

Master of Arts en enseignement pour le degré secondaire I

*Synthèse du Mémoire de Master*

# L'INFLUENCE DE LA COORDINATION SUR LA CAPACITÉ D'ATTENTION

Auteur	<b>Jordan Simon</b>
--------	---------------------

Superviseur	Dr. Phil. Pascale Spicher
-------------	---------------------------

Date	25.01.19
------	----------

---

## Introduction

L'intérêt de ce travail de master porte sur l'influence qu'exerce l'activité motrice sur le niveau d'attention des élèves du secondaire I.

Une intuition largement répandue est que la stimulation du cerveau par des exercices moteurs pourrait être bénéfique dans le processus d'apprentissage. Ce n'est pas qu'une intuition puisque bon nombre de personnes ont déjà eu écho de la méthode *Brain-gym*. Cette méthode valorisant le mouvement faciliterait les apprenants dans leur processus d'apprentissage. La coordination stimulant les parties gauches et droites du corps ainsi que les deux hémisphères cérébraux pourrait alors permettre une meilleure prédisposition à l'apprentissage. D'autre part, l'acquisition de nouvelles habiletés motrices telles que des exercices complexes entraîne également notre concentration.

De ces constatations, nous avons voulu savoir si une activité motrice a réellement un impact sur l'attention des élèves. Nous nous sommes alors penchés sur un exercice de coordination complexe tel que la pratique du jonglage. Cette activité est souvent décrite comme bénéfique pour entraîner les capacités attentionnelles.

## Méthode

Afin de mesurer l'attention des élèves, l'utilisation du test « d2-R » de Brickenkamp est conseillée et validée par les spécialistes pour mesurer l'attention concentrée (Brickenkamp & al., 2010). Ce test a été employé dans trois différentes études que nous avons détaillé dans notre cadre théorique. Il évalue l'attention sélective. Le test mesure non seulement la performance attentionnelle mais aussi la précision dans le travail, le nombre d'erreurs commises et omises. Il est utilisé dans différents domaines tels que la neuropsychologie, la psychologie scolaire ou encore la psychologie du travail, notamment pour tester les candidat-e-s à des métiers où une attention est gage de sécurité.

Le test est étalonné dès l'âge de 9 ans jusqu'à l'âge adulte avancé. Il consiste à repérer certains *d* accompagnés de deux traits parmi une série de plusieurs *d*, *b*, *p* avec une contrainte de temps. Le test comporte 14 lignes et les sujets ne disposent que de 20 secondes par ligne pour barrer les bons signes. L'enseignant est chargé, chronomètre en mains, d'indiquer le passage à la ligne suivante. Cependant pour que le test soit valide, le sujet ne doit pas souffrir de dyslexie.

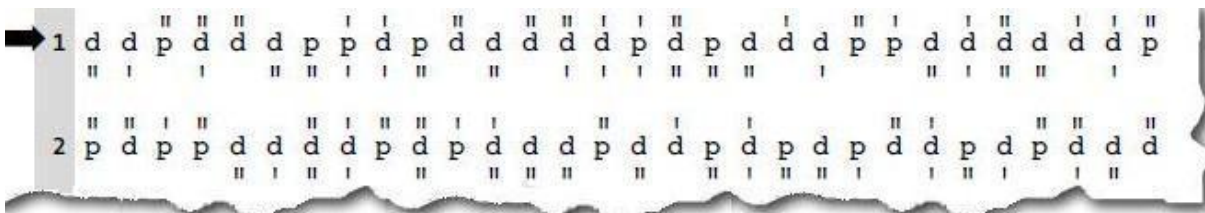


Figure 12 : Extrait du test « D2-R » de Brickenkamp

## Résultats de l'hypothèse principale

*La progression de la capacité d'attention des deux passations sera plus importante chez le groupe expérimental que chez le groupe contrôle.*

La pratique du jonglage étant un mouvement complexe, elle demande de faire appel non seulement à ces habiletés motrices mais également cognitives. L'attention soutenue étant une ressource épuisable, le jonglage peut péjorer les résultats du post-test (Boujon & Quaireau, 1997). C'est pour cette raison que nous avons proposé un entraînement afin que le mouvement soit automatisé et diminuer le niveau d'attention quant à la réalisation. (Zahner & al., 2004)

