Évaluation de la lisibilité et de la fluidité de l'écriture manuelle en copie de près d'enfants franco-québécois au 1er cycle du primaire

Sarah Blain[1], Evelyne Déry[1], Simon Gagné[1], Alexandra Labeaume[1], Frédérik Marquis[1], Marie-Hélène Taschereau[1], Mélissa Coallier[2], erg., M.Sc., Marie-France Morin[2], Ph.D., Mélanie Couture[1], erg., Ph.D. et Emmanuelle Jasmin[1], erg., Ph.D.

[1]École de réadaptation, Faculté de médecine et des sciences de la santé, Université de Sherbrooke; [2]CREALEC, Faculté d'éducation, Université de Sherbrooke

Introduction

- Les **problèmes d'écriture manuelle** à l'âge scolaire:
  - Touchent **5 à 33 %** des enfants[1];
  - Constituent le **principal motif de référence en ergothérapie**[2].
- L'**évaluation de l'ergothérapeute** doit considérer différents critères de rendement de l'écriture manuelle[3]:
  - Vitesse : nombre de lettres produites par minute
  - Lisibilité : reconnaissance de chaque lettre prise hors contexte
  - Qualité : lisibilité + espacement, alignement, forme et taille relative des lettres
  - Fluidité : nombre de lettres lisibles par minute
- Le **Protocole d'évaluation de l'écriture manuelle**, une traduction et adaptation du *Handwriting Assessment Protocol*, permet d'évaluer l'écriture manuelle des enfants franco-québécois:
  - Valeurs de référence disponibles pour la vitesse d'écriture manuelle, mais aucune valeurs de référence pour la lisibilité et la fluidité.

Objectifs

1) Développer un guide d'évaluation de la lisibilité de l'écriture manuelle applicable en clinique;
2) Développer des valeurs de référence pour la lisibilité et la fluidité de l'écriture manuelle en copie de près chez les enfants franco-québécois du premier cycle du primaire;
3) Comparer la lisibilité et la fluidité de l'écriture manuelle des filles et des garçons.

Méthodologie

- Dispositif : **Analyse secondaire** de données provenant d'une étude descriptive transversale.
- Participants : Élèves franco-québécois du premier cycle du primaire.

Tableau 1. Profil des participants

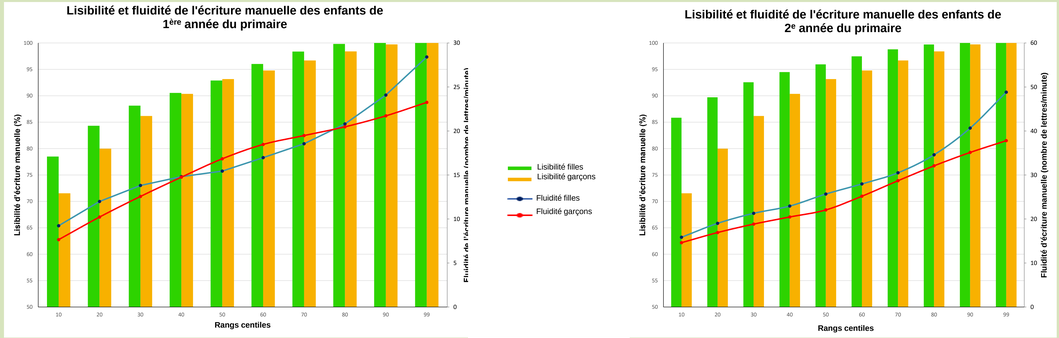
	Garçons	Filles	**Total**
1ère année	34	39	73
2e année	31	37	68
Total	--	--	141

- Mesures :
  - Administration de 3 tâches du Protocole d'évaluation de l'écriture manuelle (**copie de près**, copie de loin, dictée).
  - Évaluation de la lisibilité et de la fluidité en copie de près à l'aide du guide d'évaluation de l'écriture manuelle développé par l'équipe.
- Analyse de données :
  - Comparaison entre les résultats des filles et des garçons obtenue par le test de Mann-Whitney.
  - Valeurs de référence obtenues sous forme de rangs centiles permettant de situer le résultat de l'enfant par rapport à son groupe d'âge.

Résultats

- **Guide d'évaluation de la lisibilité de l'écriture manuelle des enfants franco-québécois:**
  - L'ICC pour la fidélité interjuges est de 0,870 pour l'évaluation en 1ère année et de 0,632 pour l'évaluation en 2e année.

