

## PRATIQUES DE RÉMÉDIATION ET QUALITÉ DES APPRENTISSAGES DE MATHÉMATIQUES DANS LES ÉTABLISSEMENTS SECONDAIRES DE LA VILLE DE N'DJAMENA AU TCHAD

**Pakouaré KEBZABO et Abakar Mahamat HASSABALLAH**

*Ecole Normale Supérieure de N'Djamena, Tchad*

[kebzabopakouare@gmail.com](mailto:kebzabopakouare@gmail.com)

*Office National des Examens et Concours du Supérieur, Tchad*

### **Résumé**

Cette recherche retrace le lien entre la pratique de la remédiation et la qualité des apprentissages des mathématiques dans les établissements secondaires de la ville de N'Djamena au Tchad. Il a été constaté à travers cette recherche que la qualité des apprentissages des élèves en mathématiques tant prônée par les partenaires de l'éducation et autorités politiques en charge de l'éducation baisse d'année en année, malgré les ressources investies dans ce secteur de l'éducation. En plus, certaines pratiques éducatives comme la pratique de la remédiation non mises en œuvre par certains enseignants de mathématiques, impactent négativement sur l'apprentissage des élèves en mathématiques. L'examen de leurs effets sur les apprentissages des élèves a permis d'opter pour une méthodologie mixte. A cet effet un échantillon de 140 éléments représentant la population de cette étude estimé à 223 a été prélevé. Les résultats expérimentaux ont démontré que : 74% des enseignants ne pratiquent pas pour de diverses raisons la remédiation institutionnelle alors que 57% des enseignants pratiquent la remédiation intégrée au processus d'enseignements/apprentissage appelée régulation pédagogique. Pour ce qui est du moment de la pratique remédiation, 20% des enseignants la pratiquent avant la leçon, 30% après la leçon, 15% avant une séquence et 30% après une séquence d'enseignement.

Ces résultats ont permis d'expliquer que la qualité des apprentissages de mathématiques par les élèves est fonction de la pratique de remédiation sous toutes ses formes. Ce que certains chercheurs n'ont pas prévu dans leurs recherches.

**Mots clés :** *Remédiation, qualité d'apprentissages mathématiques, établissement secondaire et Tchad.*

### **Remediation practices and quality of mathematics learning in secondary schools in the city of N'Djamena in Chad**

#### **Abstract**

This research traces the link between the practice of remediation and the quality of mathematics learning in secondary schools in the city of N'Djamena in Chad. It has been observed through this research that the quality of students' learning in mathematics, much advocated by education partners and political authorities

responsible for education, is declining year by year, despite the resources invested in this education sector. Furthermore, certain educational practices such as the practice of remediation, which are not implemented by some mathematics teachers, negatively impact students' learning in mathematics. The examination of their effects on students' learning led to the choice of a mixed methodology. For this purpose, a sample of 140 elements representing the population of this study estimated at 223 was drawn. Experimental results demonstrated that: 74% of teachers do not practice for various reasons institutional remediation when 57% of teachers practice integrated remediation in the teaching/learning process called pedagogical regulation. As for the timing of remediation practice, 20% of teachers practice it before the lesson, 30% after the lesson, 15% before a sequence, and 30% after a teaching sequence. These results allowed us to explain that the quality of mathematics learning by students depends on the practice of remediation in all its forms. This was not anticipated by some researchers in their studies.

**Keywords:** *Remediation, quality of mathematics learning, secondary education, and Chad.*

## Introduction

Dans le monde actuel, l'éducation occupe une place capitale dans les différentes politiques adoptées par la plupart des pays. La qualité de l'éducation a fait l'objet de préoccupation des acteurs du système éducatif des états membres de l'Organisation des Nations Unies pour l'Éducation, la Science et la Culture (UNESCO). L'amélioration de la qualité de l'éducation passe par les enseignements/apprentissages de qualité, prenant en compte les exigences d'ODD et constitue un souci primordial pour les autorités politiques et partenaires du système éducatif au Tchad.

En ces dernières années, la communauté éducative estime que la qualité des apprentissages en général et celle de mathématiques en particulier à travers l'un de ses facteurs est le niveau d'acquisition des élèves. La qualité de l'apprentissage de mathématiques dans les établissements secondaires s'observe à travers le pourcentage des enseignants qualifiés, le taux de réussite, la participation des élèves aux activités d'apprentissage, la performance des élèves, le niveau d'acquisition des élèves, la moyenne générale de la classe en mathématiques, le taux de couverture de programme d'après (UNESCO, 2005). En plus, l'apprentissage de mathématiques de qualité dépend de certains facteurs comme le temps d'apprentissage, la disponibilité des matériels didactiques, l'interaction en classe (Ibib). Dans le contexte tchadien, la qualité de l'apprentissage de mathématiques doit susciter chez les apprenants l'envie pour les séries scientifiques et techniques, d'acquérir des stratégies pour apprendre les mathématiques et de plus, d'être compétents et performants en mathématiques afin d'aborder les niveaux supérieurs et les études supérieures sans difficulté. Par ailleurs, la qualité d'apprentissage de mathématiques comme celle des autres

disciplines doit favoriser l'insertion des jeunes dans les secteurs du développement, surtout à l'ère de la modernisation scientifique et technologique. Or, les mathématiques considérées comme le pilier de toute éducation, jouent un rôle important dans le développement socioéconomique de tout pays d'une part, dans la formation des apprenants d'autre part. Et en plus, la finalité de tout enseignement de mathématiques de qualité est de développer chez l'apprenant la compréhension des faits mathématiques, des connaissances enseignées, de former des apprenants performants en mathématiques, capable d'utiliser leurs stratégies pour l'apprentissage de cette matière.

