

**Research Article****COMPÉTENCES EN SITUATION DE TÂCHES MATHÉMATIQUES: UNE ÉTUDE DE L'AUTOGESTION DES HABILETÉS MÉTACOGNITIVES CHEZ DES APPRENANTS*****OHANDJA NDONGO Jonathan Junior**

Laboratoire de Psychologie et des Sciences du Comportement, Université de Douala-Cameroun

Received 25th December 2025; Accepted 19th January 2026; Published online 27th February 2026

Abstract

Le présent article examine le lien entre l'autogestion des habiletés métacognitives et la compétence en situation de tâches mathématiques. Selon le palmarès des établissements scolaires de l'Office du Baccalauréat du Cameroun (OBC, 2023), les mathématiques constituent la discipline la moins validée au cours de la session de cette année scolaire. De ce constat, une hypothèse de travail a été formulée : l'autogestion des habiletés métacognitives influence la compétence en situation de tâches mathématiques. L'enquête a été menée auprès de 422 élèves issus de quatre lycées de l'arrondissement de Douala V obtenus à l'aide d'une technique d'échantillonnage stratifié. Ils ont été soumis à un questionnaire auto-évaluatif parmi lesquels neuf ont participé à des entretiens semi-directifs. Les résultats obtenus montrent une influence significative entre l'autogestion des habiletés métacognitives et la compétence en situation de tâches mathématiques. Ainsi, ces résultats confortent les conclusions des auteurs tels que Pintrich et De Groot (1990); Reeve, Ryan, Deciet Jang (2007); Cosnefroy (2011) et Zimmerman (2000). Ces auteurs estiment que l'autorégulation des habiletés métacognitives joue un rôle central dans les compétences des apprenants. L'autorégulation favorise le développement des compétences en situation de tâches mathématiques en aidant les apprenants à fixer des objectifs, à gérer leur temps, à évaluer leur propre compréhension et à utiliser des stratégies d'apprentissage plus efficaces. L'accompagnement au développement des habiletés métacognitives permettrait aux apprenants d'être autonome et de passer des habiletés acquises par hasard à celles maîtrisées en situation.

Keywords: Autogestion, Métacognition, Compétence, Mathématiques, Douala.

INTRODUCTION

À travers la métacognition, les apprenants peuvent mettre à profit leurs différentes expériences antérieures afin d'élaborer un plan, réaliser un objectif, choisir des stratégies, suivre leurs progrès et de réfléchir sur ce qu'ils ont appris ainsi qu'à la manière par laquelle ils l'ont appris en situation (Beach & al, 2020). Une telle initiative vise d'après Lafortune, Jacob et Hébert (2003), le développement des habiletés métacognitives comme la prise de conscience de sa démarche mentale, la planification, le contrôle et la régulation. Pour ces auteurs, ces habiletés métacognitives amènent les apprenants à mieux gérer leurs démarches mentales (gestion des habiletés métacognitives); ceux-ci en viennent à être plus autonome, c'est-à-dire à élaborer leurs propres stratégies, à choisir celles qui sont plus efficaces dans une situation d'apprentissage donnée, à élaborer leurs propres stratégies, à choisir celles qui sont plus efficaces, à les critiquer et à les verbaliser afin d'en discuter avec les pairs. En effet, Lafortune, Jacob et Hébert (2003) mentionnent que la métacognition recèle un potentiel considérable qui vise grâce à l'accompagnement sous tutelle, à aider les élèves dans leurs apprentissages à une autorégulation des stratégies mises en place. De ce fait, de nombreux élèves échouent scolairement par ignorance de certaines règles du jeu des apprentissages, tenues par l'autogestion des habiletés métacognitives et la métacognition. L'autogestion des habiletés métacognitives ou gestion de l'activité mentale, conforte l'idée que tous les élèves peuvent réussir sur le plan scolaire. Il suffit de leur montrer la voie qui mène à cette réussite. La gestion mentale se propose dès lors comme cette voie vers la réussite dans les apprentissages.

Cette pédagogie de la vie mentale s'attaque aux problèmes d'ordre scolaire et aux difficultés scolaires sous l'angle psychopédagogique, en explorant les diverses variations entre les profils d'apprentissage individuels et décryptant les processus intellectuels des meilleurs apprenants pour les mettre à profit de tous (Clavreul, 2009). Grâce à la métacognition et la gestion mentale explorée par La Garanderie (1980), un regard différent de la pédagogie devient possible. Cette nouvelle vision qui s'écarte de la pédagogie comportementaliste pour s'inscrire dans la dynamique de « *l'apprendre à apprendre* », avec l'intérêt de rendre l'apprenant acteur et autonome dans sa quête des savoirs (Gâté, 2012). L'autogestion des habiletés métacognitives permet de recentrer le débat sur la pédagogie. Elle repositionne les questions sur l'intelligence sous toutes ses formes. Par cette gestion mentale, l'intelligence n'est plus perçue comme en développement par lequel l'éducation cherche non seulement à faire acquérir des connaissances nouvelles, mais également à déployer des capacités intellectuelles supérieures à celles dont le sujet pourrait se croire muni (Avanzini, 1996). Dans cet élan, les gènes n'ont plus le dernier mot et il existe une marge de liberté de l'acteur propice à l'éclosion des projets de sens. De ce fait, une fois l'apprenant informé des processus mentaux nécessaires pour gérer sa tâche et conscients de ses habiletés et habitudes mentales, l'apprenant ne subit plus l'enseignement, il le vit, se nourrit de connaître et de savoir comment connaître (Gâté, 2012). Dès lors, l'autogestion des habiletés métacognitives nous convie à toute une réforme intérieure c'est-à-dire, pensé par soi-même, par l'évocation. Plutôt que d'aborder le problème du dehors, la gestion mentale promeut l'étude du dedans et se situe sur le terrain de la conscience apprenante dans sa relation à l'objet didactique (Gâté, 2012). Ainsi, les conditions de la manifestation des aptitudes se présentent à la portée de l'homme par étude des actes de connaissance performants et l'identification des habitudes mentales qui leur

