

**LES FACTEURS PERSONNELS DE LA MOTIVATION DES ELEVES A
APPRENDRE LES MATHEMATIQUES EN CLASSE DE CINQUIEME : CAS DU
CEM HENRY LOUIS GUILLABERT DE SAINT-LOUIS COMMUNE**

Bouré DIOUF
Master en Sciences de l'Éducation
Université Gaston Berger de Saint-Louis, Sénégal
dioufboure94@gmail.com

Efua Irene AMENYAH SARR
Enseignante-Chercheuse
Maître de Conférences
Département des Sciences de l'Éducation
Université Gaston Berger de Saint-Louis, Sénégal
efuairene@gmail.com

Dethié DIONE
Enseignant-Chercheur
Maître-Assistant
Département de la Formation
Université Gaston Berger de Saint-Louis, Sénégal
dethiedione79@gmail.com

Résumé

Ce travail indique plusieurs facteurs personnels qui influencent la motivation des élèves dans l'apprentissage des mathématiques. Les difficultés, l'anxiété, la méconnaissance de l'utilité et de la valeur des mathématiques, la non perception de compétence, et de contrôle ainsi que les différences sexuelles, ... sont autant de facteurs qui pèsent sur la motivation des élèves en mathématiques. Cette étude à orientation quantitative est réalisée à l'aide d'un questionnaire comme outil de collecte des données. Les informations recueillies montrent d'importants facteurs personnels qui influencent la motivation des élèves dans l'apprentissage de la discipline mathématique. De par les conclusions, nous notons que la non perception de compétence, la non perception de contrôle, les difficultés et l'anxiété sont déterminantes sur la motivation des élèves en mathématiques.

Mots-clés : facteurs personnels, motivation, apprendre, mathématiques, classe de cinquième

Abstract

This work indicates several personal factors that influence students' motivation to learn mathematics. Difficulties, anxiety, lack of awareness of the usefulness and value of mathematics, lack of perception of competence, lack of perception of control as well as sexual differences, etc. are all factors which weigh on the motivation of students in mathematics. This quantitatively oriented study is carried out using a questionnaire as a data collection tool. The information collected shows important personal factors that influence students' motivation in learning the mathematical discipline. From the conclusions, we note that the lack of perception of competence, the lack of perception of control, difficulties and anxiety are determining factors in the motivation of students in mathematics.

Keywords: personal factors, motivation, learning, mathematics, fifth grade

Introduction

Les disciplines comme les mathématiques, les sciences et la technologie revêtent une importance cruciale pour le développement national (U. Ivowi, 2001). De ce fait, les jeunes doivent maîtriser lesdites disciplines afin d'être en mesure d'assumer leurs responsabilités à l'avenir. Par conséquent, une fois manifesté, leur intérêt pour ces disciplines doit être entretenu. Pour préserver durablement cet intérêt, il est nécessaire d'encadrer les élèves de manière appropriée tout en prenant des mesures visant à promouvoir l'équité et l'équilibre entre les élèves des deux sexes. Les clivages énormes entre garçons, entre filles, de même qu'entre les garçons et les filles dans ce domaine nécessitent d'être reconnus et éliminés.

Les perceptions et les attentes des élèves qui influencent leur motivation, peuvent aussi expliquer les choix de cours en mathématiques ou en sciences de ces derniers qui prétendent à des carrières spécifiques. Face à ce postulat, E.I. Amenyah (2011, p.35) définit la motivation comme « ce qui pousse la personne à agir ». Et la définition habituellement admise, désigne « l'ensemble des motifs qui expliquent une action, un facteur conscient ou inconscient qui incite la personne à agir de telle ou telle façon » (E. I. Amenyah, 2011, p.35). Ainsi, L. Lafortune (1992) indique qu'un élève motivé pour les mathématiques est caractérisé par l'absence d'émotions négatives comme l'anxiété ou même la peur lorsqu'il participe à un cours de cette discipline. Partant de là, il s'agit de répondre à la question : quels sont les facteurs personnels qui influencent la motivation des élèves à apprendre les mathématiques ? En effet, l'objectif visé est d'analyser les facteurs personnels qui influencent la motivation des élèves à apprendre les mathématiques. Réalisée au CEM Henry Louis Guillabert de Saint-Louis Commune, cette étude repose sur une démarche scientifique qui implique, une problématique, un cadre théorique de référence, une méthodologie et une analyse et discussion des résultats.

1 Problématique

L'enquête PISA distingue deux formes de motivation à l'idée d'apprendre les mathématiques : les élèves peuvent apprendre les mathématiques parce qu'ils trouvent cette discipline intéressante et y prennent plaisir (motivation intrinsèque), et/ou parce qu'ils ont le sentiment que l'apprentissage des mathématiques est utile (motivation extrinsèque ou instrumentale) (OCDE, 2014).

La motivation intrinsèque influe sur le degré d'engagement des élèves de même que sur les activités d'apprentissage dans lesquelles ils se lancent, leur performance et les types de carrière auxquels ils aspirent et qu'ils choisissent (J. Reeve, 2012).

Pour prévenir ou enrayer la démotivation, les enseignants de mathématiques mettent en œuvre des moyens très ingénieux pour enseigner plus aisément les notions fondamentales. Les élèves en difficulté pensent « ne rien comprendre aux maths » (A. Martinet & O. Morel, 2018, p.17). Ils n'arrivent pas à mobiliser leurs connaissances pour résoudre des problèmes. En croyant que la

réussite en mathématiques est naturelle ou alors qu'il faut acquérir des automatismes, ils se découragent car c'est un processus long (A. Martinet & O. Morel, 2018). La confiance de l'élève en ses capacités en mathématiques impacte inévitablement les résultats dans cette discipline.