La recherche de la qualité de l'apprentissage de mathématiques dans le système éducatif ne concerne pas seulement les décideurs politiques et les partenaires de l'éducation au Tchad, qui sont forcément impliqués, mais cette recherche de bonne qualité concerne également les enseignants qui, à travers leurs pratiques éducatives, doivent atteindre les objectifs pédagogiques formulés en mathématiques. Cette qualité de l'apprentissage de mathématiques fournie par les enseignants doit produire des résultats escomptés à savoir : le relèvement de niveau d'acquisition des élèves, le relèvement du taux de réussite, de susciter la participation et motivation des élèves aux activités d'apprentissage en mathématiques. En outre, la qualité de l'apprentissage de mathématiques doit favoriser le relèvement de la moyenne générale de la classe en mathématiques, d'amener les élèves à acquérir des compétences et stratégies d'apprentissage en mathématiques afin d'être performants et compétents pour résoudre des problèmes dans les autres domaines. C'est à ce titre que la qualité de l'apprentissage des mathématiques devient importante dans le contexte scolaire tchadien.

Malgré l'importance accordée aux mathématiques dans le développement socio-économique d'un pays et dans les différents ordres d'enseignement, la dégradation de la qualité de l'apprentissage de cette matière est une réalité dans les établissements d'enseignement secondaire au Tchad. En effet, lors de notre descente sur le terrain et dans quelques établissements secondaires de N'Djamena, les constats relevés à travers les fiches de suivi pédagogiques séquentiel, les rapports de conseils d'orientation de fin d'année scolaire des établissements visités, les rapports de fin d'année scolaire de DRENPC nous suggèrent la faible performance des élèves en mathématiques et les faiblesses dans l'apprentissage de cette matière. De ce fait, sur 60 élèves de terminale C, 10 élèves ont obtenu leur moyenne en mathématiques au trois trimestre, soit 17% de taux de réussite et 83% de taux d'échec. En terminale D, 146 apprenants sur 827 ont obtenu chacun leur moyenne en mathématiques, soit 15%. En plus, il nous a été donné de constater que certaines pratiques pédagogiques comme les pratiques de la remédiation ne sont pas maîtrisées par certains enseignants. Cette variable explicative jugée pertinente pour notre recherche impacte négativement la qualité d'apprentissage de mathématiques au sein des lycées concernés. Aussi,

par rapport à la pratique de la remédiation dans le processus d'enseignement, 85% des enseignants déclarent : « nous ne faisons pas la remédiation pendant nos enseignement mais nous relevons les lacunes, les difficultés de nos élèves au cours de la correction des devoirs ».

Les pratiques de remédiation ont fait l'objet de plusieurs recherches en éducation pour permettre aux apprenants éprouvant des difficultés d'acquérir de compétence dans les matières scientifiques enseignées ; aussi être performants. Ces recherches permettent de trouver des solutions idoines à la baisse de la qualité des enseignements et des apprentissages dans les systèmes éducatifs. Selon Légendre (2005), la remédiation est un processus qui vise la mise en place d'activités aidant les élèves à s'améliorer à la suite d'une activité d'évaluation formative située à la fin d'une séquence apprentissage. C'est un ensemble des dispositifs pédagogiques élaborés par l'enseignant pour faciliter l'apprentissage des élèves. La remédiation peut prendre la forme d'activités correctives ou d'exercices de reprise.

Pour Rieunier et Raynal (1998), les situations de remédiation sont de moments importants de la formation, car elles permettent de replacer tous les élèves au même niveau avant d'aborder de nouveaux apprentissages. Les activités de remédiation correspondent principalement au processus de régulation rétroactive. Elle se situe en aval de la situation d'apprentissage. C'est la mise en place des activités de remédiation spécifiques à l'élève qui portent sur l'apprentissage visé et construit en fonction du feed-back de l'évaluation formative. La remédiation selon toujours ces auteurs, correspond également au processus de régulation interactive car, elle est intégrée à la situation d'apprentissage par le jeu des interactions classiques élèves/élèves, élèves/enseignants, élèves/matériel didactique.

Cependant, la régulation est centrée sur les apprentissages des élèves. C'est pourquoi, l'enseignant doit choisir des exercices qui doivent produire une rétroaction permettant à ses élèves de s'évaluer eux-mêmes s'ils ont réussi ou échoué (Chevalier & Briand, 1998). De leur côté, les apprenants en situation d'apprentissage doivent s'attendre au jugement de l'enseignant pour savoir s'ils ont réussi ou non (Ibib). En mathématiques, la remédiation doit permettre de prouver aux élèves qui n'ont pas d'abord compris une leçon en mathématiques qu'ils sont capables de la maîtriser. Elle doit permettre également de montrer aux élèves qui ont d'abord échoué en mathématiques qu'ils peuvent réussir, acquérir des stratégies pour apprendre cette matière.