***Corresponding Author: OHANDJA NDONGO Jonathan Junior**
Laboratoire de Psychologie et des Sciences du Comportement,
Université de Douala-Cameroun.

sont sous-jacentes. Comme Dubois (2018) le mentionne, la métacognition, depuis des décennies est un des concepts ayant fait d'innombrables travaux qui éclairent de nombreuses facettes des mécanismes de l'apprentissage en psychologie cognitive et en éducation. En effet, la valeur éducative de la métacognition est de plus en plus mise en évidence à de très nombreuses reprises dans les écrits scientifiques. Cette valeur est perçue par Romainville et al (1995) qui, selon eux, la discipline métacognitive permet chez l'apprenant de faire intervenir la réflexion lors d'un apprentissage. Cela revient à dire que la métacognition offre de nouvelles pistes d'accompagnement concernant l'aide méthodologique au travail personnel de chaque apprenant en situation d'apprentissage. Dans ce sillage, Dubois (2018) évoque l'importance de la métacognition en montrant la capacité des apprenants à l'utiliser afin de planifier et de guider certains de leurs processus cognitifs influencent la performance des apprenants dans de nombreuses tâches comme les mathématiques. Allant dans le même sens, Ferrari, Bouffard et Rainville (1998) révèlent que les apprenants plus performants lors de nombreuses tâches possèdent plus de connaissances relatives à la tâche. En effet, plusieurs recherches ont tenté de montrer comment la métacognition agit sur l'apprentissage, sur l'autonomie et sur la réussite scolaire des apprenants.

Parlant de la résolution des problèmes, la présente étude s'intéresse aux compétences des apprenants en situation de tâches mathématiques. Cette matière bien que considérée comme une clé de la réussite dans de nombreux domaines de la vie, est perçue comme l'une des matières les plus complexes du cycle secondaire. L'apprentissage des mathématiques, comme ceux des autres domaines de connaissance, constitue une manière d'accroître ses potentialités intellectuelles. Les mathématiques font ainsi partie de la culture humaine puisque l'activité mathématique constitue une pratique sociale et est intrinsèquement liée à la manière de gérer ses fonctions cognitives. L'apprenant commis à des tâches diverses et variées, pour être efficace, doit disposer d'une capacité à autoréguler ses habiletés métacognitives. En qualité de discipline à fort degré d'abstraction, les mathématiques concourent à rendre les humains meilleurs en leur donnant les possibilités de réfléchir, de se projeter et de se sortir des difficultés de divers ordres. En effet, la mathématique comme science se différencie des autres par la spécificité qui est essentiellement basée sur l'activité intellectuelle mais, qui reste tout de même en étroite collaboration avec toutes les autres sciences ayant toutes aussi une composante mathématique particulière avec une certaine efficacité (Revuz, 1980).

Problématique

Les situations d'apprentissages des apprenants dans le cas des mathématiques se font l'écho de nombreuses mutations. Dans un tel contexte marqué par des charges cognitives élevées, les apprenants éprouvent habituellement des difficultés à résoudre des situations mathématiques. L'enthousiasme manifeste des élèves aux nombreux et au comptage change très vite en une véritable phobie. L'irrégularité des compétences en mathématiques aux examens officiels en dit d'ailleurs long lorsqu'on fait une analyse des statistiques sur deux années successives de 2018-2019. La moyenne générale de réussite aux examens nationaux était de 37, 93%. Ces résultats ne sont pas toujours les meilleurs. Dans cette lancée, la région du Littoral affiche un taux de 32% de réussite au Baccalauréat de l'Enseignement général, toutes séries confondues en 2019.

Selon le palmarès des établissements scolaires de l'office du baccalauréat du Cameroun (OBC) édition 2023, les mathématiques ont posé plus de problèmes aux candidats. Dans l'enseignement secondaire général comme dans l'enseignement secondaire technique, les mathématiques affichent un taux de réussite bas au probatoire et au baccalauréat session 2023. Elles sont parmi les disciplines les moins validées au cours de la session d'examens officiels de 2023. La moyenne générale en mathématiques demeure inquiétante. Dans l'enseignement secondaire général, le taux de réussite en mathématiques dans la série C est plus faible avec 4% contre 6% de 2021 à 2022. L'on assisterait à une « diabolisation » des mathématiques malgré les approches pédagogiques qui ont changé et qui sont en vigueur (Data-Cameroun.com du 29 février 2024). Dans l'enseignement technique, professionnel et industriel par exemple, le taux de réussite est parfois de 00,00%. Dans la section industrielle, les séries AF et F présentent un taux de réussite de 3,18% en mathématiques générales et appliquées au baccalauréat. Toutes les spécialités au baccalauréat technique industriel cumulent un taux de réussite de 00,97% de réussite en mathématiques. En STT, la série ACC enregistre 02,09% de réussite en mathématiques appliquées. La spécialité AAT obtient 00,00% de réussite en mathématiques appliquées au baccalauréat (Journal du Cameroun.com du 23 mai 2024). Par ailleurs, et en tenant compte des pourcentages cités ci-haut, selon Essombo, chef de section Mathématiques au MINESEC repris par Tadah (2020), les nouvelles pratiques de classe ne sont pas adaptées à la nouvelle approche pédagogique (APC : Approche Par les Compétences) des mathématiques et notre environnement. Pourtant, les applications des mathématiques sont visibles dans notre société. Apparemment abstraites, elles peuvent servir d'outils pour résoudre les situations de vie, les problèmes de notre milieu. En effet, les élèves et particulièrement ceux de la classe de Terminale font généralement face à une « pierre d'achoppement » qui est la mathématique. L'observation de ces faibles performances des élèves nous a motivés à mener une pré-enquête auprès de quelques élèves et enseignants de mathématiques pour comprendre ce qui fait autant problème dans cette matière au point où beaucoup arrivent à la redouter. Une enquête menée auprès de différents établissements de la ville de Yaoundé Cameroun par Nguemeta (2016, p.12) montre clairement que : *Dès le jeune âge, certaines personnes développent vis-à-vis des mathématiques une phobie qui les paralyse complètement et annihile leurs capacités intellectuelles dès qu'elles sont confrontées à un calcul à réaliser. Il y a comme une fatalité car beaucoup de jeunes font face à une perte de contrôle émotionnelle. (...), affirme Mabanda Vianney enseignante du Lycée d'Elig Essono. Dans sa seconde C1, sur 83 élèves 3 élèves seulement ont eu la moyenne. En seconde C2, c'est carrément le même constat. A peine trois moyennes. Au Lycée de MBalla 2, un enseignant explique que la peur des mathématiques est également remarquable chez les élèves de la Tle A.*