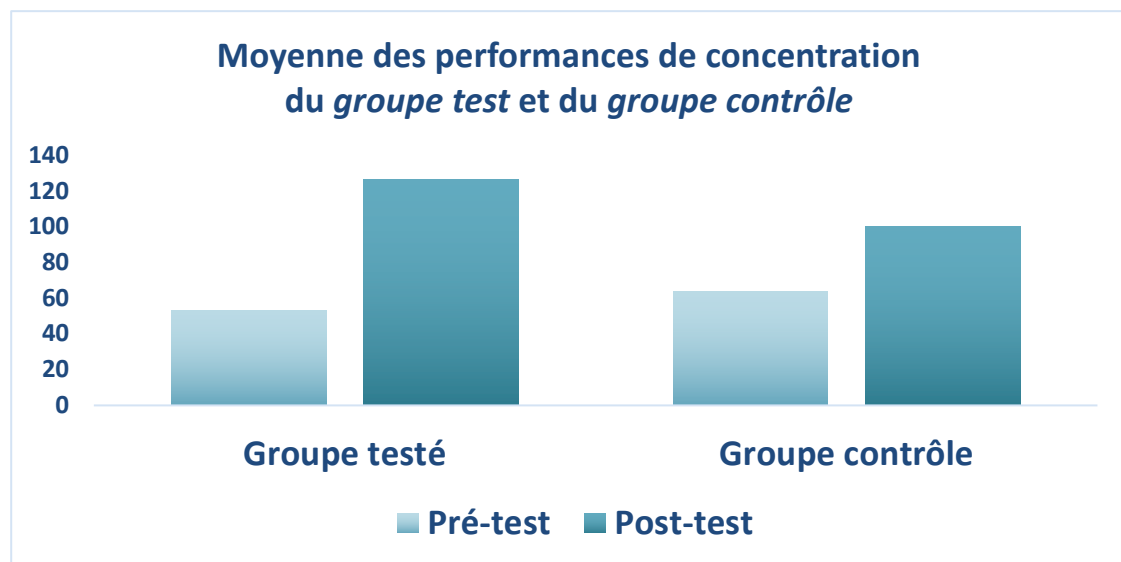
Notre première hypothèse souhaite comparer l'attention d'un groupe ayant bénéficié de deux semaines d'entraînement de jonglage à un groupe n'ayant pratiqué aucune activité motrice spécifique. Il faut tout d'abord préciser que les résultats obtenus des deux groupes au post-test sont toutes supérieures à celles du pré-test. Derrière cela se cache certainement une accoutumance au test, un effet d'entraînement à l'activité. Lors de la deuxième passation (post-test), nous remarquons que la moyenne des résultats du *groupe test* est tout de même significativement supérieure à celle du *groupe contrôle*. De plus, le résultat de la première passation (pré-test) du *groupe test* est inférieur à celui du *groupe contrôle*. Dès lors, nous pouvons prétendre que ces premières observations vont dans le sens de notre hypothèse.

Le test de Student confirme une amélioration significative du *groupe expérimental* au post-test d'attention en comparaison avec le *groupe témoin*. **La p-value** obtenue au **t. test s'élève** à 0.0022 soit **0,22%**. Celle-ci étant très petite et inférieur au seuil de significativité fixé à 5%, nous pouvons affirmer que nos résultats sont **très significatifs**. La progression du groupe expérimental est alors significativement supérieure à celle du groupe contrôle. La première hypothèse H1 est validée.

Par conséquent, l'exercice de coordination motrice précédent le test d'attention a eu un effet positif sur la concentration des élèves. Des mouvements complexes stimulent les zones du cerveau responsable de l'attention. Les études de Budde et de Kubesch comme d'autres auteurs mentionnés dans le cadre théorique obtiennent des résultats allant dans le même sens. (Shephard, 1996; Dordel, 2002; Ritter, 2014; Budde et al., 2008; Colombe & Kramer, 2003; Mahar, 2011; Kubesch, 2009)

Au sujet du ressenti des élèves, le 20% des sujets estime que le jonglage n'influence « pas du tout » leur niveau d'attention. Toutefois le 70% trouve que la pratique du jonglage a été « un peu » bénéfique. De ces 70%, nous pouvons cependant supposer que certains élèves ont été influencés

par l'annonce du but de l'expérience et le conditionnement dans lequel les enseignants ont mis les élèves. Seul 10% des élèves ont trouvé que le jonglage leur a « beaucoup » aidé à se concentrer. En résumé, l'activité motrice a eu un effet positif sur le 80% des élèves.