Dé kelelé & Pagay (1991) cités par (Belingine, 2012 :84 ) ont identifié quatre types de remédiation que des enseignants doivent prendre en compte pour aider leurs apprenants ayant des difficultés au cours de leurs apprentissages. : La remédiation par feed back, elle peut s'effectuer par une hétéro-correction, par une auto correction ou par recours à la confrontation entre une auto correction et une hétéro-correction. La remédiation par répétition ou par travaux

complémentaires : elle inclut la reprise de la partie non comprise d'une matière donnée, la révision des prérequis non ou insuffisamment maîtrisés, un travail complémentaire de réapprentissage des prérequis non maîtrisés. La remédiation par adoption de nouvelle stratégie d'apprentissage : l'enseignant adopte une nouvelle démarche d'apprentissage pour réexpliquer une règle qui n'a pas été comprise par les apprenants. La décision d'ajustement sur les facteurs extrascolaires fondamentaux nécessitant le recours de personnes extérieures telles que les parents, les psychologues.

Cette pratique pédagogique est fortement recommandée à l'enseignement et l'apprentissage en mathématiques. En effet, l'enseignant en a besoin pour relever le niveau d'acquisition des élèves faibles en mathématiques afin qu'ils soient performants dans la résolution des problèmes. La remédiation doit être une activité de routine et non un projet exceptionnel. Elle intervient donc à tout moment de l'année scolaire, du trimestre, de la séquence administrative, de la séquence pédagogique, du cours (Mboubou, 2011). D'ailleurs, Legendre (2005), Rieunier et Raynal (1998) qualifient la remédiation d'une pratique ou d'un dispositif qui consiste à fournir à l'apprenant de nouvelles activités d'apprentissage pour lui permettre de combler les lacunes diagnostiquées lors d'une évaluation formative.

Il existe dans l'action didactique deux types de remédiation à savoir la remédiation intégrée au processus enseignement/apprentissage et la remédiation institutionnelle. La remédiation intégrée au processus d'enseignement et apprentissage adopte le point de vue qui estime qu'elle doit être fréquente et répondre aux besoins du groupe classe pour la suite des apprentissages. Le critère non maîtrisé doit être un support pour les apprentissages suivants.

L'étude de Belingine (2012) a montré que 81% des enseignants pratiquent la remédiation intégrée au processus d'enseignement/apprentissage. Les enseignants n'attendent pas la cinquième semaine de la séquence réservée aux activités de remédiation de façon institutionnelle, pour remédier les lacunes des élèves. En outre, la remédiation intégrée au processus d'enseignement/apprentissage relève de la régulation interactive, qui permet à l'enseignant une prise d'informations ou mieux, un repérage fréquent des problèmes d'apprentissage des élèves afin de répondre aux besoins qui émergent au cours du déploiement des activités d'apprentissage. MEQ (2002) renchérit que la remédiation interactive est une stratégie efficace qui permet à tout enseignant d'intervenir sur le champ pour aider les élèves en difficultés ou ayant des lacunes lors des apprentissages. En plus, la régulation interactive a lieu durant les activités d'apprentissage et vise une rétroaction immédiate. Il s'agit alors des échanges informels qui peuvent être rarement planifiés, puisqu'ils visent à répondre aux besoins qui émergent pendant le déroulement des activités.

Quant à la remédiation institutionnelle, elle est vue comme un processus systématique qui doit faire l'objet d'une inscription sur l'emploi du temps. La remédiation institutionnelle se distingue de la remédiation intégrée au processus d'enseignement /apprentissage par le fait qu'elle fait l'objet d'une préparation particulière, où l'enseignant prévoit des exercices, des fiches auto correctives, des remises à niveau, des travaux avec des tuteurs etc. Dans ce contexte, la remédiation n'est plus un dispositif occasionnel mais un dispositif organisé et régulier, conçu pour répondre aux besoins individuels des élèves. L'étude (Ibib) a également montré que 19% des enseignants pratiquent cette remédiation. Les résultats de cette étude ont montré que la pratique de ces types de remédiation n'est pas une perte de temps mais elle est un perfectionnement des apprentissages préalables, pour assurer le succès et la performance des élèves dans toutes les disciplines au programme d'enseignement. La remédiation sous toutes ses formes permet d'aborder des apprentissages futurs et de plus, contribue efficacement à la qualité des apprentissages en général et celle de mathématiques en particulier.

Les travaux descriptifs et expérimentaux sur la remédiation de certains auteurs évoqués dans le cadre de ce travail sont nécessaires pour la recherche de la qualité des apprentissages des mathématiques. En effet, la remédiation est une remise à niveau des élèves qui ont des difficultés dans leur apprentissage. Elle fait appel à un ensemble des stratégies et procédés pédagogiques permettant à l'enseignant d'aider ses élèves à se perfectionner. L'enseignant de mathématiques remédie exactement les lacunes des élèves, après avoir évalué les résultats de ses apprenants.