En effet, de nombreuses recherches et des points de vue des auteurs se jalonnent dans de nombreux ouvrages sur la question des mathématiques. Ceci permettant de connaître, les facteurs qui peuvent être la cause des difficultés rencontrées auprès des apprenants. Dans ce sillage, de nombreuses études en laboratoires et des recherches expérimentales révèlent que les performances en mathématiques peuvent être affectées par plusieurs facteurs. Spécifiquement dans de nombreuses situations de résolutions de problèmes d'ordre mathématiques.

Ainsi, Garofalo et Lester (1985) déplorent que les recherches sur la résolution de problèmes en mathématiques soient concentrées sur l'étude des heuristiques et des stratégies. Pour ces auteurs, l'échec d'améliorer les performances des élèves en résolution de problèmes (à savoir des problèmes mathématiques) provient en large part du fait que l'enseignement serait trop axé sur le développement d'heuristiques (des règles mentales intuitives) et ignore les habiletés de gestion pour réguler l'activité cognitive. En revanche, Zakhartchouk (2000) stipule que les faibles notes des élèves en mathématiques trouvent un ancrage dans le caractère accessible ou non de la consigne chez les élèves. En fait, plusieurs de nos établissements d'enseignement secondaire surtout enseignent encore la mathématique comme l'histoire où on donne des connaissances aux élèves qui se contentent de les mémoriser et à les restituer au moment de l'évaluation. Toute chose contraire aux exigences de l'APC liées à l'accroissement des compétences-situations des élèves dans le cadre d'une discipline phare comme la mathématique. Face à ces faits et constats relevés sur le terrain, et face à la rareté des travaux qui ont focalisé leur attention sur les mathématiques, la présente étude se propose d'analyser la relation entre l'autogestion des habiletés métacognitives et la compétence en situation de tâches mathématiques. Ainsi, il est important de se demander si l'autogestion des habiletés métacognitives influence la compétence en situation de tâches mathématiques ?

En congruence avec cet objectif général, il s'agit de vérifier plus spécifiquement que la prise de conscience de son activité mentale, de ses connaissances et démarches réflexives et l'autogestion des activités d'autorégulation de son activité mentale améliore la compétence en situation de tâches mathématiques chez des apprenants des lycées de l'arrondissement de Douala V au Cameroun.

Expressions et manifestations des habiletés métacognitives autour de la compétence en situation de tâches mathématiques

Les habiletés métacognitives correspondent à ce que Lafortune, Jacob et Hébert (2003) appellent « *la gestion des processus mentaux* ». Pour ces auteurs, une habileté métacognitive est cette capacité à mobiliser ses connaissances et savoir-faire, mais dans l'intention explicite de planifier l'exécution d'une tâche afin de mieux la superviser, l'évaluer et porter un jugement critique sur l'efficacité de sa démarche au regard des stratégies mises en place et du but poursuivi. Ce jugement permet non seulement d'enrichir ses connaissances métacognitives, mais de développer un savoir conscient qui peut être déployé dans des situations de plus en plus complexes. Les principales manifestations d'une habileté métacognitive sont le contrôle et la régulation de la démarche d'apprentissage parce qu'ils sont le résultat d'une évaluation constante, consciente et en favorisent ainsi la réutilisation (Lafortune, Jacob et Hébert, 2003). Ainsi, les habiletés métacognitives permettent à l'individu d'utiliser et d'adapter ses propres connaissances métacognitives afin de gérer son activité mentale. Elles comportent trois types d'activités en lien avec l'exécution d'une tâche, soit des activités de planification, de contrôle et de régulation. Les activités de planification consistent à établir des objectifs et à choisir des stratégies en fonction des objectifs d'abord identifiés, ainsi qu'à déterminer les paramètres d'évaluation à utiliser pendant et à la fin de l'exécution de la tâche. À titre d'exemple, un apprenant utilise des activités de planification lorsqu'il décide,

au début d'une séance de travail, comment résoudre un problème à l'aide de stratégies spécifiques, détermine combien de temps il devra travailler ce passage pour y arriver, et lorsqu'il prévoit la manière dont il devra s'autoévaluer durant et à la fin de la répétition afin d'atteindre son objectif. Les activités de contrôle visent à surveiller et à vérifier l'efficacité de l'activité cognitive en cours. Elles consistent principalement à évaluer les actions entreprises pendant l'apprentissage. Se demander si la stratégie choisie pour maîtriser une difficulté instrumentale donne les résultats escomptés est un exemple d'activité de contrôle. Le contrôle concerne la réalisation de la tâche et son bon déroulement. Il est associé à la planification des anciens à mener lors de la résolution du problème, et à l'évaluation des résultats obtenus. Ces activités constituent ce que nous appelons plus communément la métacognition qui assure la gestion des processus cognitifs (Noël, 1991). L'individu devra donc avoir recours à des habiletés métacognitives qui lui permettront de gérer l'élaboration de la représentation du problème et de la solution. Les activités de régulation consistent à modifier la démarche utilisée pendant l'activité cognitive après avoir mis en œuvre les activités de contrôle. Il peut s'agir, par exemple, de conserver la stratégie choisie en début de répétition pour résoudre une difficulté technique, mais de diminuer la vitesse du geste initialement prévue afin de la régler plus efficacement (Lafortune & St-Pierre, 1996). Cependant, la prise de conscience de ses connaissances et des démarches utilisées pour résoudre des problèmes, pour mieux contrôler et maîtriser la tâche demeure aussi importante. Cette dernière serait capitale à pouvoir reconnaître les progrès réalisés et ce qui a permis ces progrès. D'après Lafortune, Jacob et Hébert (2003), prise de conscience de sa démarche mentale est au cœur de la dynamique du développement des habiletés métacognitives : elle vient, en effet, enrichir les connaissances métacognitives, lesquelles à leur tour influencent la gestion d'une activité mentale ultérieure.