## Conclusion

Notre présente étude s'est focalisée sur l'impact d'un entraînement de deux semaines de jonglage sur les capacités attentionnelles à court-terme des élèves du secondaire I du canton de Fribourg. Pour réaliser la recherche, nous avons soumis un *pré-test* puis un *post-test* d'attention au groupe expérimental et au groupe contrôle afin de mesurer les variations de performance de concentration. Suite aux résultats positifs de notre étude confirmant de manière significative l'amélioration du niveau d'attention, nous pouvons qu'inciter les enseignants à joindre l'activité motrice dans leurs salles de classe. Toutefois la pratique du jonglage nécessite un certain matériel, comme nous l'a également signalé une enseignante ayant mené l'expérience. Nous ne pouvons que l'attester puisque trouver des balles de jonglage pour nos trois classes expérimentales n'as pas été chose simple.

Non loin de négliger l'activité physique sur le temps extrascolaire, le mouvement doit également faire partie de notre enseignement que cela soit une stimulation par des exercices en début de cours ou de joindre le mouvement dans les apprentissages. La fameuse routine dans les écoles romandes fribourgeoises demandant aux élèves de se lever pour le début de chaque cours est parfois vu par certains collègues comme désuet ou autoritaire. Mais cette routine doit être vu comme une occasion de faire bouger ses élèves. Ces moments pourraient être davantage exploités pour créer une brève stimulation de coordination motrice.

A l'aide de notre questionnaire, nous avons pu apprendre que la pratique du jonglage avait été très appréciée par la plupart des élèves. Pour répondre à ce besoin de bouger, nous pourrions dans un proche avenir imaginer des salles de classe pourvues de balles de jonglage et de laisser libre choix aux élèves de jongler. Cela concerne non seulement les écoles secondaires mais les écoles du primaire puisque les phases d'apprentissage les plus sensibles se situent vers l'âge de 10-13ans. Entraîner sa coordination motrice dès le jeune âge peut alors avoir des effets positifs sur les compétences cognitives telle que l'attention et maximiser le potentiel des élèves dans leurs processus d'apprentissage. Les maîtres de sport doivent en être conscient lors de leurs leçons et davantage promouvoir des exercices de coordination comme l'école de cirque ou la « pédagogie du cirque » comme Bittmann la nomme.

Au travers de ce travail nous avons pu vérifier que l'activité motrice avait un réel impact positif sur nos capacités cognitives et plus précisément sur nos capacités d'attention. Cette recherche réaffirme la place de l'éducation physique dans le cursus scolaire qui non seulement promeut des bénéfices sur le plan physique et social mais également sur le plan cognitif.



## Bibliographie

- Bittmann, F., Gutschow, S., Luther, S., Wessel, N. & Kurths, J. (2005), *Über den funktionalen Zusammenhang zwischen posturaler Balanceregulierung und schulischen Leistungen*. Deutsche Zeitschrift für Sportmedizin, 10, 348-352
- Boujon, C. & Quaireau, C. (1997). *Attention et réussite scolaire*. Paris : Dunod
- Brickenkamp, R., Schmidt-Atzert, L. & Liepmann, D. (2010). *Test d2 – revision:d2-R; Aufmerksamkeits-und Konzentrationstest*. Bern: Hogrefe
- Brodeur, D. & A., Pond, M. (2001) *The development of selective attention in children with attention deficit hyperactivity disorder*. Journal of abnormal child psychology. Vol. 29, Issue 3, pp. 229-239. Consulté le 12.02.17: <https://link.springer.com/article/10.1023/A:1010381731658>
- Budde, H, Voekler-Rehage, C., Pietrassyk-Kendziorra, S., Ribeiro, P. & Tidow, G. (2008). *Acute coordinative exercise improves attentional performance in adolescents*. Neuroscience Letters, 441 (2):219-223.
- Camus, J-F. & El Massioui, F. (Revue périodique mars 2003 tome 48 – n°1). *L'attention – Aspect théoriques*, Publié sous les auspices de la Société Française de Psychologie, Rahway
- Diamond, A. (2000). *Close Interrelation of Motor Development and Cognitive Development and of the Cerebellum and Prefrontal Cortex*. Child Development 71 (part 1): 44-56  
Consulté le 1.02.31: [http://www.devcogneuro.com/Publications/motor\\_&\\_cog\\_paper.pdf](http://www.devcogneuro.com/Publications/motor_&_cog_paper.pdf)
- Fernandes, V. R. & al. (2016). *Motor coordination correlates with academic achievement and cognitive function in children*. Frontiers in psychology. Vol. 7. Article 318.
- Kubesch, S. (2009). *A 30-Minute Physical Education Program Improves Student's executive Attention*. Min, Brain and Education, Vol. 3, N°4, pp. 235-242).
- Zahner L., Pühlse U., Stüssi C., Schmid J., Dössegger A. (2004). *Enfance active – vie saine*, office fédéral du sport Macolin (OFSP)