La consultation de quelques écrits scientifiques de certains auteurs dans le cadre de cette recherche a fait émerger la plus-value et les limites des pratiques de remédiation dans le processus d'enseignement. Pour cela, le passage en revue de ces différents écrits a fait ressortir la remédiation intégrée au processus d'enseignement/apprentissage, la remédiation institutionnelle, la remédiation par groupe et par pair, comme la plus-value. Ces différents types de remédiation doivent être pris en compte par les enseignants de mathématiques pour combler les lacunes de leurs apprenants en difficulté d'apprentissage, puis de replacer les élèves au même niveau avant d'aborder les nouveaux apprentissages. C'est pourquoi dans le cadre de cette étude, nous affirmons que l'amélioration de la qualité des apprentissages de mathématiques passe par les pratiques de la remédiation mise en œuvre par les enseignants.

Cependant, les écrits scientifiques de quelques auteurs cités dans ce travail n'ont pas établi un lien entre la qualité de l'apprentissage de mathématiques et la pratique de la remédiation en ces indicateurs. Bon nombre de ces chercheurs se sont appesantis sur l'aspect remédiation pour expliquer son importance dans l'enseignement et apprentissage de certaines matières. D'autres encore ont établi le lien entre la remédiation et l'évaluation des apprentissages. Par contre, la



spécificité de l'étude se focalise sur les pratiques de la remédiation dans le processus d'enseignement telles que mises en œuvre par les enseignants pouvant améliorer la qualité de l'apprentissage de mathématiques dans les établissements secondaires de N'Djamena au Tchad. Aucun chercheur ne s'est intéressé à établir un lien significatif entre les pratiques de la remédiation dans le processus d'enseignement et la qualité de l'apprentissage de mathématiques.

Ces facteurs indexés par les auteurs de ces écrits scientifiques constituent aussi les vrais handicaps pour la qualité de l'apprentissage des mathématiques. Ces constats et analyses ont généré des interrogations qui donnent lieu à la question principale de cette recherche formulée en ces termes : les pratiques de la remédiation dans le processus d'enseignement telles que mises en œuvre par les enseignants influencent-elles la qualité de l'apprentissage des mathématiques dans quelques établissements secondaires de la ville de N'Djamena au Tchad ? Pour mener à bien cette étude, un objectif général a été formulé en ces termes : cette étude vise principalement à démontrer que les pratiques de la remédiation dans le processus d'enseignement telles que mises en œuvre par les enseignants influencent la qualité de l'apprentissage des mathématiques dans quelques établissements secondaires de la ville de N'Djamena au Tchad. En plus, une hypothèse générale a été également formulée en vue de donner une réponse anticipée à la question de recherche. Elle est formulée en ces termes : les pratiques de la remédiation dans le processus d'enseignement telles que mises en œuvre par les enseignants influencent la qualité de l'apprentissage des mathématiques dans quelques établissements secondaires de la ville de N'Djamena au Tchad. Pour mener cette étude, un cadre théorique et méthodologie de recherche a été adoptée.

## **1- Méthodologie**

### **1.1- Cadre théorique de la recherche**

Les théories qui servent de soubassement à cette étude sont la théorie de l'activité selon Leontiev (1976) et la théorie de l'apprentissage social de Bandura (1986). Elles s'inscrivent dans le courant socioconstructiviste. Ces théories explicatives établissent le lien entre la qualité de l'apprentissage de mathématiques et les pratiques de la remédiation dans le processus d'enseignement telles que mises en œuvre par les enseignants au moyen des indicateurs qui sont entre autres la remédiation intégrée au processus d'enseignement et la remédiation instituée, permettant à l'enseignant de mathématiques de guider les élèves dans leurs processus d'apprentissage. La maîtrise des différents types de remédiation permet aux enseignants de susciter la motivation des élèves à l'apprentissage de mathématiques et d'atteindre les objectifs formulés. En plus de comprendre le lien entre le volume d'activités de remédiation faites par les enseignants de mathématiques et les résultats auxquels ils sont parvenus.

## **1.2- Méthodologie de la recherche**

Le type de recherche est mixte, permettant de collecter et de traiter les données. La ville de N'Djamena compte 28 lycées publics et 123 lycées privés. La technique d'échantillonnage par quota a permis d'obtenir 25 lycées privés en prélevant 20% de l'effectif. Le choix de 25 lycées privés est fait à l'aide de l'échantillonnage aléatoire simple. Ce qui donne un effectif de 53 établissements secondaires. La population de cette étude est constituée de tous les enseignants de mathématiques des 53 lycées de N'Djamena. Cette population accessible est de l'ordre de 223. L'échantillon à prélever de cette population est 140 selon la règle portant sur la taille de l'échantillon requis (E) pour ladite population (P), conçu par Krejcie et Morgan (1970) cité par (Fonkeng, Chaffi, & Bomda, 2014, PP. 94) Les questionnaires leur ont été remis. La technique de collecte donnée est faite à travers le questionnaire et la consultation des revues documentaires et des personnes ressources. Une grille d'observation a été utilisée et des questions ont été adressées aux enquêtés pour constater le phénomène. Le traitement de données est fait à l'aide du logiciel SPSS version 18.0. Ces données ont été analysées grâce au test de régression linéaire simple.