La perception qu'ont les élèves, particulièrement ceux en difficulté scolaire, de leurs compétences détermine en grande partie la formation de leur intention à se lancer dans l'activité mathématique mais aussi leur engagement et leur persévérance dans la discipline (G. Pelgrims & S. Cèbe, 2010). En plus, l'analyse des résultats de l'étude TIMSS montre de fortes corrélations entre le sentiment de compétence et les affects positifs, tant pour les sciences que pour les mathématiques. L'anxiété entraîne une attitude d'évitement à l'égard des mathématiques dont la conséquence sera une moindre maîtrise des connaissances procédurales et stratégiques et donc à terme, une moindre compétence dans celle-ci (D. Sutter Widmer & N. Szilas, 2017).

D'autres facteurs que l'anxiété et le sentiment d'efficacité personnelle des élèves semblent en outre jouer un rôle important dans les performances en mathématiques (B. Diouf, 2023). De ces facteurs, nous notons la valeur attribuée aux mathématiques dans la vie actuelle et dans le futur, le plaisir de faire des mathématiques et de suivre des cours de mathématiques ainsi que l'intérêt pour cette discipline et l'envie de poursuivre des études dans celle-ci.

Plusieurs études se sont intéressées plus spécifiquement aux différences de motivation scolaire d'après le sexe des élèves en mathématiques en vue d'expliquer cette situation (R. Chouinard, 2001; J.S. Eccles et al., 1998 cité par A. Leblond, 2012). Ainsi, les différences entre les filles et les garçons concernant leur motivation scolaire sont souvent proposées comme un facteur déterminant de l'engagement en mathématiques. Il se note souvent plus de manque de motivation scolaire en mathématiques chez les filles que les garçons et leur cheminement scolaire et professionnel les écarte des opportunités intéressantes offertes dans ce domaine d'étude. Il est reconnu que le stéréotype qui est très certainement le plus important, le plus stable et culturellement universel (D. Cvencek et al., 2014) concerne la conception des mathématiques comme domaine masculin.

À cela s'ajoute, le sentiment de contrôle qui montre le degré de contrôle qu'un élève croit exercer sur le déroulement d'une activité (R. Viau, 2009). Cette perception de contrôlabilité est proche de la théorie de l'autodétermination (E.L. Deci & R.M. Ryan, 1985). Partant de là, il importe de s'interroger sur les facteurs personnels qui influencent la motivation des élèves à apprendre les mathématiques. En vue de répondre à ce questionnement, nous allons analyser ces facteurs, en réalisant des enquêtes auprès des élèves des classes de cinquième.

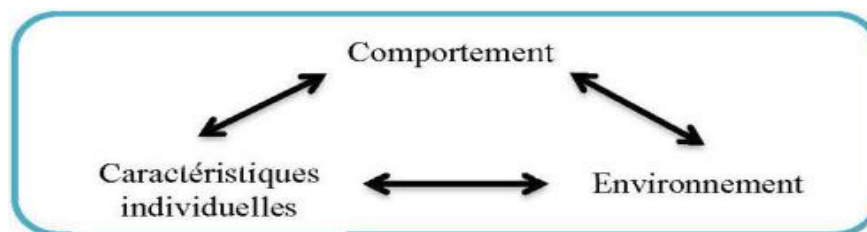
2 Cadre théorique de référence

Dans sa théorie de l'auto-efficacité (self-efficacy), (A. Bandura, 1986) soutient que la perception que les personnes ont de leur efficacité, autrement dit

de leur capacité à réaliser quelque chose, constitue le fondement de la motivation. C'est ainsi qu'on peut parler de l'expectation du résultat et le sentiment d'auto-efficacité d'un individu, concepts qui affectent la quantité d'efforts investis en vue de s'engager dans une activité quelconque (T. Karsenti, 1998).

Dans le contexte scolaire, cela signifie que si un élève croit qu'il peut réussir l'activité proposée, il est disposé à s'engager dans cette dernière. Par contre, un élève qui ne croit pas être à la hauteur de réussir l'activité risque de ne pas fournir beaucoup d'efforts pour la réaliser. Ce sentiment d'auto-efficacité, selon (A. Bandura, 1986), proviendrait de trois éléments qui s'influencent réciproquement : les comportements, l'environnement et les caractéristiques individuelles. Ce principe appelé réciprocité triadique ou encore déterminisme réciproque par (R. Viau, 2009), est illustré selon la figure suivante :

Figure 1 : Réciprocité triadique (A. Bandura, 1986)



Au niveau de cette figure 1, nous constatons une influence réciproque entre les trois éléments. Nous notons des orientations bidirectionnelles des flèches. Le degré d'influence est cependant relatif et dépend des circonstances. Ce qui fait qu'il peut arriver qu'une composante exerce une plus grande influence sur les autres à un moment donné, alors qu'à un autre moment, il se produit l'inverse.

