l'enseignant	2	13,3
Total	15	100

Source. Nos enquêtes sur terrain.

Commentaire : Sur 15 enseignants, 6 enseignants soit 40% ont répondu difficultés liées sur les faiblesses des apprenants, 3 enseignants soit 20% ont répondu difficultés liées sur la non maîtrise des maîtrises par l'enseignant, 4 enseignants soit 26,7% ont répondu difficultés liées sur l'équipement de l'école en fournitures scolaires et 2 enseignants soit 13,3% ont répondu difficultés liées à la méthodologie utilisée par l'enseignant.

Tableau N° 16 : Que faut-il pour rendre attrayantes les leçons des mathématiques ?

Réponses	Effectifs	%
Aimer les élèves	0	0
Multiplier les devoirs et interrogations	11	68,8
Organizer les séances de formation	5	31,3
Fouetter les élèves	0	0
Total	16	100

Source. Nos enquêtes sur terrain.

Commentaire : sur 16 enseignants, 11 enseignants soit 68,8% ont répondu multiplier les devoirs et interrogations aux élèves et 5 enseignants soit 31,3% ont répondu organiser les séances de formation aux élèves.

Tableau N°17 : Quels conseils donnez-vous aux enseignants de mathématiques dans l'éducation de base?

Réponses	Effectifs	%
Faire passer beaucoup des travaux pendant la leçon	1	6,3
Administre beaucoup des devoirs à domicile aux apprenants	3	18,8
Rendre la leçon plus pratique que la théorique	7	43,8
Préparer régulièrement et pédagogiquement sa leçon	5	31,3
Total	16	100

Source. Nos enquêtes sur terrain

Commentaire : sur 16 enseignants, 1 enseignant soit 6,3% a répondu faire passer beaucoup de travaux pendant la leçon, 3 enseignants soit 18,8% ont répondu administrer beaucoup de devoirs à domicile aux apprenant, 7 enseignants soit 43,8% ont répondu rendre la leçon plus pratique que théorique et 5 enseignants soit 31,3% ont répondu préparer régulièrement et pédagogiquement sa leçon.

Tableau 18 : L'école vous rassure-t-elle les moyens nécessaires pour l'enseignement les mathématiques dans l'éducation de base?

Réponses	Effectifs	%
OUI	7	43,8
NON	9	56,3
Total	16	100

Source. Nos enquêtes sur terrain

Commentaire : sur 16 enseignants, 7 enseignants soit 43,8% ont répondu oui et 9 enseignants soit 56,3% ont répondu non.

Tableau N° 19 : En cas des difficultés de l'enseignement qu'est-ce qu'il vous faut ?

Réponses	Effectifs	%
Consulter d'autres enseignants du domaine(SERNAFOR)	11	68,8
Consulter les documents de Maths	5	31,3
Total	16	100

Source. Nos enquêtes sur terrain

Commentaire : sur 16 enseignants, 11 enseignants soit 68,8% ont répondu consulter d'autres enseignants du domaine et 5 enseignants soit 31,3% ont répondu consulter les documents de Maths.

IV. Discussion

IV.1 D'une part, les résultats de la part des élèves

- Sur 302 élèves enquêtés 152 élèves soit 50,3% étaient de filles et 150 élèves soit 49,7% étaient des garçons.
- Sur 302 élèves, 267 élèves soit 88,4% ont répondu être régulier à l'école et 35 autres soit 11,6% ont répondu n'être pas régulier à l'école.
- Sur 302 élèves, 277 élèves soit 91,7% ont répondu Oui et 25 élèves soit 8,3% ont répondu Non.
- Sur 277 élèves, 141 élèves soit 50,1% ont répondu Oui et 136 élèves soit 49,1% ont répondu Non.
- Sur 25 élèves, 8 élèves soit 32% disent que c'est par Manque de méthode que l'enseignant n'épuise le programme, 5 élèves soit 20% disent que c'est par incompetence de l'enseignant et 12 élèves soit 48% parlent de l'irrégularité de l'enseignant.
- Sur 302 élèves, 51 élèves soit 16,9% ont répondu les maths sont faciles, 99 élèves soit 32,8% ont répondu les maths sont moyennes, 133 élèves soit 44% ont répondu les maths sont difficiles et 19 élèves soit 6,3% ont répondu les maths sont très faciles.
- Sur 302 élèves, 86 soit 28,5% ont répondu que leur enseignant est INAPTE, 150 élèves soit 49,7% ont répondu MEDIOCRE, 43 élèves soit 14,2% ont répondu

