

# Impact du niveau d'Anxiété Mathématique sur les Habilités Arithmétiques : Proposition d'une intervention ciblée

LEBOUTTE Amandine, & WAUTHIA Erika  
amandine.leboutte@student.umons.ac.be

## INTRODUCTION

- L'anxiété mathématique (AM) correspond à la tension que peuvent ressentir certains élèves face aux situations impliquant les mathématiques [1].
- L'AM se manifeste dès les premières années de l'école primaire [2] et impacte les performances scolaires des élèves [3].
- Selon la "théorie du déficit", cet impact résulterait d'un manque d'habiletés de base en mathématiques [4]. Des interventions précoces ciblant ces habiletés de base pourraient agir sur ce cercle vicieux [5, 6].
- Cette recherche vise à examiner (1) **l'association entre AM et difficultés de performances en mathématiques** et (2) l'effet d'une intervention basée sur la méthode des flashcards sur le renforcement des tables de multiplication. Elle vise également à **déterminer si les élèves avec les niveaux d'AM les plus élevés sont ceux qui bénéficient le mieux de ce type d'intervention.**

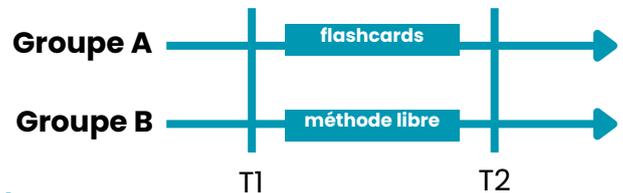
## MÉTHODE

### Participants

- 37 élèves** de 3ème primaire ont participé à cette étude.
  - Groupe A** (N = 18 élèves; 10 filles; M = 8 ans; ET = .48)
  - Groupe B** (N = 19 élèves; 9 filles; M = 7.95 ans; ET = .52)



### Procédure



### Inventaires

- Echelle révisée d'anxiété manifeste chez les enfants (R-CMAS) [7]
- Echelle d'attitudes à l'égard des mathématiques [8]
- Echelle abrégée d'anxiété mathématique (AMAS) [9]



### Tâches

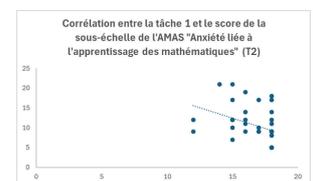
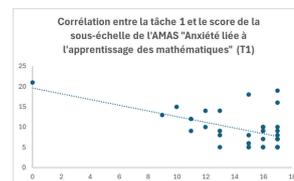
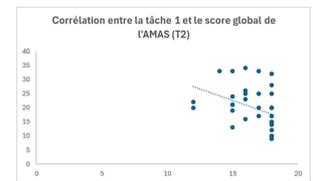
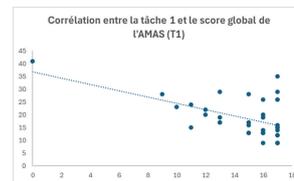
- Tâche 1 - résolution **orale** des tables de multiplication
- Tâche 2 - résolution **écrite** des tables de multiplication
- Tâche 3 - résolution de problèmes



## RÉSULTATS

### Association entre AM et performances en mathématiques

- Corrélations significatives entre **le score obtenu à la tâche 1 et le score global de l'AMAS au T1 et au T2** (T1 :  $r = -.387$ ;  $p = .018$  et T2 :  $r = -.486$ ;  $p = .002$ ).
- Corrélations significatives entre **le score obtenu à la tâche 1 et le score obtenu à la sous-échelle "Anxiété liée à l'apprentissage des mathématiques" au T1 et au T2** (T1 :  $r = -.393$ ;  $p = .016$  et T2 :  $r = -.499$ ;  $p = .002$ ).



### Effet de l'intervention sur les performances en mathématiques

- Lors des analyses de rangs signés de Wilcoxon, **des différences significatives entre T1 et T2** ont été révélées pour la majorité des tâches (1, 2 et 3) dans le **Groupe B** ( $p < .05$ ).
- Dans le groupe A, ces mêmes analyses ont également permis d'observer des différences significatives, **à l'exception de la tâche 3** ( $p = .904$ ).

### Effet de l'intervention sur le niveau d'AM

- Aucun effet significatif du type d'intervention** (flashcards vs méthode libre) n'a été rapporté sur les niveaux d'AM ( $p > .05$ ) lors du test de Mann-Whitney.



## DISCUSSION ET CONCLUSION

- Aux T1 et T2, la corrélation existante entre niveaux sous-cliniques d'AM et scores obtenus à la tâche de résolution orale suggère un impact de l'AM sur la mémoire de travail auditivo-verbale. Ceci perturberait le traitement et le rappel d'informations.
- Le maintien de la corrélation au T2 malgré le renforcement des tables de multiplication ne permet pas de confirmer l'applicabilité de la "théorie du déficit" dans notre échantillon.
- Nos résultats peuvent être interprétés dans le cadre de la théorie du contrôle attentionnel [10].
- Les résultats suggèrent qu'indépendamment de la méthode de révision (flashcards ou révision libre), l'effet d'espace proposé dans les deux groupes améliore les performances et favorise le transfert à la résolution de problèmes.

### Bibliographie

[1] Richardson, F.C., & Suinn, R.M. (1972) [2] Ramirez, G., Gunderson, E. A., Levine, S. C., & Beilock, S. L. (2013) [3] Van Mier, H. I., Schleeper, T. M. J., & Van den Berg, F. C. G. (2019) [4] Maloney, E. A. (2016) [5] Dowker, A., Sarkar, A., & Looi, C. Y. (2016) [6] Maloney, E. A., & Beilock, S. L. (2012) [7] Reynolds, C. R., & Richmond, B. O. (1999) [8] Collette, J.-P. (1978) [9] Hopko, D. R., Mahadevan, R., Bare, R. L., & Hunt, M. K. (2003) [10] Eysenck, M. W., Derakshan, N., Santos, R., & Calvo, M. G. (2007)