PROTOCOLE MÉTHODOLOGIQUE

L'approche méthodologique adoptée dans cette étude est celle inductivo-hypothético-déductive doublée d'une analyse à la fois quantitative et qualitative. Ainsi, dans cette articulation, nous définissons les éléments suivants: la méthode d'échantillonnage, l'instrument de collecte des données et enfin, l'outil d'analyse des résultats.

Population de l'étude

Dans le langage des sciences humaines, une population est un ensemble fini ou infini d'éléments définis à l'avance sur lesquels portent les observations (Grawitz, 1988 cité par Angers, 1992). Sur la base d'une technique d'échantillonnage stratifié, un effectif de 422 élèves en situation d'échec en mathématiques des lycées de l'arrondissement de Douala V a été sélectionné. Il s'agit de 128 au lycée de Bilingue de Bépanda, 89 au lycée de Maképè, 107 au lycée de la cité des palmiers et 98 au lycée de Logpom. Parmi ceux-ci, 9 cas volontaires obtenus à l'aide d'une technique d'échantillonnage typique.

Matériels de collecte des données

Le formulaire de questions (questionnaire) et l'interview (entretien semi-directif) ont été les outils de recueil des données de l'étude, respectivement pour les apprenants en

situation d'échec. Les diverses articulations de ces outils de collecte des données portent sur : la prise de conscience des activités inhérentes à l'acquisition des connaissances et des démarches réflexives et l'autogestion des activités de régulation de son activité mentale. Les données sont analysées à l'aide du logiciel SPSS dans sa version 23.0. Le questionnaire débute par une partie identificatoire et comporte une seconde rubrique comportant 33 items selon quatre niveaux à l'échelle de likert. En effet, cet outil dégage une bonne consistance interne au niveau des sous-échelles, soit respectivement, 0,50 ; 0,50 et 0,71. Ces valeurs traduisent une cohérence interne acceptable des items de chaque dimension (Laurencelle, 1998). L'analyse exploratoire effectuée à partir de cette étude indique un alpha de cronbach global de 0,713. Le déroulement de l'enquête a été possible à l'aide des outils mentionnés ci-dessus. L'enquête s'est déroulée dans les quatre établissements au lycée de Bilingue de Bépanda, lycée de Maképè, la cité des palmiers et au lycée de Logpom en présence des apprenants dans les salles de classe.

Le guide d'entretien a été mobilisé pour affiner une compréhension en profondeur du phénomène étudié. Ainsi, la corrélation de Spearman et l'analyse de contenu thématique ont permis l'analyse des données collectées.

RÉSULTATS

L'actuelle partie porte sur la présentation globale et l'interprétation des résultats adoptés dans l'étude. En effet, l'autogestion des habiletés métacognitives en lien avec la compétence en situation de tâches mathématiques a été explorée à l'aide de deux outils notamment : un questionnaire d'auto-évaluation et un guide d'entretien. Du traitement et de l'analyse des données, il ressort les résultats suivants :

Résultats de l'analyse quantitative: contours inférentiels

Au sujet du lien entre la prise de conscience des activités inhérentes à l'acquisition des connaissances et des démarches réflexives et le niveau de compétences en situation de tâches mathématiques, nous observons les résultats ci-après :

L'indice de corrélation obtenu à partir de ces variables est de 0,372 avec un seuil de signification de 0,004. Ainsi, la prise de conscience des activités inhérentes à l'acquisition des connaissances et des démarches réflexives influence le niveau de compétences en situation de tâches mathématiques. Une telle valeur positive certifie l'existence d'un lien corrélationnel entre la prise de conscience des activités inhérentes à l'acquisition des connaissances et le niveau de compétences en situation de tâches mathématiques. En effet, un apprenant qui prend conscience de ses habiletés métacognitives est celui qui organise ses connaissances, fait des comparaisons, classe et regroupe les notions apprises, organise ses données et utilise les connaissances qu'il possède pendant la résolution des problèmes. Ruph et Hrimech (2001) soutiennent que, lorsque les apprenants sont en mesure de comprendre leur propre fonctionnement intellectuel et d'adapter leurs stratégies d'apprentissage en fonction des différentes situations, ils sont beaucoup plus aptes à progresser dans leurs apprentissages. La prise de conscience des activités inhérentes à l'acquisition des connaissances et des démarches réflexives est au cœur de la dynamique du développement des habiletés métacognitives. Elle vient effet, enrichir les connaissances métacognitives, lesquelles à leur tour influencent la gestion de l'activité