3 Méthodologie

3.1 Posture de la recherche et méthodes d'analyse

Pour la recherche, nous adoptons la méthode quantitative qui nous permet de cueillir des données statistiques susceptibles d'être analysées à travers des graphiques. Les informations quantifiables issues de cette recherche menée auprès des élèves de collège, nous donnent une compréhension plus profonde de l'objet étudié d'où la motivation de ces derniers, en vue de mieux le décrire. Les données sont collectées par des enquêtes sur la base d'un questionnaire. Elles sont ensuite analysées de façon quantitative. L'analyse est faite par l'usage de l'application Google Forms. Après avoir collecté les données sur le terrain, nous avons jugé nécessaire de les saisir sur cette application très pratique et efficace afin de construire des graphiques susceptibles d'être analysés. Après cela, nous avons fait usage de Word pour transformer les figures d'une façon plus adéquate.

3.2 Cadre physique d'étude et outils de collecte de données

Le collège Henry Louis Guillabert de Saint-Louis Commune constitue le lieu de l'étude. Il est créé en 1986. Pour l'année scolaire 2022-2023, le nombre d'élèves est de 1686. Nous avons choisi les classes de 5^{ème} comme population de recherche.

Délocalisé, le CEM Guillabert occupe actuellement une partie du Lycée Charles De Gaulle. Cette partie qui abritait l'internat du dit Lycée, est constituée de trois (3) bâtiments. Ceci, pour préciser que le collège compte trois (3) bâtiments. Situé au Sud-Est du Lycée Charles De Gaulle dans la langue des HLM, le collège Guillabert se trouve au quartier Léona Diamaguene. Il est bordé par les HLM au Sud et à l'Est par Pikine. Pour l'organisation interne, il y a le principal assisté de 2 surveillants généraux, de 8 surveillants de terrain dont un (1) affecté au poste de comptable des matières. Chacun d'eux dispose d'un bureau. Certains enseignants dans les différentes disciplines bénéficient aussi de bureaux. L'établissement compte globalement 43 enseignants.

Pour ce faire, nous avons utilisé le questionnaire comme outil de collecte par lequel nous avons collecté des données à travers des enquêtes auprès des élèves. Étant essentiel pour l'étude, le questionnaire a servi à recueillir des informations à grande échelle, susceptibles de renseigner sur la motivation des élèves à apprendre les mathématiques.

3.3 Population cible et échantillon

La population de l'étude est constituée de l'ensemble des élèves de 5^{ème} du CEM Henry Louis Guillabert de Saint-Louis Commune, soumis à la nécessité d'apprendre les mathématiques. Celle-ci compte en tout 517 élèves. Par conséquent, nous en retenons un échantillon de 102 élèves pour cette recherche.

4 Résultats et discussion

Les résultats de cette étude qui concernent les facteurs personnels qui influencent la motivation des apprenants à apprendre les mathématiques, portent sur une thématique unique : apprentissage et motivation des mathématiques.

4.1 Apprentissage et motivation des mathématiques

Tableau 1: Caractéristiques sociodémographiques de l'échantillon

Âge	%	Vécu avec les parents	%
12ans	1%	Oui	88%
13ans	16%	Non	12%
14ans	46%	Moyen de déplacement utilisé	%
15ans	29%	Marche	69
16ans	8%	Marche parfois voiture	2%

Sexe		Moto	1%
Masculin	41%	Voiture	23%
Féminin	59%	Vélo	5%
Fratrerie à l'école		Disponibilité de tables et chaises à la maison	
Aucun	12%	Oui	70%
Université	42%	Non	30%
Lycée	56%	Total	100%
CEM	37%		
Total	100%		

Source : Enquête réalisée auprès des apprenants, Mai 2023

Les données à notre disposition sont cueillies à partir d'un échantillon significatif de 102 élèves. Ainsi, concernant leur âge, nous constatons que 46% des élèves sont âgés de 14ans, 29% de 15ans, 16% de 13 ans, 8% de 16ans et seulement 1% est âgé de 12ans. Nous remarquons que la majeure partie des élèves a un âge jeune pour la classe de cinquième mais un nombre assez élevé a un âge un peu avancé.

De tous les élèves enquêtés, nous notons que 59% sont de sexe féminin contre 41% masculin. Au vu des résultats, nous constatons une prédominance des filles.

Parmi l'ensemble des élèves ayant répondu au questionnaire, 56% ont affirmé qu'ils ont des frères ou sœurs au Lycée, 42% à l'Université 37% au CEM, contrairement à 12% qui ont déclaré qu'ils n'en ont pas du tout dans aucun des cycles. Le constat est que la majorité des élèves enquêtés a des frères ou sœurs dans le système éducatif.

Se référant au tableau ci-dessus, nous constatons que 88% des enquêtés soutiennent qu'ils vivent avec leurs parents alors que 12% répondent par la négative. Pour ce résultat également, il est clair que la quasi-totalité des élèves vit avec leurs parents.

Par rapport à leurs moyens de déplacement, 69% des apprenants se rendent à leur établissement par la marche, 23% prennent la voiture. Enfin, un petit nombre fait recours à d'autres moyens de déplacement. Parmi les derniers, nous notons 5% qui se déplacent à vélo, et les autres, 1% des apprenants, utilisent la moto.

Nous notons que 70% des apprenants enquêtés disposent des tables et chaises à la maison alors que 30% n'en ont pas.

4.1.1 Sentiment des élèves aux cours de mathématiques

Compte tenu du sentiment, un nombre assez important d'apprenants expriment qu'ils se sentent en forme et fiers lors des cours de mathématiques.

