

Master of Arts en enseignement pour le degré secondaire I

Synthèse du Mémoire de Master

L'impact d'une démarche d'autoévaluation sur les attitudes vis-à-vis des mathématiques

Auteur	Sauer Maud
Directeur	Prof. Genoud Philippe
Date	10.06.2022

Introduction

Le sentiment d'anxiété ressenti par les élèves vis-à-vis des mathématiques – dimension affective en lien avec les émotions ressenties en classe (Lafortune, 2002) – peut impacter fortement les apprentissages et la réussite des élèves. Ce sentiment d'anxiété est en effet généralement la cause d'une répétition d'échecs et d'expériences négatives dans cette discipline d'enseignement. Les attitudes négatives des enseignants, les difficultés de compréhension pour réaliser la tâche ou encore le manque de concentration et d'implication de l'élève dans le travail peuvent également intervenir dans le développement de ce sentiment (Lafortune, 2002). Ce ressenti amène souvent l'élève à se désintéresser et à développer une réelle aversion envers les mathématiques. L'anxiété exerce également une influence sur les performances en tant que telles (Vilette, 2017). Un élève peu anxieux aura par conséquent tendance à avoir de meilleurs résultats.

Les recherches ont également montré qu'il existe une différence selon le genre au niveau de ce sentiment d'anxiété. Devine et al. (2012) ont ainsi constaté que les résultats scolaires étaient altérés par le taux d'anxiété des élèves, et ceci tout particulièrement chez les filles qui éprouvent un niveau d'anxiété généralement plus élevé.

Afin de mieux comprendre ce sentiment d'anxiété, nous avons élargi notre travail en prenant en compte également les attitudes envers cette discipline, concept qui intègre non seulement le registre affectif, mais aussi des dimensions issues des registres cognitif et comportemental (Triandis, 1971), sachant que les affects ont des répercussions sur le fonctionnement cognitif et sur l'investissement effectif de l'élève.

Au niveau empirique, nous avons décidé de mettre en place un dispositif permettant à l'élève d'améliorer ses compétences d'autoévaluation dans l'espoir qu'il soit plus à même de savoir où il en est dans ses apprentissages et qu'il puisse repérer ainsi ses forces et faiblesses et améliorer dès lors ses capacités d'apprentissages et ses réussites (Paquay, 2013). Notre recherche vise donc à observer l'impact du dispositif favorisant l'autoévaluation sur les attitudes socio-affectives des élèves et, en particulier, sur leur anxiété.

Méthode

Nous avons eu accès à trois classes de 10^e HarmoS (générale), d'un cycle d'orientation du canton de Fribourg. Un total de 64 élèves – dont 27 filles et 37 garçons – ont participé à cette étude. Le dispositif d'évaluation a été mis en place entre mi-mars et mi-mai.

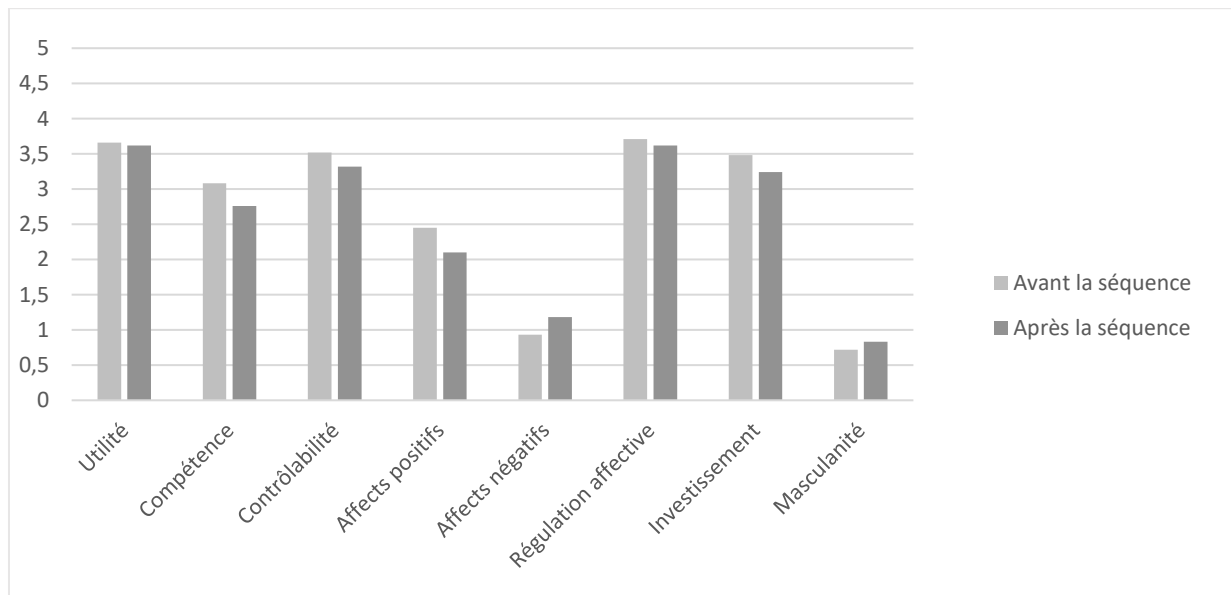
Dans un premier temps, les élèves ont répondu à 45 items du questionnaire sur les attitudes socio-affectives en mathématiques (QASAM, Genoud & Guillod, 2014). Ils ont travaillé ensuite avec des fiches d'autoévaluation sur deux thèmes mathématiques portant sur les objectifs d'apprentissage. Chaque objectif a été évalué deux fois par l'élève, une première avant le début de la séquence et une deuxième après la séquence. Pour terminer, les élèves ont repassé le questionnaire QASAM en post-test.

