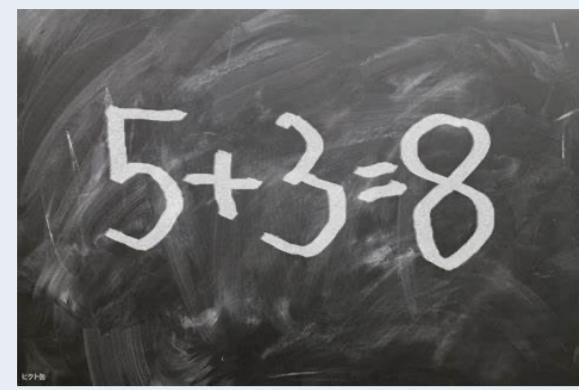


Normalisation du test Zareki-R pour les élèves franco-québécois de 2^e année du primaire



Andréane Dubuc et Maude Lacoursière, étudiantes à la maîtrise en orthophonie
Sous la supervision de Marianne Paul, Ph. D. et de Dima Safi, Ph. D.
Département d'orthophonie, Université du Québec à Trois-Rivières



Introduction

- Le **trouble spécifique des apprentissages en mathématiques**¹ (TAM) est caractérisé par **au moins** une des atteintes suivantes :
 - des difficultés avec le sens du nombre, les données chiffrées ou le calcul;
 - des difficultés avec le raisonnement mathématique.
- Pour émettre ce **diagnostic** :
 - les performances du sujet doivent se situer sous la moyenne pour l'âge;
 - les difficultés doivent apparaître en début de scolarité;
 - les difficultés ne doivent **pas** être expliquées par une autre condition médicale, un enseignement insuffisant ou un manque de maîtrise de la langue d'enseignement.

Problématique

- Afin d'objectiver les difficultés mathématiques des enfants, l'évaluation doit s'appuyer sur la passation de tests validés et standardisés pour la population cible. Au Québec, peu d'enfants sont dépistés puis diagnostiqués. Or, **très peu d'outils ont été normalisés pour la population franco-québécoise.**

Objectifs

- Établir des **normes préliminaires** pour le test **Zareki-R²** chez les élèves unilingues **franco-québécois** âgés de 7-8 ans et scolarisés en **2^e année du primaire.**
- Analyser l'effet de l'âge et du genre pour visualiser leur influence sur les habiletés mathématiques.

Méthodologie

Recrutement

- Avec l'accord préalablement signé par la direction, les enseignantes de 2^e année des écoles participantes ont envoyé des lettres d'invitation aux parents des enfants qui respectaient les critères d'exclusion (c.à.d. ne pas présenter un trouble de la vision ou d'audition non corrigée, une déficience intellectuelle, un trouble du spectre de l'autisme, un trouble du déficit de l'attention avec ou sans hyperactivité [non médicamenté], un ou des troubles des apprentissages [dyslexie, dysorthographe, dyscalculie], un trouble développemental du langage, être en situation d'échec scolaire et/ou en redoublement). Ces parents devaient retourner le formulaire de consentement à l'école, de même que le questionnaire d'informations.

Procédure

- Étape 1:** Réception, par les enseignant(e)s, des questionnaires d'informations et des consentements.
- Étape 2:** Passation des 11 sous-tests mathématiques du Zareki-R aux 52 élèves recrutés dans 4 écoles de la région de la Mauricie et du Centre-du-Québec, soit une école urbaine, deux écoles de banlieue et une école rurale. L'administration et la cotation ont été effectuées selon les consignes du Manuel du Zareki-R².

	Fille (n=30)	Garçon (n=22)	Total (n=52)
Plus jeune	18	13	31
Plus vieux	12	9	21

- Étape 3:** Une ANOVA à deux facteurs a été réalisée (Analysis of variance). Les élèves ont été classés en quatre groupes, selon leur genre et leur âge afin de déterminer si ces variables avaient un impact sur la note obtenue.
- Étape 4 :** Les résultats obtenus à chaque sous-test et à chacun des items des différents sous-tests ont été analysés.

