



**UNIVERSITY OF
ALBERTA**

RAPPORT D'ACHÈVEMENT

**Élaboration d'un questionnaire
permettant de mesurer l'anxiété
mathématique chez les élèves
francophones vivant en milieu
minoritaire**

Projet de recherche • Anxiété mathématique • Contexte franco-albertain

RÉDIGÉ PAR

Julio Cesar Talekezeu

ENCADREUSE

Dre Hélène Flamand

DATE DE SOUMISSION

5 septembre 2026

UNIVERSITY OF ALBERTA • EDMONTON, ALBERTA

QUAECUMQUE VERA

1. Résumé du projet

Ce projet examine l'anxiété mathématique et les instruments utilisés pour la mesurer chez les élèves, avec une attention particulière au contexte francophone minoritaire. La recension compare plusieurs questionnaires, du *Mathematics Anxiety Rating Scale* (MARS) à l'échelle d'évaluation de l'anxiété mathématique (EVAM), et analyse leurs qualités psychométriques. Elle examine également les liens entre langue, littératie et apprentissages mathématiques. L'EVAM apparaît particulièrement pertinente puisqu'elle est destinée aux élèves francophones du primaire. À l'issue de cette recension, il est proposé d'examiner ultérieurement la validité de son contenu auprès d'élèves franco-albertains et d'explorer trois situations mathématiques impliquant explicitement l'utilisation du français en contexte scolaire.

2. Abstract

This project examines mathematics anxiety and the instruments used to measure it among students, with particular attention to French-speaking linguistic minority contexts. The literature review compares several questionnaires, from the Mathematics Anxiety Rating Scale (MARS) to the French Échelle d'évaluation de l'anxiété mathématique (EVAM), and examines their psychometric properties. It also explores relationships among language, literacy, and mathematics learning. EVAM appears particularly relevant because it was developed for French-speaking elementary students. Based on this review, future research should examine its content validity with Franco-Albertan students and explore three mathematical situations explicitly involving the use of French in school contexts.

3. Résumé des résultats du projet (500–800 mots)

Le projet réaffirme que l'anxiété mathématique peut affecter les apprentissages et que la pertinence d'un instrument de mesure doit être examinée lorsque cet instrument est utilisé auprès d'une population différente de celle auprès de laquelle il a été développé ou validé. L'objectif principal a donc été d'examiner la pertinence de l'Échelle d'évaluation de l'anxiété mathématique (EVAM) comme base pour l'étude de l'anxiété mathématique auprès d'élèves franco-albertains.

Synthèse du projet

CONTEXTE L'anxiété mathématique peut affecter les apprentissages. La pertinence des instruments doit être examinée lorsqu'ils sont utilisés auprès de populations différentes.	OBJECTIF Examiner la pertinence de l'EVAM comme base pour l'étude de l'anxiété mathématique auprès d'élèves franco-albertains.
DÉMARCHE Recension de la littérature; comparaison métrologique des instruments; analyse de l'influence de la langue et du contexte francophone minoritaire.	CONSTATS L'EVAM est une adaptation française du SEMA (Scale for Early Mathematics Anxiety). Le langage et la littératie interviennent dans certaines tâches mathématiques, sans confondre anxiété linguistique et anxiété mathématique.
PROPOSITION EVAM + trois items exploratoires sur : compréhension des consignes en français; poser une question en français; répondre en français à une question de mathématiques.	PROCHAINES ÉTAPES Validité de contenu → étude pilote → analyses psychométriques → décision sur une éventuelle adaptation.

Figure 1. Synthèse lisible du projet : contexte, objectif, démarche, constats, propositions et prochaines étapes.

La démarche suivie a comporté trois volets complémentaires. Premièrement, une recension de la littérature a permis de clarifier le concept d'anxiété mathématique, ses conséquences et ses principales dimensions. Deuxièmement, une comparaison métrologique de plusieurs instruments a été réalisée, notamment le Mathematics Anxiety Rating Scale (MARS), le Revised Mathematics Anxiety Rating Scale (RMARS), l'Abbreviated Mathematics Anxiety Rating Scale (A-MARS), le MARS-30, l'Abbreviated Math Anxiety Scale (AMAS), la Scale for Early Mathematics Anxiety (SEMA) et l'EVAM. L'analyse a porté notamment sur la population cible, le nombre d'items, les dimensions évaluées, la fidélité et les éléments de validité rapportés. Troisièmement, la recension a examiné les travaux portant sur l'influence de la langue, de la littératie et du contexte francophone minoritaire dans les apprentissages mathématiques.