mentale ultérieure (Lafortune, Jacob & Hébert, 2003). En effet, en prenant conscience de ses activités mentales, l'individu peut enrichir ses connaissances métacognitives qui vont influencer la gestion mentale ultérieure et ainsi de suite. Pour donc prendre conscience du fonctionnement de sa pensée, il est nécessaire de revenir sur sa démarche, de la verbaliser autant que possible et de juger son efficacité (Pilorge, 2018). Être conscient de ses propres processus de pensée fournit la possibilité d'identifier ses déficiences cognitives en vue de leur correction, accroît l'autonomie de la pensée et favorise le transfert de la pensée (Costa, 1985). Toutefois, afin d'augmenter l'autonomisation lors de l'apprentissage, Winne (1995) propose d'augmenter la conscience métacognitive des apprenants. Si l'apprenant a conscience des stratégies d'apprentissage qu'il utilise, cette conscience lui permettra de modifier ses stratégies inefficaces. En prenant conscience de sa manière d'apprendre, le sujet prend conscience, entre autres, de ses activités cognitives et des connaissances qui sous-tendent ces activités. Pour Gagné, Leblanc et Rousseau (2009), lorsque l'élève apprend à apprendre, il augmente son pouvoir en lien avec son processus d'apprentissage et par conséquent, augmente l'efficacité de sa gestion des processus mentaux. Toujours selon ces auteurs, c'est grâce aux habiletés métacognitives que l'apprenant est plus actif dans ses apprentissages. Elles servent à planifier, gérer et évaluer les apprentissages des étudiants (Beaumier, 2007). Ces habiletés aident les apprenants à prendre conscience de leur processus d'apprentissage. Ainsi, plus l'élève est conscient de ce qu'il effectue au cours de l'apprentissage, plus ses chances de réussite seront élevées (Romainville, 2007).

A propos de la relation entre l'autogestion des activités de régulation de son activité mentale et le niveau de compétences en situation de tâches mathématiques chez les apprenants des lycées d'enseignement général, nous obtenons les résultats suivants :

L'indice de corrélation obtenu à partir de ces variables est de 0,113 avec un seuil de signification de 0,005. Cette valeur positive certifie qu'il existe une liaison linéaire significative entre l'autogestion des activités de régulation et le niveau de compétences en situation de tâches mathématiques chez les apprenants des lycées d'enseignement général de l'arrondissement de Douala V. Nos résultats s'inscrivent dans la perspective de Borkowski (1996) qui sous-tend que l'autorégulation de l'apprentissage revêt une importance capitale pour la réussite scolaire des élèves. A cet effet, pour Zimmerman et Shunk (2011), l'autorégulation de l'apprentissage réfère aux processus grâce auxquels les apprenants activent et soutiennent par eux-mêmes leurs cognitions, émotions et comportements qui sont systématiquement dirigés vers l'atteinte d'un but personnel. En effet, l'autorégulation se présente comme un processus par lequel les apprenants se fixent des buts, planifient, contrôlent et régulent les ressources (internes et externes) nécessaires à l'atteinte de ces buts, et réajustent ces buts en fonction des rétroactions fournies ou des jugements portés. Allant dans la même perspective, Butler et Winne (1995) pensent que l'autorégulation implique des opérations comme la détermination d'un but, la planification des activités à effectuer, le contrôle régulier de ces activités durant leur réalisation et les réajustements en fonction de critères d'efficacité. L'autorégulation des apprentissages est un mode d'apprentissage qui traduit un fonctionnement autonome, volontaire et stratégique de l'individu (Cosnefroy, 2011).

Tableau 1. Mesure symétrique HR1

		Valeur	Erreur standard asymptotique	T approximé	Signification approximée
Intervalle par Intervalle	R de Pearson	,296	,070	,387	,067 ^c
Ordinal par Ordinal	Corrélation de Spearman	,372	,069	,030	,004 ^c
Nombre d'observations valides		422			
a. L'hypothèse nulle n'est pas considérée.					
b. Utilisation de l'erreur standard asymptotique dans l'hypothèse nulle.					
c. Basé sur une approximation normale.					

Source : Analyse sous SPSS

Tableau 2. Mesure symétrique HR2

		Valeur	Erreur standard asymptotique	T approximé	Signification approximée
Intervalle par Intervalle	R de Pearson	,157	,066	2,280	,024 ^c
Ordinal par Ordinal	Corrélation de Spearman	,113	,069	1,629	,005 ^c
Nombre d'observations valides		208			
a. L'hypothèse nulle n'est pas considérée.					
b. Utilisation de l'erreur standard asymptotique dans l'hypothèse nulle.					
c. Basé sur une approximation normale.					

Source : Analyse sous SPSS

Elle implique d'exercer du contrôle et de prendre du recul sur les processus mobilisés durant le déroulement de l'activité en cours. Ainsi, l'une des fonctions de l'autorégulation est de fournir des réponses appropriées aux perturbations et aux conditions changeantes du travail en cours, qui sinon mettraient en péril la réussite de l'apprentissage. Il s'agit d'une action compensatrice nécessaire pour mener à bien et réussir son apprentissage, tout particulièrement lorsque la tâche à réaliser est difficile (Boekaerts et Corno, 2005).

Résultats de l'analyse qualitative

A l'issue de l'analyse statistique, des liaisons corrélationnelles ont été établies entre l'autogestion des habiletés métacognitives et le niveau de compétences en situation de tâches mathématiques chez les apprenants. A présent, nous nous intéressons aux résultats qualitatifs qui visent à approfondir ceux précédents. Dans cette veine, le protocole d'entretien a porté sur 9 participants volontaires qui ont été amenés à parler des expériences liées à la prise de conscience des activités d'apprentissage.