Même si quelques-uns parmi eux font savoir qu'ils sont très contents et très bien en forme en faisant les cours, d'autres disent qu'ils se sentent parfois bien mais parfois non. Au moment où d'aucuns soutiennent qu'ils ont mal pendant leurs cours de mathématiques, nous notons à la fois un nombre restreint d'apprenants qui affirment être très mal à l'aise, tristes, stressés voire un peu perdus. Malgré tout, il y a ceux qui se sentent intéressés aux cours tout en se concentrant sur les explications du professeur.

Tableau 2: Participation, réponses aux questions, difficultés et relation apprenants-professeur

Participation et réponses aux questions		
Oui	Non	Total
92%	8%	100%
Difficultés dans les cours de mathématiques		
Oui	Non	Total
72%	28%	100%
Relation des apprenants avec leur professeur		
Oui	Non	Total
90%	10%	100%

Source : Enquête réalisée des apprenants, Mai 2023

En nous référant au tableau 2, nous pouvons constater que 92% des élèves participent en classe en posant en même temps des questions à l'opposé de 8% qui ne participent ni ne posent pas des questions. Sur la base des résultats de ce tableau, il apparaît que 72% des élèves enquêtés ont des difficultés en mathématiques mais un nombre assez important, soient 28% se trouvent sans complication face à cette discipline.

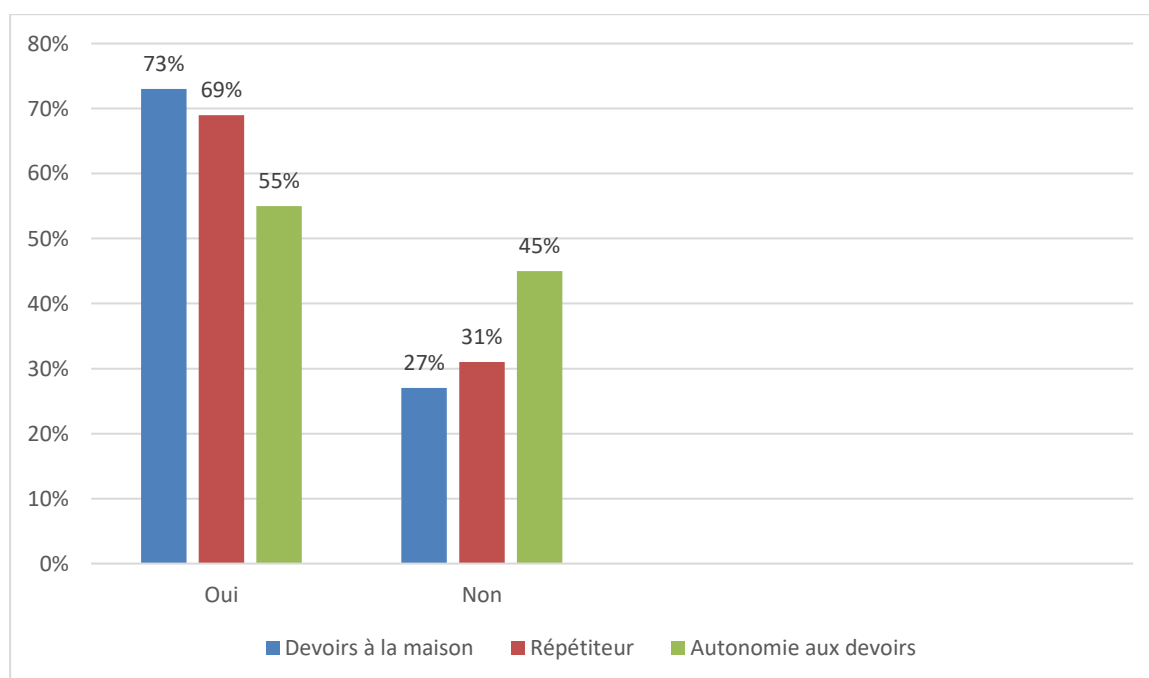
Au sens relationnel, nous notons une importante partie des enquêtés, soit 90% qui disent avoir de bonnes relations avec leur professeur de mathématiques alors que seulement 10% affirment le contraire.

Au cours d'une séance d'enseignement-apprentissage les apprenants les plus motivés cherchent à s'investir plus. Ils font l'effort de répondre aux questions de l'enseignant et n'hésitent pas à poser quand il est nécessaire. Par contre, les élèves en difficultés, ont tendance à s'investir moins pendant un cours. Dans tous les cas, la relation avec l'enseignant est déterminante. Plus l'apprenant a une bonne relation avec l'enseignant, plus le climat de confiance s'installe. Ce qui peut stimuler sa motivation à s'engager dans une tâche. L'établissement du climat de confiance relève de la responsabilité de l'enseignant.

4.1.2 Utilité pour les élèves d'apprendre les mathématiques

Dans cette partie, moins d'élèves soutiennent qu'ils apprennent les mathématiques pour être scientifiques ou mathématiciens. Quelques-uns disent qu'ils ont l'ambition de devenir des professeurs de mathématiques. D'aucuns considèrent que les mathématiques leur servent à réussir dans la vie et à aider leurs parents. Ils s'en serviront dans l'avenir surtout dans leur travail. Elles leur permettront de résoudre plusieurs problèmes. Une grande partie des élèves indique apprendre les mathématiques pour comprendre afin d'avoir des connaissances. À cela s'ajoute ceux qui disent qu'ils apprennent cette discipline pour avoir de bonnes notes et passer en classe supérieure ou encore réussir au BFEM ou au BAC, dans l'avenir. Lorsque quelques-uns des enquêtés estiment qu'ils apprennent les mathématiques pour augmenter leurs moyennes et être meilleurs élèves de leur établissement, d'autres par contre s'en servent à calculer tout simplement. Par ailleurs, il faut noter que certains apprennent cette discipline par plaisir même si une petite minorité juge qu'elle ne leur sert à rien du fait qu'ils ne l'aiment pas. Ils ne trouvent que des difficultés à apprendre les mathématiques. Au sujet de cette discipline, d'aucuns soulignent qu'ils méconnaissent l'utilité et même la nécessité de l'apprendre.