AB, 21 élèves soit 7% ont répondu BON et 2 élèves soit 0,7% ont répondu que leur enseignant est TRES BON.

- À la question de savoir si l'enseignant présenté au moins combien d'interrogation et devoirs par période, 13 élèves soit 4,3% ont répondu l'enseignant leur présente au moins 2 interrogations et 3 devoirs, 103 élèves soit 34,1% : 3 interrogations et devoirs, 169 élèves soit 56% interrogation et 6 et 17 élèves soit 5,6% ont répondu 10 interrogation et devoirs.
- À la question de savoir si les autorités scolaires visitent l'enseignant quelque fois, 273 élèves soit 90,4% ont répondu oui et 29 élèves soit 9,6% ont répondu non
- A la question de savoir si l'enseignant corrige les documents scolaires des élèves, 231 élèves soit 76,5% ont répondu oui et 71 élèves soit 23,5% ont répondu non.

IV.2 D'autre part, pour notre échantillon de 16 enseignants

- Sur 16 enseignants des maths, 14 enseignants soit 87,5% sont masculin et 2 enseignants soit 12,5% sont féminins.
- Selon leur niveau d'étude 10 enseignants soit 62,5% ont des diplômes d'Etat et 6 enseignants soit 37,5% gradues.
- Selon leur ancienneté au service 3 enseignants soit 18,8% ont une ancienneté de 2 ans, 4 enseignants soit 25% ont une ancienneté de 4,5 ans et 9 enseignants soit 56,3% ont une ancienneté de 6 à 10 ans.
- À la question de savoir si le programme national soit 100% prévoit les maths dans L'EB, 16 enseignants ont répondu oui et aucun enseignant n'a répondu non.
- Quant à l'appréciation du programme national, 14 enseignants soit 87,5% ont répondu le programme national est au niveau des élèves deux enseignants soit 12,5% ont répondu le programme national n'est pas au niveau des élèves.
- Pour savoir de quelle méthode utilisent par les enseignants de maths, 15 enseignants soit 93,8% ont répondu : méthode active et participative, 1 enseignant soit 6,35 a parlé de la méthode démonstrative.
- De la manière que les élèves apprécient les mathématiques, 3 enseignants soit 18,8% ont répondu faciles, 8 enseignants soit 50% ont répondu moyen, 1 enseignant soit 6,3% a répondu très facile, 1 enseignant soit 6,3% a répondu très difficile