Concernant la réflexion personnelle sur ses propres démarches et connaissances mathématiques, il ressort des résultats que, les apprenants ont conscience de leur manière de procéder mais aussi comment ils utilisent, structurent et expriment leurs habiletés métacognitives. A titre illustratif, le participant (P1) souligne que : « Euh ! Ce qui me fait croire que j'ai connaissance c'est le fait que lorsque je traite une épreuve ou les exercices, je m'en sors, je comprends, c'est fluide.... C'est, je n'ai pas de blocage. Donc j'arrive à traiter les exercices sans problème ». Il renchérit en disant que la lecture et la concentration l'aide à prendre conscience de l'acquisition de ses connaissances et de ses démarches réflexives : « je me concentre, je lis, je relis, je prends le bord, je prends le livre. Je finis, je continue de lire. Et je commence à traiter les exercices ». Cette manière de faire du participant (P1) va en droite ligne avec la pensée du participant (P2) qui avance que : Quand on me donne une épreuve de mathématiques, c'est d'abord lire et la relire même trois fois. Je vais dire trois fois pourquoi ? Trois fois c'est d'abord la prise de constat avec l'épreuve. La deuxième fois c'est recycler en fait les connaissances de chaque exercice de chaque exercice que tu peux connaître, la troisième maintenant c'est te demander dans ton psychisme moral si tu peux affronter cette épreuve (...) Tout part de l'indicateur de lire d'abord

l'exercice, de le traiter correctement et bien (...) En fait, la lecture constante et réflexive est un élément qui vous permet d'organiser nos idées et savoir que tu as toutes les ressources pour arriver au résultat souhaité (...) Pour appréhender de bonnes notes en maths, il faut d'abord lire son cours. Ce qu'on dit qu'on ne lit par les maths là, non.

Le participant (P6) est d'avis que les autres répondants (P1 et P2) sur la relecture à faire pour prendre conscience des activités inhérentes à l'acquisition des connaissances et des démarches réflexives lorsqu'il dit : « je commence par relire l'exercice du début jusqu'à la fin ». Le participant (P6) renchérit en ajoutant que : « Je préfère d'abord lire avant de chercher les formules ». A côté des propos de ces derniers, le participant (P8) partage cette idée lorsqu'il dit :

Quand je lis le cours, je prends l'exercice, je me mets à traiter. Si c'est que je ne comprends pas, je repars encore dans le cours, je continue. Quand je veux commencer à étudier ou traiter un exercice mathématique, je lis d'abord, Donc je retiens le cours comme si j'étais en train de lire une matière (...) je lis d'abord tous les exercices. Je prends d'abord l'épreuve de maths je lis toute l'épreuve.

En réalité, la compréhension et l'attention de même que la lecture sont des astuces qui aident à éveiller la prise de conscience des activités inhérentes à l'acquisition des connaissances et des démarches réflexives. Il s'agit de deux gestes mentaux capitaux visant une meilleure autogestion des habiletés métacognitives.

A cet égard, la participant (P2) mentionne le même procédé mais à l'aide d'un brouillon qui stimule la prise de conscience des activités inhérentes à l'acquisition des connaissances et des démarches réflexives. Ce dernier avance que : « Je me mets au brouillon, je commence à traiter et il y a toujours je vais dire ça comment ? C'est une réflexion mentale. Qui en fait suscite en toi et dit là où tu es entrain de croire que tu as trouvé là, tu es entrain de fauter ». Quant au participant (P4), il insiste sur la réflexion car dit-il : « Quand on te donne l'épreuve de mathématiques, tu dois d'abord réfléchir. Ça veut dire que tu as maîtrisé ce que tu as lu !!! A la maison ». S'agissant du participant (P7), ce dernier pense que la concentration suffit à elle seule pour une prise de conscience des activités inhérentes à l'acquisition des connaissances et des démarches réflexives. C'est d'ailleurs pourquoi, il nous dévoile que : « Vers la fin

d'année, je me suis rendue compte que le cours de maths était plutôt facile, il fallait juste de la concentration et il fallait l'application, se mettre à fond, la volonté, le travail permanent et aussi suivre les enseignants ».

A propos de l'autogestion des activités de régulation de son activité mentale, un seul participant (P3) parmi les neuf nous informe que pour réguler son activité mentale en situation de tâches mathématiques, il s'appuie sur la consigne. Pour ce dernier, la consigne est le point de repère qui permet de modifier sa démarche afin qu'elle cadre avec le but visé. Il déclare à cet effet : *« tu es juste entrain de traiter. Donc tu traites l'épreuve, mais quand tu sais qu'il y a une consigne, ça te pousse d'abord à vouloir donc à te remémorer de ce que tu as déjà lu dans les supports. Maintenant alors, tu sais comment procéder pour trouver le résultat »*. Nous concevons à travers ce fragment du discours du participant (P3) que la consigne évite que l'apprenant soit dans une fixité fonctionnelle lorsqu'il résout un problème afin d'atteindre le but visé. Cette consigne exige de l'apprenant un minimum d'attention. Par ailleurs, les participants P3, P7 et P8 disent faire des résumés du cours pour réguler leurs activités. Le participant (P8) par exemple avance l'idée que : *« En fait, quand on fait le cours en classe, je fais un petit résumé. Et dans mon petit résumé, il y a les formules nécessaires, les lois. Donc, je fais un petit résumé qui va me permettre de ne connaître rien que le nécessaire. »*. Le participant (P7) renchérit en ces termes : *« Pour comprendre la mathématique, il y a d'abord mes propres recherches. Je suis plus du genre, je pose plus de questions à l'enseignant. Quand je comprends une notion mathématique, je pose plus de questions à l'enseignant et je travaille en fonction des explications données par mon prof et les questions posées me permettent de mieux revoir mes manières de faire. »*.

Le participant (P4) va dans le même sens en disant :

Quand je fais un exercice que je ne connais pas, tellement j'ai peur que je fais les erreurs, j'écris parfois ce que je connais au brouillon et je regarde ce qui cadre avec l'exo et les explications du professeur. Je compare pour que pour moi cadre avec ce qu'il disait dans le cours et les explications qu'il faisait. Je fais l'effort d'adapter ce que je connais sur l'exercice et ce que le prof disait au cours en classe.