Figure 2: Devoirs à la maison, répétiteur et autonomie aux devoirs



Source : Enquête réalisée auprès des apprenants, Mai 2023

Pour ce qui est relatif aux devoirs à la maison, nous constatons que 73% de notre échantillon ont fait savoir qu'ils rentrent avec des devoirs de mathématiques chez eux même si une assez importante partie, soient 27% informent qu'ils n'y apportent pas à leur domicile.

Dans la figure ci-dessus, nous notons que 69% des élèves ont soutenu qu'ils font leurs devoirs de mathématiques seuls, sans l'aide de quelqu'un bien qu'un nombre assez élevé ou encore 31% disent qu'ils n'en font pas individuellement.

Par rapport toujours aux devoirs de mathématiques, il est retenu que 55% des élèves enquêtés ont un répétiteur à l'opposé de 45% qui déclarent qu'ils n'en disposent pas

4.1.3 Sentiment des apprenants en devoirs ou compositions de mathématiques

Concernant ce point, une grande majorité des enquêtés disent avoir mal en faisant leur devoirs ou compositions de mathématiques. Certains affirment même qu'ils sont stressés voire tristes durant cette période. Bon nombre exprime se sentir obligés parce que n'ayant pas le choix. Par ailleurs, peu parmi les enquêtés avouent qu'ils ont parfois le stress face aux devoirs ou compositions de mathématiques. Une infime partie témoigne se sentir fatiguée et même colérique en les faisant. Par contre, un nombre assez élevé fait savoir qu'il se sent à l'aise et en forme durant leurs devoirs ou compositions de mathématiques. Dans ce même sens, quelques-uns déclarent être très en forme lors de ces évaluations. Même si certains disent être heureux ou très heureux, d'autres affirment cependant qu'ils se sentent parfois à l'aise mais quelques fois non. Toutefois, il importe aussi de noter ceux exprimant se sentir forts et courageux en faisant leurs devoirs ou compositions de mathématiques.

4.1.4 Perception des apprenants sur les mathématiques

Partant des résultats de l'enquête, nous notons assez d'apprenants ayant témoigné que les mathématiques sont parfois difficiles mais quelques fois faciles. D'après leurs dires, il faut retenir que le fait que les mathématiques soient difficiles ou faciles dépend des niveaux abordés. Un apprenant souligne par exemple qu'il rencontre plus de difficultés en activité numérique. Certains des apprenants ayant répondu au questionnaire, expriment que les mathématiques sont difficiles mais une autre partie soutient qu'elles sont très difficiles. Toutefois, quelques apprenants parmi ces enquêtés, stipulent que cette discipline est facile, de même, un faible nombre indique que celle-ci est très facile. En plus, une partie peu importante trouve les mathématiques passionnantes et intéressantes.

Tableau 3: Capacité de réussir des devoirs en mathématiques et séries au lycée

Réussite des devoirs en mathématiques	
Oui	76%
Non	24%
Séries choisies au Lycée	
Aucune série	1%

Non spécifiée	9%
Série G	1%
Série L	50%
Série S	36%
Série S1	3%
Total	100%

Source : Enquête réalisée auprès des apprenants, Mai 2023

Partant du tableau ci-dessus, nous constatons que 76% des apprenants qui ont répondu aux questions sont capables de réussir des devoirs en mathématiques contre seulement 24% qui en sont incapables.

En ce qui concerne l'orientation des apprenants, il importe de retenir que 50% des enquêtés prévoient suivre la série L une fois au Lycée, 36% la série S. 9% de ces élèves ont répondu par « je ne sais pas ». Par ailleurs, trois élèves soient 3% ont précisé qu'ils feront la série S1 et 1% la série G. En fin, seulement 1% dit n'avoir choisi aucune série.

Tableau 4: Demande d'aide pour un devoir à la maison et personne de soutien

Demande d'aide pour devoir de maison	
Oui	72%
Non	28%
Personne de soutien pour devoir de maison	
Ma copine	1%
Ma grande sœur	13%
Ma grande sœur ou tante	1%
Ma mère	15%
Ma mère ou mon père	1%
Ma sœur	1%
Ma tante	3%
Mes grands frères	1%
Mon grand frère	24%
Mon grand frère ou sœur	7%
Mon grand père	1%
Mon oncle	4%

Mon père	16%
Mon répétiteur	8%
Ma grande sœur ou frère	1%
Total	100%

Source : Enquête réalisée auprès des apprenants, Mai 2023

De par les informations du tableau 9, il peut être noté que 72% de l'échantillon se font aider lorsqu'ils apportent un devoir à leur domicile, alors que 28% répondent par le contraire.