## **2- Résultats et Discussion**

### **2.1- Résultats de l'étude**

Ces résultats de la grille d'observation ont montré que 80% des enseignants ne pratiquent pas la remédiation intégrée au processus d'enseignement et d'apprentissage, qui se fait au cours des activités d'apprentissage. Toutefois, 20% des enseignants observés en situation de classe pratiquent ce type de remédiation. Ces enseignants se soucient de la manière dont leurs élèves apprennent leur matière. Raison pour laquelle ils la pratiquent toujours pour les remettre au même niveau. Pour ce qui est de la pratique remédiation institutionnelle, les résultats de la grille d'observation ont relevé que 93% des enseignants ne pratiquent jamais ce type de remédiation pour combler les lacunes de leurs élèves. Elle fait l'objet d'une inscription sur l'emploi de temps. Cependant, très peu d'enseignants, soit 7% remédient les lacunes de leurs élèves. Les résultats expérimentaux de cette étude ont révélé ce qui suit :

#### **- De la pratique de la remédiation**

Les résultats expérimentaux nous ont révélé que la majorité des enseignants de mathématiques, soit 63% affirment toujours remédier aux difficultés pendant les apprentissages de leurs élèves en classe. Cependant, il ressort que 37% des enquêtés qui ne le font pas pour diverses raisons à savoir le manque de temps et l'effectif pléthorique d'élèves dans les salles de classe. Pourtant, la remédiation est une remise à niveau des apprenants ayant des lacunes que l'enseignant de mathématiques a dû constater après les avoir évalués. C'est également une pratique pédagogique qui permet à chaque enseignant d'aider l'élève à se perfectionner. La remédiation permet de replacer tous les élèves au même



niveau avant que l'enseignant de mathématiques n'aborde une nouvelle leçon avec ses apprenants.

**- De la pratique de la remédiation intégrée au processus d'enseignement et apprentissage.**

Les résultats ont prouvé que 57% d'enquêtés intègrent toujours la remédiation pendant le processus d'enseignement recherche et apprentissage alors que 10% des enseignants affirment l'intégrer rarement. Par contre, soit 33% d'enseignants n'intègrent jamais la remédiation dans le processus d'enseignement/apprentissage et même de recherche en classe. Le constat qui se dégage à travers ces résultats nous révèle que bon nombre d'enseignants se soucient de la qualité des apprentissages de leurs élèves en mathématiques et c'est pourquoi ils intègrent toujours la remédiation pendant le processus d'enseignement et apprentissage après avoir procédé à une évaluation, afin de remettre les élèves au même niveau avant d'avancer dans sa progression des activités. Cependant, on remarque qu'un nombre d'enseignants ne savent pas l'utilité de ce type de remédiation appelée aussi régulation interactive qui concourt à l'amélioration de la qualité de l'apprentissage de mathématiques.

**- De la pratique de la remédiation institutionnelle**

Les résultats expérimentaux ont révélé que la majorité des enseignants soit 74% ne pratiquent jamais la remédiation institutionnelle. Alors que 26% d'entre les enseignants la pratiquent. Or, la remédiation institutionnelle est vue comme un processus systématique qui fait l'objet d'une inscription sur l'emploi du temps. Elle se distingue de la remédiation intégrée au processus par le fait qu'elle fait l'objet d'une préparation particulière, où l'enseignant de mathématiques prévoit des exercices, des fiches autocorrectives, des remises à niveau des travaux avec tuteur etc. Ici, la remédiation n'est plus un dispositif occasionnel mais un dispositif organisé et régulier, conçu pour répondre aux leçons individuelles des élèves. Le constat que l'on peut faire à travers la lecture de ces résultats est que plus de la moitié des enquêtés ne savent pas ce type de remédiation. Ce sont des enseignants qui ne comprennent pas l'importance de la pratique de remédiation institutionnelle et son influence sur la qualité des apprentissages de mathématiques.

**- Du moment de la pratique de la remédiation**

Il ressort de ces résultats que 20 enseignants pratiquent la remédiation avant une autre leçon, 30 enseignants la pratiquent après chaque leçon. Cependant, 15 enseignants la pratiquent la remédiation avant une séquence d'enseignement et 35 la mettent en œuvre après chaque séquence des apprentissages.

Les résultats expérimentaux de cette hypothèse de recherche confirment effectivement qu'il y a un lien significatif de faible corrélation de 0,306 entre la pratique de la remédiation dans le processus d'enseignement telle que mise en œuvre par les enseignants du secondaire de quelques établissements de la ville de

N'Djamena et la qualité des apprentissages de mathématiques. Or, en principe, il doit y avoir un lien de forte corrélation entre les deux variables. Mais cette situation est due au fait que la majorité de nos enquêtés sont peu expérimentés et ne maîtrisent pas le concept de remédiation. Toutefois, il n'en demeure pas moins que cette hypothèse de recherche soit confirmée en ces termes : les pratiques de la remédiation dans le processus d'enseignement telles que mise en œuvre par les enseignants du secondaire de quelques établissements de la ville de N'Djamena influencent la qualité des apprentissages de mathématiques. Cela nous permet de dire que les pratiques de la remédiation dans le processus d'enseignement constituent réellement le fondement de la qualité des apprentissages de mathématiques.