Plusieurs constats se dégagent. L'EVAM constitue une adaptation française du SEMA et présente un intérêt particulier pour le projet puisqu'elle a été développée pour des élèves francophones du primaire. Toutefois, sa validation initiale a été réalisée auprès d'élèves scolarisés en France. Il n'est donc pas possible de présumer que son contenu représente de la même manière les expériences d'élèves francophones vivant en situation linguistique minoritaire en Alberta. Par ailleurs, les travaux recensés montrent que le langage et la littératie peuvent intervenir dans certaines tâches mathématiques, notamment dans la compréhension des consignes, le traitement des nombres, les procédures de calcul et la résolution de problèmes.

Une des questions centrales du projet concernait alors la place du contexte linguistique dans l'anxiété mathématique. La recension conduit à distinguer clairement l'anxiété linguistique de l'anxiété mathématique. Les données examinées ne permettent pas d'affirmer que les facteurs linguistiques constituent une nouvelle dimension de l'anxiété mathématique. Elles justifient plutôt de se demander si certaines situations mathématiques impliquant l'utilisation du français peuvent être associées à l'anxiété ressentie par des élèves franco-albertains.

À partir de ce constat, la proposition formulée consiste à conserver l'EVAM comme instrument de base et à y associer, à titre exploratoire, trois situations portant sur le contexte linguistique : la peur de ne pas comprendre des consignes de mathématiques données en français, la peur de poser une question en français lorsqu'une notion mathématique n'est pas comprise et la peur de répondre en français lorsque l'enseignant pose une question de mathématiques. Ces trois items ne sont pas considérés comme une nouvelle sous-échelle validée. Ils constituent plutôt des pistes permettant d'examiner empiriquement si certaines situations mathématiques où le français est explicitement mobilisé sont pertinentes pour l'expérience des élèves.

Les prochaines étapes proposées suivent une progression méthodologique prudente. Il conviendrait d'abord d'examiner la validité de contenu de l'EVAM et des trois items exploratoires auprès de personnes connaissant la population franco-albertaine, puis de réaliser une étude pilote. Si les résultats le justifient, des analyses psychométriques pourraient ensuite évaluer la fidélité, la structure et les relations entre les scores obtenus. Ce n'est qu'après ces étapes qu'une décision pourrait être prise concernant une éventuelle adaptation de l'instrument.

Pour les collectivités francophones en situation minoritaire, ce projet peut contribuer à la réflexion sur la disponibilité d'outils d'évaluation adaptés aux expériences scolaires de leurs élèves. Il ne propose pas de redéfinir l'anxiété mathématique à partir de la langue, mais d'examiner avec rigueur si le contenu d'un instrument francophone existant représente adéquatement les situations vécues dans le contexte

franco-albertain. Cette démarche peut soutenir de futures recherches et, éventuellement, contribuer à une évaluation plus contextualisée de l'anxiété mathématique au primaire.

4. Formation professionnelle

La participation à ce projet a contribué de manière importante à mon développement comme chercheur en formation. La recension de la littérature m'a permis de développer ma curiosité intellectuelle en explorant un problème situé à l'intersection de la psychologie de l'éducation, de la psychométrie, de l'apprentissage des mathématiques et du contexte linguistique minoritaire. J'ai appris à transformer une question générale en une problématique plus précise et à distinguer ce que les données scientifiques permettent d'affirmer de ce qui demeure une hypothèse à vérifier.

Le projet a également renforcé mes habiletés d'enquête et ma pensée critique. L'analyse comparative des instruments m'a amené à examiner leurs populations cibles, leurs dimensions, leur fidélité, leur validité et leurs limites. Les échanges avec mon encadreur ont été particulièrement utiles pour apprendre à nuancer certaines conclusions, à éviter les relations causales non démontrées et à distinguer l'anxiété mathématique des facteurs linguistiques susceptibles d'intervenir dans l'expérience scolaire.

J'ai aussi développé mes compétences en résolution de problèmes, en communication scientifique et en collaboration grâce aux séances de dialogue, aux révisions successives du rapport et à la préparation d'une présentation et d'une affiche de recherche. Enfin, la recherche documentaire, l'organisation des références, la comparaison des instruments et la préparation de documents numériques ont renforcé ma littératie numérique. Cette expérience m'a ainsi permis de mieux comprendre les exigences de rigueur, de précision et de communication qui accompagnent la réalisation d'un projet de recherche.

5. Dissémination des résultats

Les résultats de ce projet seront diffusés de différentes façons. Je serai notamment invité à intervenir dans le cours EDUP 444 afin de présenter l'anxiété mathématique et de partager certains constats issus de cette recension. Une présentation sous forme d'affiche scientifique est également envisagée au printemps afin de faire connaître le projet à un public universitaire et éducatif. Enfin, je chercherai des possibilités de diffusion ou de publication permettant de rendre les principaux résultats accessibles à un public plus large, notamment aux professionnels de l'éducation. À ce titre, une publication auprès d'une plateforme éducative telle que *TA à l'école*, en Ontario, pourrait être explorée.