Parmi ceux qui disent être aidés dans les devoirs de maison, nous notons 24% soutenus par leurs grands frères, 16% leur père, 15% par leur mère et 13% leur grande sœur. De ceci, il suit une faible partie dont 7% aidés par leur grand frère ou sœur 8% leur répétiteur, 4% leur oncle, 3% leur tante. Pour tout le reste nous notons respectivement 1% soutenus soit par leur copine, mère ou père, leurs grands frères, leur grand-père, grande sœur ou tante, leur sœur, leur grande sœur ou frère.

4.1.5 Efforts personnels sur la compréhension des mathématiques

Pour ce point, la majeure partie des élèves enquêtés ont répondu que leurs efforts personnels ne leur aident pas à comprendre les mathématiques. Il faut qu'ils soient guidés par quelqu'un. Certains précisent qu'ils sont aidés à comprendre cette discipline par leur grand frère, grande sœur, tante, amis, mère, professeur ou répétiteur. D'autres laissent entendre que leurs efforts personnels leur aident parfois mais pas toujours. Une moindre partie de ces enquêtés assurent que ceux-ci leur aident bien à comprendre les mathématiques.

5 Discussion

5.1 Perception de la valeur et de l'intérêt des mathématiques

Les travaux de recherche révèlent que la valeur accordée à une discipline influe davantage sur l'engagement et que son influence sur le rendement est atténuée par l'engagement cognitif (C.A. Wolters & P.R. Pintrich, 1998). Pourtant, les mathématiques deviennent ainsi perçues comme détachées des problèmes réels. Par conséquent, les élèves leur attribuent peu d'utilités.

De par les propos de (F. Pajares & M.D. Miller, 1994), la perception de l'utilité des mathématiques est liée à la performance. Ce qui s'explique par le fait que la perception de l'utilité de l'apprentissage de cette discipline entraîne le déploiement d'efforts, ce qui justifie la motivation des élèves (B.A. Greene et al., 1999). D'autre part, il faut noter les croyances populaires face aux mathématiques qui font dire qu'elles ne servent à rien, qu'elles sont inutiles et n'ont aucun lien avec la vie réelle.

5.2 Sentiment de compétences

Pour certains auteurs, les facteurs individuels et les facteurs affectifs qui regroupent le sentiment de compétence, l'estime de soi, l'intérêt et l'utilité des savoirs scolaires, ont fait l'objet de nombreux travaux, surtout concernant les élèves en difficulté d'apprentissage.

Par ailleurs, les facteurs d'ordre affectif font référence aux états de plaisir ou de douleur et touchent les émotions, les sentiments (N. Sillamy, 1980). Concernant la discipline mathématique, nous pouvons parler de passion, de plaisir à faire des mathématiques, de la même façon que nous pouvons parler d'anxiété, de peur face à cette discipline. Lorsqu'un élève subit des échecs répétés durant les premières années scolaires, il croit par conséquent qu'il ne possède pas les habiletés nécessaires pour bien poursuivre ses études (B.G. Licht, 1992). Il en résulte en effet que ses efforts ainsi que sa persévérance se réduisent, surtout face à une tâche plus difficile.

Cependant, les élèves en difficultés d'apprentissage attribuent plus facilement leurs échecs à leur manque d'habiletés et ne voient pas leurs efforts comme une solution au problème. Souvent récalcitrants à entrer dans les apprentissages à cause d'échecs répétés et d'un faible sentiment de compétence, les élèves en difficulté, particulièrement en mathématiques, sont en général moins motivés à s'engager dans des tâches concernant cette discipline (G. Pelgrims, 2009). Ainsi, beaucoup d'élèves ont des difficultés face à cette discipline sans parvenir à atteindre le niveau de compétence attendu par la société (UNESCO, 2011). Ces élèves sentent, entre autres une certaine anxiété à l'égard de leur possibilité de réussir en mathématiques.

5.3 Comportement aux cours et relation avec l'enseignant

Concernant l'engagement comportemental, la fréquence d'assistance aux cours et des sanctions comportementales est considérée. En outre, en regardant la participation volontaire des élèves en classe, les chercheurs ne tardent pas également à prêter attention à leur participation à des activités parascolaires. Ils observent finalement les relations sociales qu'entretiennent les élèves. Dans cette dimension s'inscrivent des indicateurs à l'image du sentiment d'appartenance au groupe et de la qualité des relations qu'entretiennent les élèves entre eux et avec l'enseignant (J.J. Appleton et al., 2008). Pour ce qui est relatif à l'engagement cognitif, il fait penser à l'autorégulation des élèves. Et conformément à celui-ci (E. Toshalis & M.J. Nakkula, 2012 cité par J. Trudel, 2015) révèlent que la présence de l'aspect social dans la classe facilite cette autorégulation. Ces auteurs prônent alors la prise en compte des relations que certains élèves ont avec les autres et l'enseignant, au même titre que dans les autres dimensions.

5.4 Sentiment de contrôle

Sur la base des résultats de recherche, nous retenons que souvent en proie à des croyances de type « impuissance acquise », les élèves attribuent, en raison d'échecs répétés, leurs réussites et échecs à des causes incontrôlables voire dissociées de leurs propres actions (E.A. Linnenbrink & P.R. Pintrich, 2003). C'est pourquoi, s'intéressant à l'attitude des élèves vis-à-vis les mathématiques, (M. Tapia & G.E. Marsh, 2004) montrent que la recherche s'est surtout focalisée sur les apprenants ayant de mauvais résultats en mathématiques et sur l'anxiété qu'ils éprouvent.