## **2.2- Discussion**

Cette hypothèse de recherche a été formulée de la manière suivante : les pratiques de la remédiation dans le processus d'enseignement telles que mise en œuvre par les enseignants du secondaire de quelques établissements de la ville de N'Djamena influencent-elles la qualité des apprentissages de mathématiques. Nous entendons par remédiation, la pratique pédagogique qui consiste à combler les lacunes et les difficultés constatées chez les élèves lors des apprentissages de mathématiques. Afin de justifier cette hypothèse, nous affirmons avec Bandura (1997) que ce sont les compétences de l'enseignant qui font de lui un professionnel capable de remédier aux lacunes de ses élèves par une des pratiques de remédiation appropriée, lors de l'apprentissage de mathématiques. En effet, la remédiation vise donc à aider l'élève par des actions pédagogiques appropriées à surmonter ses difficultés d'apprentissage en mathématiques, diagnostiquées par l'enseignant lors d'une évaluation initiale ou d'une évaluation de formative.

La théorie de l'activité trouve également son application lorsqu'elle stipule que l'activité de remédiation permet de relever le niveau d'acquisition de connaissances des élèves, ayant des lacunes ou des difficultés en mathématiques. C'est pour cette raison que l'activité de remédiation impacte positivement sur la qualité des apprentissages des élèves en mathématiques car, l'enseignant est un guide et prescripteur des tâches aux élèves, qu'il évalue et procède à la remédiation pour qu'ils soient au même niveau afin d'aborder aisément les nouveaux apprentissages.

Une étude approfondie des résultats de la vérification de cette hypothèse indique clairement que cette hypothèse de recherche est confirmée en ces termes : il y a un lien de faible corrélation entre la pratique de remédiation dans le processus d'enseignement et la qualité de l'apprentissage de mathématiques. Autrement dit, la pratique de remédiation des enseignants a un lien significatif avec la qualité des apprentissages en mathématiques. En effet, cette approche pédagogique mise en œuvre par l'enseignant dans le processus d'enseignement a

une influence sur la qualité de l'apprentissage de mathématiques. Cette activité de remédiation permet aux apprenants d'être compétents, actifs au cours des activités d'apprentissage en classe. En plus, la moyenne de la classe en mathématiques et le niveau d'acquisition des élèves évoluent positivement à travers l'activité de remédiation mise en œuvre par l'enseignant.

Nos résultats sont conformes à ceux des travaux de De Lièvre et Temperamain (2010) qui ont démontré que l'activité de remédiation passe logiquement par la création d'une nouvelle situation qui permet de proposer des aides adaptées aux élèves. En effet, la pratique de la remédiation ne doit pas être pour l'enseignant une simple répétition comme un ré-explication ou une progression à l'identique. Mais elle doit s'opérer plutôt sur la base des obstacles rencontrés par les élèves leur permettant de percevoir le problème à résoudre d'une autre manière.

Les résultats des travaux de Rieunier et Raynal (1998) ont démontré que les situations de remédiation sont des moments importants de la formation car, elles permettent de replacer tous les élèves au même niveau avant l'entame d'un nouvel apprentissage. Pour ces auteurs, l'activité de remédiation correspond au processus de régulation rétroactive. Elle se situe en aval ou en amont de la situation d'apprentissage de mathématiques.

L'enseignant qui évalue les activités d'apprentissage de ses élèves cherche à découvrir le niveau de leurs connaissances et pratiquer la remédiation pour une remise à niveau. C'est dans cette optique que les résultats de cette hypothèse ont montré que les pratiques de la remédiation doivent prouver aux élèves qui n'ont pas d'abord compris une leçon qu'ils sont capables de la maîtriser. En plus, cette pratique pédagogique permet aussi aux apprenants ayant échoué en mathématiques qu'ils peuvent réussir en acquérant des nouvelles compétences.

Par ailleurs, les résultats des travaux expérimentaux de cette hypothèse ont révélé qu'en mathématiques, l'enseignant peut avoir recours à deux types de remédiation à savoir la remédiation intégrée au processus d'enseignement ou la remédiation interactive et la remédiation institutionnelle. Nos résultats sont conformes à ceux de Belingine (2012) qui ont démontré que 81% des enseignants pratiquent la remédiation intégrée aux processus d'enseignement et d'apprentissage pour combler les lacunes de leurs élèves et pour une remise à niveau. D'après cet auteur, les enseignants n'attendent pas la 5<sup>ème</sup> semaine de la séquence réservée aux activités de remédiation de façon institutionnelle pour combler les lacunes observées auprès des élèves. L'activité de remédiation intégrée au processus d'enseignement/apprentissage s'effectue systématiquement après une évaluation diagnostique ou formative. Cette pratique d'enseignement permet à l'enseignant de mathématiques de corriger les erreurs des élèves, de les aider à acquérir de nouvelles compétences de base en vue d'aborder les nouveaux apprentissages.