- Des difficultés éprouvées par les élèves lors de l'apprentissage de la leçon, 15 enseignants soit 93,8% ont répondu oui et 1 enseignant soit 6,3% a répondu non
- Sur 15 enseignants, 6 enseignants soit 40% ont souligné les difficultés liées sur les faiblesses des apprenants, 3 enseignants soit 20% ont parlé des difficultés liées sur la non maîtrise des maîtrises par l'enseignant, 4 enseignants soit 26,7% ont cru aux difficultés liées sur l'équipement de l'école en fournitures scolaires et 2 enseignants soit 13,3% ont préféré les difficultés liées à la méthodologie utilisée par l'enseignant.
- Aussi pour rendre attrayantes les leçons des mathématiques, 11 enseignants soit 68,8% ont répondu multiplier les devoirs et les interrogations et 5 enseignants soit 31,3% ont répondu organiser les séances qu'on peut donner aux enseignants de maths de l'EB, 1 enseignant soit 6,3% a répondu faire passer beaucoup des travaux pendant la leçon, 3 enseignants soit 18,8% ont répondu administrer beaucoup des devoirs à domicile aux apprenants, 7 enseignant soit 43,8% ont répondu rendre la leçon plus pratique que théorique et 5 enseignants soit 31,3% ont répondu préparer régulièrement et pédagogiquement sa leçon.
- Des moyens nécessaires mis à la disposition de l'enseignant pour l'enseignement des maths à 8^{ème} de l'Education de Base, 7 enseignants soit 43,8% ont répondu OUI et 9 enseignants soit 56,3% ont répondu NON.
- Enfin de la manière dont les enseignants de maths se comportent pour surmonter les difficultés rencontrées lors de l'enseignement, 11 enseignants soit 68,8% font recours au SERNAFOR et 5 enseignants soit 31,3% ont souligné la consultation des documents relatifs aux mathématiques.

Au regard de ces résultats, il y a lieu de formuler quelques recommandations :

➤ *Aux enseignants*

Dans le souci de nos élèves, les enseignants de mathématiques de l'EB doivent être les plus informés et formés dans le domaine, c'est-à-dire, il faut qu'ils soient qualifiés dans ce domaine, car de fois si les élèves montent avec des lacunes en mathématiques, cela les amènent des failles dans d'autres cours dans des classes montantes et surtout dans les cours scientifiques. La faiblesse des enseignants impacte aussi la réussite les élèves en mathématiques. C'est pourquoi, il faudra, pour l'enseignant :

- Connaitre la langue d'enseignement ;
 - Avoir l'usage des méthodes et techniques active et participative ;
 - S'auto- former par une lecture intense des livres ;
 - Etre de bonne mœurs ;
 - Avoir la participation active et permanente aux formations et recyclages organisés par l'inspection ;
 - Eviter la partialité dans la correction ;
 - Eviter la corruption ;
 - Avoir l'autodiscipline sur base de sa conscience professionnelle ;
 - Donner beaucoup de travaux enfants ;
 - Préparer chaque jour les leçons
- **Aux élèves**
- Etre régulier à l'école ;
 - Respecter les autorités scolaires et les parents
 - Travailler ou étudier comme il faut
 - Courageux
 - Maitriser des notions de base
 - S'engager à ne suivre que le cours
- **Aux parents**
- Collaborer convenablement avec les autorités scolaires
 - Contrôler régulièrement les notes des enfants à la maison
 - Laisser le temps aux enfants de revoir leurs matières
 - Prendre leur responsabilité
- **Aux chefs d'établissements**
- Le chef d'établissement doit bien maitriser son école.
 - Soumettre ses enseignants à de séances SERNAFOR selon les catégories des cours qui permettent ces derniers de s'auto-évaluer ;
 - Multiplier les visites de classe et les réunions pédagogiques
 - Multiplier le renions de parents
 - Maitriser la discipline à son école tout on se rappelle la conduite à suivre pour réussir pendant la période matinale
 - Etre courtois et collaborant avec son hiérarchie.

➤ **Au gouvernement**

- Prendre ses responsabilités en éradiquant le phénomène « sous qualification » en mettant au profit des enseignants des outils nécessaires pour la formation des élèves, en payant convenablement les enseignants pour que chacun d'eux donne les meilleurs à lui-même et aussi pour éviter la corruption à ceux derniers ;
- Doter les enseignants les manuels pédagogiques
- Recycler et former régulièrement les enseignants
- Motiver les enseignants par une rémunération réfléchie.