Plus loin encore, le participant (P4) déclare que : *« Bon, si je constate une erreur, je commence à douter de moi, je transpire, j'ai peur de continuer et de faire plus d'erreurs et j'abandonne pour aller faire un autre exo »*. Par ailleurs, le participant (P8) renchérit en soulignant que : *« si c'est que j'ai compris le cours et je fais l'erreur qu'on a donné l'exercice, moi je ne panique pas, je doute un peu de moi en ce moment mais je cherche à vérifier même à partir des activités d'application que la dame a fait là je peux revoir si j'ai compris, si j'ai trouvé l'exercice ou pas »*.

A travers ces différents discours, nous observons que la régulation des habiletés métacognitives dont il est question à ce niveau remplit trois fonctions : la planification d'activités à entreprendre, le contrôle d'activités en cours de réalisation et la vérification des résultats en fonction de critères d'efficacité ou d'efficacité. Ainsi, les échecs dans la réalisation de problèmes sont dus au manque de conscience de ses propres capacités cognitives et de la nécessité d'utiliser des stratégies dans cette situation (Allal et Saada-Robert, 1992).

DISCUSSION DES RÉSULTATS

Cet article s'inscrit dans le sillage du développement des habiletés métacognitives qui vise à amener l'apprenant à mieux gérer sa démarche mentale. Selon nos résultats, l'autogestion des habiletés métacognitives vise à guider l'apprenant à être plus autonome en situation de résolution de problèmes mathématiques et dans ses apprentissages car, les dimensions comme la prise de conscience des activités inhérentes à l'acquisition des connaissances et des démarches réflexives et l'autogestion des activités de régulation de son activité mentale sont significativement liées à la compétence en situation de tâches mathématiques chez les apprenants des lycées d'enseignement général. Ces résultats s'inscrivent dans la perspective de De Corte et Verschaffel (2008) qui préconisent le développement chez les apprenants d'une démarche mentale avec une base de connaissances spécifiques à la discipline mathématique ; des stratégies de recherche de solution qui peuvent être probabiliste ou non ; des connaissances métacognitives qui résultent du savoir observer, être attentif, raisonner, utiliser sa mémoire, apprendre à apprendre et étayer les capacités du sujet, les caractéristiques des tâches et la validité des stratégies employées ; des stratégies d'autorégulation cognitive, motivationnelle et conative mettant en exergue la détermination des buts, la planification, le contrôle et l'ajustement et enfin, des croyances associées aux mathématiques (Focant & Gregoire, 2008). Aussi, Tadaha (2020) montre dans ses travaux que dans le contexte camerounais la difficulté au sujet des mathématiques est de faire d'elle une activité de production et non de reproduction au regard du type d'activité auquel est soumis les élèves qui sont appelés à appliquer les stratégies existantes au lieu d'en créer, d'analyser, de synthétiser ou même d'en justifier. Toute chose qui interpelle la responsabilité des enseignants dans la définition des modalités de travail des élèves en termes de construction des énoncés ou spécifiquement des consignes voire des objectifs à atteindre.

Conclusion

En somme, grâce à la métacognition et au développement des habiletés métacognitives, il est essentiel que l'apprenant porte un regard réflexif sur ses démarches mentales (Lafortune et St-Pierre, 1996). En effet, l'interrogation qui guidait cette rédaction revenait à se demander si l'autogestion des habiletés métacognitives affectait le niveau de compétences en situation de tâches mathématiques chez les apprenants des lycées d'enseignement général de l'arrondissement de Douala V au Cameroun. Le principal objectif visait à examiner la possible influence entre les variables en étude. Deux perspectives d'analyses ont meublé l'enquête menée à l'aide d'un questionnaire et d'un guide d'entretien. L'analyse des résultats obtenus de l'enquête nous a permis d'illustrer que la prise de conscience des activités inhérentes à l'acquisition des connaissances et des démarches réflexives et l'autogestion des activités de régulation de son activité mentale sont significativement liées au niveau de compétences en situation de tâches mathématiques. Fort des résultats obtenus, nous affirmons qu'un apprenant qui gère correctement son activité mentale est celui-là qui sait faire bon usage de ses habiletés intellectuelles de haut niveau. C'est pourquoi, Lafortune, Jacob et Hébert (2003) pense que cette habileté intellectuelle est celle qui nécessite l'application d'une démarche procédurale plus ou moins complexe dans des situations analogues aux situations d'apprentissage et qui se construisent dans l'action au gré des

expériences et des régulations réfléchies. Ainsi, poser un regard métacognitif sur son apprentissage est un acte de pensée complexe, puisqu'il s'agit d'un acte d'intériorisation. Il choisit à cet effet, une tâche qui représente une résolution de problèmes et, dans le respect du processus d'apprentissage, il planifie, surveille, régule et évalue consciemment l'exécution de la tâche tout au long de la démarche.