Cette perception est ainsi tout à fait personnelle à toute personne dans la mesure où pour une tâche donnée, un élève peut évaluer qu'il a un bon contrôle sur celle-ci contrairement à un autre. La perception de contrôlabilité selon Viau, ne peut être séparée des perceptions attributionnelles. Celles-ci se réfèrent à l'influence que possèdent les causes perçues comme responsables des résultats obtenus sur le comportement d'une personne.

5.5 Effets des différences sexuelles sur la motivation des élèves

Partant de ce que pensent les filles, nous notons que malgré le combat mené sur l'égalité entre les sexes, elles sont constamment moins confiantes que les garçons concernant la branche des mathématiques (C. Sousa, 2010 cité par L. De Matteo & D'Alba, 2015). Ce ressenti éprouvé par les filles face à cette branche est une pensée depuis toujours véhiculée par la société. Pour être plus clair, c'est une représentation passée de génération en génération et qui est dorénavant très difficile à oublier. Dans son ouvrage (A. Siety, 2001) explique que la fameuse « bosse » des mathématiques relèverait d'un signe de virilité. Ce qui s'explique par le fait que les femmes inconsciemment entretiendraient leur nullité en mathématiques pour conserver leur identité féminine.

Les stéréotypes selon lesquels les garçons ont les meilleures prédispositions pour les mathématiques et les filles pour les disciplines littéraires sont répandus et tenaces. Les recherches montrent que les expériences scolaires des filles et des garçons sont très différentes et inégales. Peu d'efforts sont consentis pour lutter contre ces stéréotypes. Ceux-ci sont même parfois renforcés en motivant plus les garçons aux mathématiques que les filles parce que celles-ci réussissent de toute manière moins bien dans cette discipline.

Du point de vue scientifique, le sujet de la motivation des élèves à apprendre les mathématiques est très peu exploré. Exceptés, les travaux de A. Martinet & O. Morel (2018) ; B. Diouf (2023), les quelques écrits qui s'y notent en Europe et au Canada ont trait à la différence motivationnelle entre les filles et les garçons. C'est dans le souci de combler ce vide scientifique que se positionne cette étude.

Mise à part cela, elle va contribuer à diminuer la démotivation des élèves à apprendre les mathématiques. Ainsi, en décrivant les facteurs personnels qui influencent la motivation des élèves à apprendre la discipline, elle va servir de

repères aux enseignants pour s'assurer d'un bon apprentissage des élèves. Autrement dit, les acteurs de l'éducation et de la formation, les autorités gouvernementales, les ONG évoluant dans le domaine de l'éducation et les parents peuvent s'en servir comme moyen de lutte contre la démotivation des mathématiques. Elle va être une aubaine pour les autorités de mieux orienter leurs politiques éducatives concernant les mathématiques. L'apport de ce travail sera aussi important pour communauté scientifique.

Ce travail de recherche n'est pas sans limite en ce sens qu'il est uniquement mené sur la base de la méthode quantitative avec l'aide d'un questionnaire. À cet effet, le questionnaire utilisé peut ne pas apporter des informations exhaustives sur la problématique de recherche. De plus, l'étude se limite aux facteurs personnels qui influencent la motivation des élèves à apprendre les mathématiques.

Au cours de la recherche, nous avons rencontré des difficultés. Du fait que la collecte des données coïncide avec des jours fériés, nous avons reporté des rendez-vous et les grèves des enseignants durant la période, étaient aussi un obstacle.

Conclusion

En somme, au cours de la recherche, nous avons noté plusieurs facteurs personnels qui influencent la motivation des élèves à apprendre les mathématiques. En fait, un élève peut avoir la motivation d'apprendre cette discipline du fait qu'il la trouve intéressante ou par plaisir.

Par contre, un autre peut s'engager dans cet apprentissage par le simple fait qu'il reconnaît son utilité et sa valeur. L'importance de la valeur accordée aux mathématiques par l'élève dans sa vie actuelle et future, demeure incontestable pour sa motivation.

Les difficultés ressenties dans cette discipline, faisant penser à certains élèves de ne rien comprendre, les découragent à se lancer dans une activité liée à cette dernière. De ce fait, le sentiment de compétence est essentiel à la motivation de l'apprenant en mathématiques. L'apprenant qui a confiance en ses capacités n'hésite pas à s'engager et à persévérer dans une activité mathématique.

De ce fait, il est dépourvu de comportements anxieux et est sûr de réussir cette dernière. En tant qu'une angoisse irritante, l'anxiété crée des comportements d'évitement vis-à-vis des mathématiques. Toutefois, des recherches mettant l'accent sur les différences motivationnelles du point de vue du sexe, évoquent que les filles sont en général moins motivées que les garçons dans le domaine mathématiques. D'autre part, il faut noter une faible orientation des élèves vers les séries scientifiques pouvant être due à plusieurs facteurs comme la méconnaissance de leur valeur ou utilité, l'anxiété et l'absence de perception de compétences.

Partant de ces résultats, nous notons que la non perception de compétence, la non perception de contrôle, les difficultés mais aussi l'anxiété des élèves face aux mathématiques restent dominantes sur leur motivation.