L'activité de remédiation intégrée au processus d'enseignement/apprentissage permet aux enseignants de recadrer leurs objectifs pour que les apprentissages

en mathématiques soient de bonne qualité. Tout enseignant qui souhaite que ses apprenants acquièrent de performance en mathématiques doit toujours avoir recours à la remédiation intégrée au processus d'enseignement et d'apprentissage. Malheureusement, c'est ce qui n'est pas le cas pour bon nombre des enseignants observés ou interrogés. Néanmoins peu d'enseignants, soit 26% pratiquent la remédiation de façon institutionnelle car, elle fait l'objet d'une inscription sur l'emploi du temps. La remédiation institutionnelle se distingue de la remédiation intégrée au processus d'enseignement/apprentissage par le fait qu'elle fait l'objet de préparation particulière où l'enseignant prévoit des exercices, des fiches d'auto correctives, de remises à niveau et travaux avec de tuteur. Cette pratique pédagogique permet également à tout enseignant de remédier aux difficultés des apprenants après avoir procédé à une évaluation à la fin d'un chapitre, deux chapitres voire à la fin d'un trimestre.

La pratique de remédiation sous toutes ses formes relevées doit être maîtrisée par les enseignants de mathématiques, en vue de l'atteinte de leurs objectifs pédagogiques formulés pour permettre à leurs élèves de bénéficier des apprentissages de qualité en mathématiques. Or, ceci n'est malheureusement pas le cas de la majorité des enseignants de mathématiques observés en situation de classe et ceux interrogés suivant le questionnaire par rapport à leurs pratiques de remédiation. Les résultats de cette hypothèse de recherche avait établi qu'il y a un lien de faible corrélation entre la pratique de remédiation et la qualité des apprentissages en mathématiques.

Ces résultats sont confirmés tout d'abord par ceux de la grille d'observation en ce sens que 80% des enseignants ne pratiquent pas la remédiation intégrée au processus d'enseignement et d'apprentissage, qui se fait au cours des activités d'apprentissage. Toutefois, 20% des enseignants observés en situation de classe pratiquent ce type de remédiation. Ces enseignants se soucient de la manière dont leurs élèves apprennent leur matière et c'est pourquoi ils la pratiquent toujours pour les remettre au même niveau. Par rapport à la remédiation institutionnelle, les résultats de la grille d'observation ont relevé que 93% des enseignants ne pratiquent jamais ce type de remédiation pour combler les lacunes de leurs élèves. Cependant, très peu d'enseignants, soit 7% remédient les lacunes de leurs élèves.

Par rapport aux enseignants interrogés, les résultats ont montré que 67% d'entre eux remédient aux lacunes de leurs élèves au moment des apprentissages. De même, 57% des enquêtés pratiquent toujours la remédiation intégrée au processus d'enseignement et 26% remédient aux lacunes de leurs élèves par la remédiation institutionnelle. La théorie de l'apprentissage social de Bandura trouve ainsi son champ d'application dans la mesure où elle prône l'idée de l'interaction. Elle suggère à l'enseignant de mathématiques la pratique de la remédiation individuelle et par travail en groupe, pour combler les lacunes observées avant l'entame de nouvel apprentissage. L'élève éveillé qui maîtrise le

concept, la démonstration d'une propriété ou un exercice, doit le réexpliquer aux autres membres du groupe constitué, pour qu'ils puissent à leur tour acquérir de compétence afin d'aborder d'autres notions nouvelles.

Le constat qui se dégage du résultat de cette hypothèse est que bon nombre d'enseignants ne maîtrisent pas les deux types de remédiation pour faire acquérir à leurs élèves de compétences pour aborder les nouvelles notions en mathématiques. La majorité des enseignants sont peu expérimentés car ils ne sont qu'à leur première ou deuxième année d'expérience professionnelle et ne peuvent cerner tous les contours liés à cette approche pédagogique.

Malgré le faible lien de corrélation entre les pratiques de remédiation dans le processus d'enseignement et la qualité des apprentissages de mathématiques, les résultats de cette hypothèse de recherche sont particulièrement parlants en ce sens que les pratiques de la remédiation dans le processus d'enseignement telles que mise en œuvre par les enseignants du secondaire de quelques établissements de la ville de N'Djamena influencent la qualité des apprentissages de mathématiques. Toutefois, des études axées sur une recherche expérimentale peuvent aboutir à une forte corrélation entre les variables mises en jeu de relever les insuffisances constatées. En outre, cette pratique pédagogique mise en œuvre par l'enseignant lui permet de relever le niveau d'acquisition des élèves en mathématiques d'une part, de relever la moyenne générale de la classe en mathématiques, de susciter la participation des élèves aux activités d'apprentissages et de les rendre performants d'autre part.