RÉSULTATS

Influence des variables de l'âge et du genre

- Aucun effet significatif** de l'âge ($F[1, 51]= 0.32, p= 0.58$), ni du genre ($F[1, 51]= 0.99, p= 0.33$) sur la note totale au Zareki-R.
- Aucun effet significatif** de l'interaction entre l'âge et le genre ($F[3, 48]= 1.44, p= 0.24$) sur la note totale obtenue au Zareki-R.

Données normatives

	Note minimale observée	Note maximale observée	Score moyen (écart-type)	Temps (min : sec) : moyenne (écart-type)	Niveau de difficulté
Dénombrement de points (max = 6)	3	6	5.3 (0.8)	0 : 23 (0 : 13)	Facile
Comptage oral à rebours (max = 4)	0	4	2.8 (1.1)	n/a	Modéré
Dictée de nombres (max = 16)	4	16	11.0 (3.8)	n/a	Modéré
Calcul mental oral (max = 44)	2	36	19.3 (10.5)	5 : 50 (2 : 12)	Difficile
Lecture de nombres (max = 16)	4	16	12.0 (3.8)	n/a	Modéré
Positionnement de nombres (max = 24)	6	17	11.3 (2.5)	n/a	Difficile
Comparaison de 2 nombres (max = 16)	5	16	12.6 (2.8)	n/a	Modéré
Estimation visuelle de quantités (max = 5)	1	5	3.5 (1.2)	n/a	Modéré
Estimation qualitative (max = 10)	2	10	5.3 (3.0)	n/a	Difficile
Problèmes arithmétiques (max = 12)	0	12	5.1 (3.3)	8 : 13 (3 : 00)	Difficile
Comparaison de deux nombres écrits (max = 10)	4	10	9.3 (1.1)	n/a	Facile
Total (max = 163)	51	139	97.4 (23.2)	n/a	n/a

Comparaison avec les enfants français (France)

- Les enfants franco-québécois de 2^e année du primaire de notre échantillon ont obtenu un **score total semblable**, voire légèrement supérieur au Zareki-R (97,4 sur 163) en comparaison aux enfants français (93,4 sur 163).

Habiletés des enfants franco-québécois

- Au seuil critique de -1.5 écart-type (**note totale $\leq 62,6$** au Zareki-R), environ 90% de notre échantillon a obtenu une performance dans **les limites de la normale.**

DISCUSSION ET CONCLUSION

- Les données normatives sont adéquates pour tous les enfants de 2^e année, peu importe leur âge et leur genre.
- Le test comporte des tâches de niveau de difficulté varié.

Identification des TAM chez les enfants

- Un enfant qui obtiendrait une **note totale $\leq 62,6$** (-1.5 écart-type), pourrait **laisser présager la présence de difficultés mathématiques s'apparentant à un TAM** (9.6% de l'échantillon).

Prochaine étape

- Normaliser l'outil auprès des enfants en 1^{re} année du primaire.

RÉFÉRENCES

- American Psychiatric Association. (2015). *DSM-5 : Manuel diagnostique et statistique des troubles mentaux* (traduit par J.-D. Guelfi, M.-A. Crocq, P. Boyer; 5^e éd.). Elsevier Masson.
- Dellatolas, G. et Von Aster, M. (2006). *Zareki-R: Batterie pour l'évaluation du traitement des nombres et du calcul chez l'enfant*. ECPA.
- Ministère de l'Éducation, des Loisirs et du Sport (2013). *Indices de défavorisation*. <http://www.education.gouv.qc.ca/references/publications/resultats-de-la-recherche/detail/article/indices-de-defavorisation/>

REMERCIEMENTS

Aux parents, aux enfants, aux enseignantes et aux directions des écoles ayant participé à notre projet.