À l'issue de ce travail de recherche, notre question de recherche est répondue et notre objectif atteint. Cette recherche va servir à éclairer les chercheurs, les autorités étatiques, ainsi que les ONG évoluant dans l'éducation sur les facteurs personnels qui influencent la motivation des élèves à apprendre les mathématiques, ceci au niveau national qu'à l'international. La recherche connaît des limites, vu qu'elle est réalisée que par méthode quantitative, avec un échantillonnage aléatoire simple. De plus, elle ne traite que les facteurs personnels de la motivation des élèves à apprendre les mathématiques. Ce qui ouvre la voie à d'autres recherches, en vue d'éclairer davantage sur cette problématique.

Références bibliographiques

- APPLETON James J., CHRISTENSON Sandra L., & FURLONG Michael J. 2008, Student engagement with school: Critical conceptual and methodological issues of the construct. *Psychology in the Schools*, 45(5), 369-386.
- AMENYAH Efua Irène, 2011, *La problématique de "départ précoce" dans les classes d'alphabétisation des adultes au TOGO : analyse selon le paradigme théorique de l'expectancy-value* [PhD Thesis]. Université Catholique de Louvain.
- BANDURA Albert, 1986, Social foundations of thought and action. *Englewood Cliffs, NJ, 1986*(23-28).
- CVENCEK Dario, MELTZOFF Andrew N., et KAPUR Manu, 2014, Cognitive consistency and math-gender stereotypes in Singaporean children. *Journal of experimental child psychology*, 117, 73-91.
- DECI Edward L, et RYAN, Richard M, 1985, Motivation and self-determination in human behavior. *NY : Plenum Publishing Co.*
- DE MATTEO Laetita, D'ALBA Audrey, 2015, *L'anxiété en mathématiques : Les mathématiques : source d'anxiété chez certains élèves et plaisir pour d'autres, pour quelle (s) raison (s)?* [PhD Thesis]. Haute école pédagogique du canton de Vaud.
- DIOUF Bouré, 2023, *La motivation des élèves à apprendre les mathématiques au collège: cas des classes de cinquième du CEM Henry Louis Guillabert de Saint-Louis Commune.* [Mémoire de Master]. Université Gaston Berger.
- GREENE Barbara A, DEBACKER Teresa K, RAVINDRAN Bhuvanewari et KROWS A Jean, 1999, Goals, values, and beliefs as predictors of achievement and effort in high school mathematics classes. *Sex roles*, 40(5), 421-458.

- IVOWI Uduogie, 2001, Rôle des enseignants dans la motivation des élèves pour les intéresser aux sciences et aux mathématiques, *Bulletin de l'IIRCA*, 3(1), 1-6.
- KARSENTI Thierry, 1998, *Étude de l'interaction entre les pratiques pédagogiques d'enseignants du primaire et la motivation de leurs élèves*.
- LAFORTUNE Louise, 1992, Dimension affective en mathématiques : Recherche-action et matériel didactique, *La Spirale* ; 1.
- LEBLOND Anne, 2012, *L'évolution de la motivation pour les mathématiques au second cycle du secondaire selon la séquence scolaire et le sexe*.
- LICHT Barbara G., 1992, The Achievement-Related Perceptions of Children with Learning Problems: A Developmental Analysis. *Student Perceptions in the Classroom*, 247.
- LINNENBRINK Elizabeth A., PINTRICH Paul R., 2003, The role of self-efficacy beliefs instudent engagement and learning inthe classroom. *Reading & Writing Quarterly*, 19(2), 119-137.
- MARTINET Alexandra, MOREL Ophélie, 2018, *La motivation en mathématiques*.
- OCDE (2014), *Results: Ready to Learn (Volume III): Students' Engagement, Drive and Self-Beliefs*. OECD Publishing, Paris.
- PAJARES Frank, MILLER M. David, 1994, Role of self-efficacy and self-concept beliefs in mathematical problem solving: A path analysis. *Journal of educational psychology*, 86(2), 193.
- PELGRIMS Greta, 2009, Contraintes et libertés d'action en classe spécialisée : Leurs traces dans la motivation des élèves à apprendre des mathématiques. *Formation et pratiques d'enseignement en questions*, 9, 135-158.
- PELGRIMS Greta, CÈBE Sylvie, 2010, *Aspects cognitifs et motivationnels des difficultés d'apprentissage : Le rôle des pratiques d'enseignement*. De Boeck.
- REEVE Johnmarshall, 2012, A self-determination theory perspective on student engagement. In *Handbook of research on student engagement* (p. 149-172). Springer.
- SIETY Anne, 2001, *Mathématiques, ma chère terreur*. Calmann-Levy.
- SILLAMY Norbert, 1980, Dictionnaire encyclopédique de psychologie. (No Title).
- SUTTER Widmer Denise, SZILAS Nicolas, 2017, *Motivation, comportement dans le jeu et expérience de jeu : Une relation aux multiples facettes*.
- TAPIA Martha, MARSH George E., 2004, An instrument to measure mathematics attitudes. *Academic exchange quarterly*, 8(2), 16-22.
- TRUDEL Josianne, 2015, *Étude de l'engagement mathématique d'élèves du premier cycle du secondaire dans la résolution d'une situation-problème en*

lien avec le métier du scénographe [PhD Thesis]. Université du Québec à Rimouski.

UNESCO, 2011, *Les défis de l'enseignement des mathématiques dans l'éducation de base*.

VIAU Rolland, 2009, La motivation en contexte scolaire (2e éd.). *Bruxelles: De Boeck*.

WOLTERS Christopher A., PINTRICH Paul R., 1998, Contextual differences in student motivation and self-regulated learning in mathematics, English, and social studies classrooms. *Instructional science*, 26(1), 27-47.