RÉFÉRENCES

- Allal, L. & Saada, R.M. (1992). La métacognition:cadre conceptuel pour l'étude des régulations en situation scolaire. *Archives de Psychologie*, Vol.60,n^o 235 (pp. 265-296). Univ.Génève: 1227 Carouge,CHE.
- Angers, M. (1992). *Initiation pratique à la méthodologie des sciences humaines*. Centre éducatif et culturel INC.
- Avanzini, G. (1996). Gestion mentale et autres approches pédagogiques, in gestion mentale et recherche de sens, *actes du colloque international de gestion mentale*, Nathan (pédagogie), Pp. 65-72.
- Beach, P., & al. (2020). Elementary teachers cognitive processes and metacognitive strategies during self-directed online learning, *Teachers and Teaching* 26 (5-6), 395-413.
- Beaumier, F. (2007). Évolution du sentiment d'efficacité personnelle des futurs enseignants dans leur utilisation des stratégies cognitives, des stratégies métacognitives et du jugement métacognitif, dans leur apprentissage et dans leur enseignement auprès d'un élève en difficulté, au cours d'un programme d'apprentissage expérientiel. Thèse de Doctorat: Université Laval.
- Boekaerts, M., & Corno, L. (2005). Self-regulation in the classroom: A perspective on assessment and intervention. *Applied Psychology: An international Review*, 54(2), 199-231.
- Butler, D.L., & Winne, P.H. (1995). Feedback and self-regulated learning: A theoretical synthesis. *Review of educational Research*, 65(3), 245-281.
- Clavreul, M. (2009). Pratiques et recherches en pédagogie des gestes mentaux. Initiative & formation: la lettre d'IF, *Echos des associations*, p.12.
- Cosnefroy, L. (2011). *L'apprentissage autorégulé : entre cognition et motivation*. Presse Universitaire de Grenoble.
- Costa, A. L. (1985). Teaching For, Of, and About Thinking. InA. L. Costa (Ed.).*Developing minds: A Resource Book for Teaching Thinking* (pp. 20-23). Alexandria, Va.: Association forSupervision and Curriculum Development.
- De Corte, E., &Verschaffel, L. (2008). Apprendre et enseigner les mathématiques: Un cadre conceptuel pour concevoir des environnements d'enseignement-apprentissage stimulants. Psychoeducational research. De Boeck Université.
- Déci, E.L. & Ryan, R.M. (2000). The "what" and "why" of goal pursuits: Human needs and the self-determination of behavior. *Psychological Inquiry*, 11, pp. 227-268.
- Dubois, C. (2018). *La métacognition et ses effets sur les apprentissages scolaires*. Université de Rouen.
- Ferrari, M., Bouffard, T., & Rainville, L. (1998). What makes a good writer ? *Differences in good and poor writers self-regulation of writing* (Vol.26).
- Focant, J. (2004). Stratégies d'autorégulation de cinquième primaire en situation de résolution de problèmes arithmétiques.*Thèse de doctorat en Psychologie non publiée*. Belgique: Université Catholique de Louvain-la-Neuve.
- Focant, J., & Gregoire, J. (2008). Les stratégies d'autorégulation cognitive: Une aide à la résolution de problèmes arithmétiques (cognitive self-regulated strategies: Help in solving arithmetic problems). In M. Crahay, L. Verschaffel, E. De Corte, & J. Gregoire (Eds), *Enseignement et apprentissages des mathématiques*. De Boeck.
- Gagné, P.-P., Leblanc, N., et Rousseau, A. (2009). *Apprendre une question de stratégies*. Les éditions de la Chenelière Inc.
- Garafalo, J., & Lester, R.K. (1985). Métacognition, cognitive monitoring and mathematical performance. *Journal for research in Mathematics Education*, 16(3), 163-176.
- Gaté, J.P. (2012). *Pratiquer le dialogue pédagogique à l'Université*. Chronique Sociale.
- Grawitz, M. (1990, 2001;11^e édition). *Méthodes des sciences sociales*. Dalloz.
- La Garanderie de, A. (1980). *Les profils pédagogiques*. Le Centurion.
- Lafortune, L., & L, St Pierre. (1996). *L'affectivité et la métacognition dans la classe*. Les éditions logiques.
- Lafortune, L., Jacob, S., & Hébert, D. (2000). *Pour guider la métacognition*. PUQ.
- Laurencelle, L. (1998). *Théorie et techniques de la mesure instrumentale*. Sainte-Foy: Presses de l'Université du Québec.
- Nguemeta, J.P. (2016, 19 Octobre). Cameroun Education: Pourquoi les mathématiques font elles peur. Le jour, P.5.
- Noël, B. (1991, 1997;2^{ème} Ed.). *La métacognition*. De Boeck-Wesmael.
- Office du Baccalauréat du Cameroun (OBC, 2023). Note de présentation du palmarès des établissements aux examens OBC de la session 2023.
- Pilorge, A. (2018). *La métacognition et le tutorat au service des apprentissages*. Education, Dumas.
- Pintrich, P.R., & De Groot, E.V. (1990). Motivational and self-regulated learning components of classroom academic performance. *Journal of Educational Psychology*, 82, 33-40.
- Reeve, J., Ryan, R., Deci, E.L., & Jang, H. (2007). Understanding and promoting autonomous self-regulation : A self-determination theory perspective. In D. H. Schunk & B.J. Zimmerman (Eds), *Motivation and self-regulated learning : Theory, research, and applications* (pp.223-244). Lawrence Erlbaum Associates Publishers.
- Revuz, A. (1980). *Est-il impossible d'enseigner les mathématiques*. PUF.
- Romainville, M., Noël, B., & Wolfs, J.L. (1995). La métacognition : facettes et pertinence du concept en éducation. *Revue française de pédagogie*, 112(1), 47-56.
- Romainville, M. (2007). Conscience, métacognition, apprentissage : le cas des compétences méthodologiques. Dans F. Pons & P.A. Doudin (Dir). *La conscience chez l'enfant et chez l'élève*, 108-130. Presses de l'Université du Québec.
- Ruph, F. & Himech, M. (2001). Les effets perçus d'un atelier d'efficacité cognitive sur le changement de stratégies d'apprentissage d'étudiants universitaires. *Revue des sciences de l'éducation*, 27 (3), 595-620.
- Tadaha, M.A. (2020). *Perception de la consigne et développement des compétences-situations en résolution de problèmes mathématiques chez des élèves du secondaire au Cameroun*. Thèse de Doctorat. Université de Douala, Cameroun.

- Winne, P. (1995). Contribution à l'opérationnalisation du concept de métacognition. *Recherche en éducation*. Vol.10(3),3-23.
- Zimmerman, B. J.(2000). Attaining self-regulation: a social cognitive perspective. Dans P. R. Boekaerts, & M. Pintrich & Zeidner, *Handbook of self-regulation: theory, research, and applications* (pp. pp.13-41). San Diego Academic Press.
- Zakhartchouk, J.M. (2000). *Comprendre les énoncés et les consignes*. CRDP.
- Zimmerman, B.J., & Shunk, D.H. (2011). *Handbook of self-regulation of learning and performance*. Routledge/Taylor & Francis Group.