## **Conclusion**

La recherche de qualité de l'apprentissage de mathématiques constitue aujourd'hui une préoccupation majeure pour les décideurs politiques en charge de l'éducation et leurs partenaires au développement, dans le monde en général et au Tchad en particulier. La qualité de l'apprentissage des mathématiques facilite l'insertion professionnelle des jeunes afin de participer au développement socioéconomique de leur pays. Cependant, l'étude a fait un constat selon lequel, il y a une baisse de qualité de l'apprentissage de mathématiques dans les établissements secondaires au Tchad. Il a été constaté depuis quelques années la baisse progressive de la qualité de l'apprentissage de mathématiques dans quelques établissements secondaires de la ville de N'Djamena au Tchad. Une descente dans ces établissements secondaires a permis de confirmer le constat selon lequel, les mathématiques sont enseignées par certains enseignants peu expérimentés ou en début de carrière professionnelle et moins nantis en didactique de mathématiques. Certaines pratiques pédagogiques jugées pertinentes comme la pratique de la remédiation, mise en œuvre par ces enseignants semblent inappropriées et impactent négativement sur la qualité de l'apprentissage de mathématiques. Elles ne permettent pas aux élèves d'acquérir des compétences de base pour résoudre des situations problèmes. En plus, les

constats suggèrent que la performance des élèves et, leur niveau d'acquisition en mathématiques ne sont pas ceux souhaités par les décideurs politiques et les partenaires au développement, malgré les investissements à travers les ressources humaines, matérielles et financières allouées au secteur de l'éducation, par l'entremise de la politique éducative. Pour mener cette étude, une hypothèse générale a été formulée selon laquelle les pratiques de la remédiation dans le processus d'enseignement telles que mises en œuvre par les enseignants influencent la qualité de l'apprentissage des mathématiques dans quelques établissements secondaires de la ville de N'Djamena au Tchad.

Pour mener cette recherche, une méthodologie a été adoptée. Le type de recherche est celle quantitative complétée par des données d'ordre qualitative. La population de cette étude est constituée des enseignants de mathématiques de 53 établissements secondaires retenus pour la ville de N'Djamena. Un échantillon de 140 enseignants de mathématiques a été constitué pour mener cette recherche. La technique de la collecte de données est faite sur la base du questionnaire et de la grille d'observation. Les données ont été traitées et analysées grâce au logiciel SPSS version 18.0. Le test de régression linéaire simple a été utilisé. Les résultats de cette étude ont montré que la pratique de la remédiation a un lien significatif avec la qualité de l'apprentissage de mathématiques. La qualité de l'apprentissage des mathématiques est fonction de la pratique de la remédiation mise en œuvre par les enseignants. Ce qui susciterait la motivation des élèves à apprendre les mathématiques et à acquérir des compétences pour résoudre des problèmes ainsi qu'aborder aisément les mathématiques dans les niveaux supérieurs ou les études supérieures et professionnelles.

Cet article suggère aux enseignants de mathématiques de maîtriser et d'utiliser les deux formes de remédiation à savoir la remédiation intégrée au processus d'enseignement et la remédiation institutionnelle, s'ils veulent atteindre leurs objectifs et susciter la motivation des élèves à apprendre les mathématiques. Si les acquisitions dans ce domaine sont compromises par la démotivation alors il est certain que les élèves en difficultés puissent avoir du mal à effectuer un parcours satisfaisant au secondaire comme au supérieur. Ces résultats ont permis d'apporter d'autres explications au problème de la qualité des apprentissages de mathématiques constaté par certains chercheurs.

### Références bibliographiques

- Bandura, A. (1997). *Self efficacy: towards a unifying theory of behavioral change ; psychological review*. Oxford. Oxford University Press
- Belingine, J. (2012). *Régularisation pédagogique et atteinte des objectifs de l'enseignement/apprentissage. Etude menée auprès des enseignants des écoles primaires publiques de l'Arrondissement de Nanga- Eboka*. Mémoire inédit de Master. ENS Maroua. Cameroun.



- Chevalier, M, C, & Briand, J. (1995). *Les enjeux didactiques dans l'enseignement des mathématiques*. Paris : Hatier.
- De Lievre, B & Tempermain, G. (2010). *Didactique générale*. Mons : UMONS
- Fonkeng, E, G ;Chaffi, I, C&Bomda, J. (2014). *Précis de la méthodologie de recherche en sciences sociale*. Yaoundé : 1<sup>ère</sup> Edition ACCOSUP
- Legendre. R. (2005). *Dictionnaire de l'Éducation*. . Paris : 2<sup>e</sup> Edition ESKA.
- Mboubou, G. (2011). *Pour une pédagogie orientée*. Résultat. Douala : Le competing.
- Ministère de l'Education d'Ontario (2011). *Mettre l'accent sur l'enseignement des mathématiques*. Ontario : La Revue de Groupe de Travail sur la mathématique. Repéré à .[http://www/publication.ServiceOntario /ca.com](http://www/publication.ServiceOntario/ca.com). PDF du 25 07 2015
- Raynal, F, & Reunier, A. (1998). *Pédagogie : Dictionnaire des concepts clés : Apprentissage, Formation et Psychologie cognitive*. Paris : 2<sup>e</sup> Edition ESF.
- Rogaski, J. (2012). *Théorie de l'activité et didactique pour l'analyse conjointe des activités de l'enseignant et de l'élève*. Repère à JIEEM (Revue électronique) PDF
- UNESCO (2005). *Rapport mondial de suivi sur l'EPT*. L'Education Pour Tous. L'Exigence de qualité. Paris.