- **Valeurs de référence pour la lisibilité et la fluidité de l'écriture manuelle des enfants franco-québécois de première et de deuxième année du primaire.**



- **Comparaison de la lisibilité et de la fluidité de l'écriture manuelle entre les filles et les garçons.**

Différences statistiques entre filles et garçons (Valeur p)

	Lisibilité	Fluidité
1ère année	0.534	0.837
2e année	0.006*	0.232

Discussion

- La fidélité interjuges pour la 1ère année est excellente[4] et celle de la 2e année est bonne[4].
- Les résultats ont tendance à être supérieurs en 2e année comparativement à la 1ère année, ce qui peut s'expliquer par l'apprentissage moteur et la maturation.
- Les résultats ont démontré une différence statistiquement significative entre les filles et les garçons seulement en 2e année pour la lisibilité. Cependant, les filles obtiennent des scores moyens supérieurs à ceux des garçons en 1ère et en 2e année pour la lisibilité et la fluidité. Ces observations sont corroborées par d'autres études comparant la lisibilité entre les deux genres[5,6,7,8].

Forces et limites

- **Forces:**
  - Échantillons représentatifs de la population
  - Phrases choisies selon les critères du Ministère de l'éducation et sélectionnées par un groupe d'experts
- **Limites:**
  - Manque d'expérience des évaluateurs
  - Comparaison inter-cohortes impossible puisqu'il s'agit d'une étude transversale avec une prise de mesure unique

Retombées cliniques

- Permettre d'évaluer de manière plus rigoureuse la lisibilité et la fluidité de l'écriture manuelle des enfants franco-québécois à l'aide du guide d'évaluation de la lisibilité de l'écriture manuelle.
- Rendre disponible des valeurs de référence valides et spécifiques concernant la lisibilité et la fluidité de l'écriture manuelle.
- Guider les cibles d'intervention liées à l'écriture manuelle par le biais du guide d'évaluation de la lisibilité de l'écriture manuelle.

Conclusion

- Les valeurs de référence obtenues permettront de déterminer où se situe le rendement de l'enfant par rapport à son groupe d'âge.
- Le pourcentage de lisibilité et la fluidité ne sont pas des données suffisantes → Il importe de tenir compte des interactions entre la personne, l'environnement et l'occupation.
- Pistes pour des recherches futures:
  - Études similaires pour des élèves de 2e et 3e cycles du primaire;
  - Étude longitudinale sur l'évolution de l'écriture manuelle.

Références

1. Smits-Engelsman, B. C., Niemeijer, A. S., & van Galen, G. P. (2001). Fine motor deficiencies in children diagnosed as DCD based on poor grapho-motor ability. Human movement science, 20(1), 161-182.
2. Van Hartingsveldt, M. J., De Groot, I. J. M., Aarts, P. B. M., & Nijhuis-Van Der Sanden, M. W. G. (2011). Standardized tests of handwriting readiness: a systematic review of the literature. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 53(6), 506-515. http://doi.org/10.1111/j.1469-8749.2010.03895.
3. Pollock, N., Lockhart, J., Blowes, B., Semple, K., Webster, M., Farhat, L., Brunetti, S. (2009). The MacMaster handwriting assessment protocol. Consulté le 22 novembre 2015, à l'adresse: http://www.canchild.ca/en/measures/resources/HandwritingProtocolAugust2009FINAL.pdf
4. Cicchetti, D. V. (1994). Guidelines, criteria, and rules of thumb for evaluating normed and standardized assessment instruments in psychology. *Psychological Assessment*, *6*(4), 284-290. https://doi.org/10.1037/1040-3590.6.4.284
5. Graham, S., Berninger, V., Weintraub, N., & Schafer, W. (1998). Development of Handwriting Speed and Legibility in Grades 1-9. The Journal of Educational Research, 92(1), 42-52
6. Burr, V. (2002). Judging Gender From Samples of Adult Handwriting: Accuracy and Use of Cues. The Journal of Social Psychology, 142(6), 691-700.
7. Kim, Y.-S., Al Otaiba, S., Wanzek, J., & Gatlin, B. (2015). Toward an understanding of dimensions, predictors, and the gender gap in written composition. Journal of Educational Psychology, 107(1), 79-95
8. Reynolds, M. R., Scheiber, C., Hajovsky, D. B., Schwartz, B., & Kaufman, A. S. (2015). Gender Differences in Academic Achievement: Is Writing an Exception to the Gender Similarities Hypothesis? The Journal of Genetic Psychology, 176(4), 211-234.

Chaire de recherche sur l'apprentissage de la lecture et l'écriture chez le jeune enfant CREALEC

UNIVERSITÉ DE SHERBROOKE
Faculté de médecine et des sciences de la santé