Conclusion

1. La curiosité de comprendre la problématique de l'enseignement des mathématiques est, par excellence, l'idée de tout scientifique. C'est un problème qui sollicite, dès le début de l'Education de Base, une attention particulière de tous les acteurs éducatifs, car l'enseignant de mathématique doit être capable de faire comprendre à l'élève le langage mathématique à partir de l'école maternelle ou primaire. Vu les échecs des élèves de 8^{ème}, les résultats de cette étude fait observer ce qui suit : manque de notion de base de certains élèves, les écoles du Nord-Kivu de Nyiragongo manquent souvent des laboratoires et des matériels pédagogiques adéquats, ce qui rend difficile l'enseignement-apprentissage des mathématiques. Celui-ci nécessite des supports visuels et des manipulations concrètes. De nombreux enseignants n'ont pas suivi de formation adéquate. En plus, les conflits armés et l'instabilité politique qui caractérisent la région ont un impact négatif sur l'éducation. Nombreux élèves sont déplacés et les enseignants peinent à dispenser des cours dans un environnement incertain. Ainsi, la résolution de ce problème passe-t-elle par prise de conscience de l'enseignant des mathématiques à créer un climat d'entente avec ses apprenants en adoptant des stratégies de faire acquérir des nouvelles connaissances aux élèves, en exploitant l'environnement des élèves et en faisant intervenir les aspects affectifs, sociaux, moraux, civiques, culturels.

Bibliographie

1. BACHELOR de Mélanie Ellenberger sous la direction de CLAUDE HAUSER DELEMONT, *Le manque de sens accordé à l'apprentissage des mathématiques en 7^{ème} et 8^{ème} années*, HARMOS, 2006.

2. MASANDI Milondo Samuloba, *Docimologie et psychologie de l'évaluation*, Cours inédit, ECODOC-UNIGOM, Goma, RDC, 2020-2021.
3. Gaston KIMBUANI MABELLA, *Séminaire sur l'informatique et traitement de données de recherche*, UPN-UNIGOM / Goma, RDC, 2021-2022.
4. MBUSA BYANZIRE, *Problématique de l'enseignement des asymptotes en cinquième et sixième années secondaires : cas des écoles secondaires de Vitshumbi, Kibirizi et Nyakakoma*, I.S.P/BINZA, Nord – KIVU, RDC, 2017.
5. Moïse TALIMA, *Logique mathématique*, Cours inédit, ISP- MACHUMBI, 2019-2020.
6. MUKE ZIHISIRE M., *Statistique inférentielle*, Cours inédit, ISP/GOMA. 2019-2020
7. MWENDAPOLE et al., *Qualité de l'enseignement des mathématiques dans l'Éducation de Base au Nord Kivu : Du niveau des connaissances des apprenants aux pratiques didactiques*, ULPGL, Goma, RDC, décembre 2020.
8. POLO FUETA E., *Statistique descriptive*, Cours inédit, ISC.GOMA, RDC, 2007-2008.
9. UNESCO, *Les défis de l'enseignement des mathématiques dans l'éducation de base*, Place de Fontenoy, Paris, France, 2011.
10. UNESCO. *Rapport mondial sur l'éducation 2000. Le droit à l'éducation. vers l'éducation pour tous, tout au long de la vie*, Paris, France, 2000.
11. HUMANIUM, *Comprendre le droit à l'éducation des enfants*, www.humanium.org, consulté le 11 juin 2024 à 16 :43.
12. Mmri Geoffrey R. V., *Les mathématiques dans l'enseignement secondaire en République de Tanzanie (Etudes sur l'enseignement des mathématiques)*, UNESCO Digital library, www.unesdoc.org, consulté le 24 avril 2024 à 10 :37.
13. Thomas PREVERAUD, *Les mathématiques dans l'enseignement secondaire en Europe*, www.ehne.fr, consulté 21 mai 2024 à 15 :07
14. Université LAVAL, *Baccalauréat en enseignement au secondaire - mathématiques*, www.ulaval.ca, consulté le 19 juin 2024 à 16 : 27.