Résultats

Dans un premier temps, nous avons constaté qu'il existe en particulier un fort lien négatif entre le sentiment de compétence de l'élève et ses affects négatifs (avant : $r = -.50$; $p < 1\%$; après : $r = -.57$; $p < 1\%$) et, inversement, un lien positif avec ses affects positifs (avant : $r = .48$; $p < 1\%$; après : $r = .65$; $p < 1\%$). D'autres corrélations ont été mises en évidence permettant de souligner les liens entre les facteurs affectifs et cognitifs.

Notre travail a surtout cherché à comparer les attitudes socio-affectives avant et après la démarche d'autoévaluation afin d'observer une éventuelle amélioration du sentiment de compétence et de la contrôlabilité (voir figure 1). Les résultats montrent qu'il n'y a pas eu d'impact bénéfique sur ces dimensions à la suite de la séquence d'autoévaluation, bien au contraire. Il est ainsi probable que la démarche, menée durant une période limitée et sollicitant davantage les élèves pour prendre du recul sur leurs acquis, ait pu alors perturber le cours « normal » de leurs apprentissages et expliquer la légère détérioration observée sur les facettes mesurées.

Figure 1 : Comparaison des dimensions socio-affectives avant et après la séquence d'autoévaluation



Finalement, et comme attendu, nous avons constaté que les garçons possédaient un meilleur sentiment de compétence que les filles, moins d'affects négatifs et plus d'affects positifs. Toutefois, les différences observées entre les deux mesures (avant et après la mise en place du dispositif d'évaluation) restent très similaires selon le genre.

Conclusion

Nos résultats ont permis de mettre en évidence le lien étroit entre les registres cognitif et affectif des attitudes. Ainsi, par le biais de leur pratique en classe, les enseignants sont à même d'améliorer les affects des élèves en travaillant sur leurs perceptions de compétences et de contrôlabilité.

L'impact de la démarche d'autoévaluation mise en place dans les classes n'a pas eu l'effet bénéfique escompté. Au contraire, nous observons lors de la seconde mesure une baisse significative du sentiment de compétence tout comme des affects positifs, alors que les affects négatifs augmentent. Cette altération des attitudes pourrait être due au fait que l'autoévaluation (tâche complexe pour les élèves) amène – momentanément du moins – des difficultés et de l'anxiété supplémentaire chez les élèves. Il serait donc sans doute nécessaire, pour espérer des bénéfices, d'accompagner les élèves dans une telle démarche et de la mener sur le long terme afin qu'ils y soient davantage habitués.

Cette recherche souligne toutefois l'importance de mieux comprendre les attitudes socio-affectives envers les mathématiques, ceci afin d'utiliser des outils et démarches didactiques en adéquation pour aider les élèves à vaincre leur anxiété vis-à-vis des mathématiques. Les enseignants sont en effet des acteurs centraux de ce processus et peuvent contribuer efficacement à lever certains freins pour soutenir au mieux les élèves dans leur développement et leurs apprentissages.

Bibliographie

- Adihou, A. (2011). Enseignement-apprentissage des mathématiques et souffrance à l'école. *Les collectifs du Cirp*, 2, 90-102.
- Ashcraft, M. H. (2002). Math Anxiety : Personal, Educational, and Cognitive Consequences. *Current Directions in Psychological Science*, 11(5), 181-185.
- Devine, A., Fawcett, K., Szücs, D., & Dowker, A. (2012). Gender differences in mathematics anxiety and the relation to mathematics performance while controlling for test anxiety. *Behavioral and Brain Functions*, 8(33), 1-9.
- Genoud, P. A., & Guillod, M. (2014). Développement et validation d'un questionnaire évaluant les attitudes socio-affectives en maths. *Recherches en Education*, 20, 140-156.
- Lafortune, L., (2002). Anxiété à l'égard des mathématiques. Explications et mise à l'essai d'une approche philosophique. In L. Lafortune & P. Mongeau (Eds.), *L'affectivité dans l'apprentissage* (pp. 51-81). Sainte-Foy: Presses de l'Université du Québec.
- Paquay, L. (2013). Auto-évaluation. In A. Jorro (Ed.), *Dictionnaire des concepts de la professionnalisation* (pp. 41-44). Bruxelles: De Boeck Supérieur.
- Triandis, H. C. (1971). *Attitude and attitude change*. New York: John Wiley & Sons.
- Vilette, B. (2017). L'anxiété mathématique apparaît-elle au début des apprentissages scolaires? *Enfance*, 4, 513-519.