

Effet du travail mental sur la réactivité cardiovasculaire de l'enfant avec et sans trouble de déficit de l'attention: rôle de l'activité physique comme facteur de prévention

Thalia Lapointe, B.Sc. (c) et Émilie Lachance, Ph.D., Département des sciences de l'activité physique

UQTR



Université du Québec
à Trois-Rivières

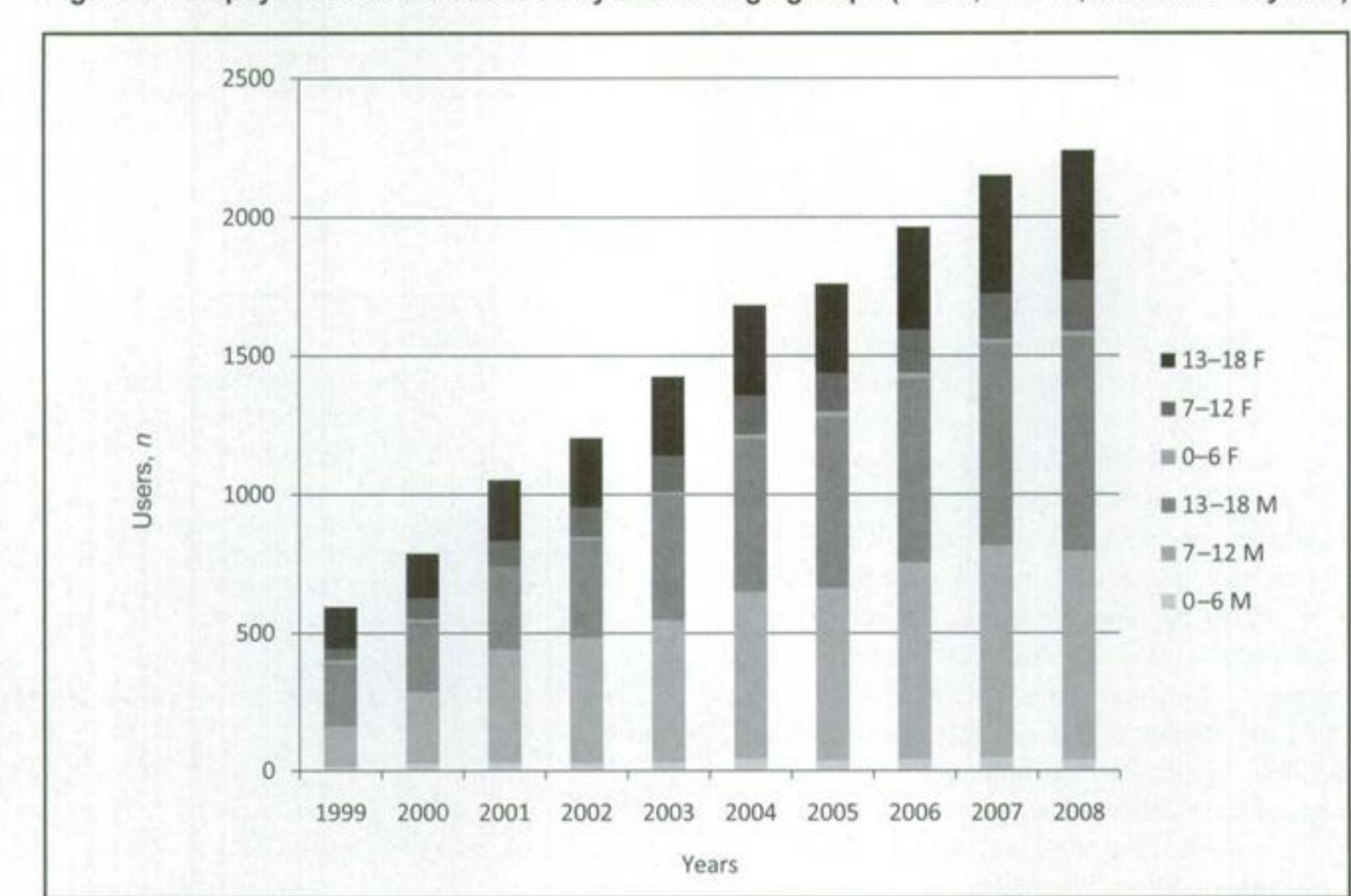
Problématique

Depuis quelques décennies déjà, nous assistons à une diminution générale de la condition physique des enfants canadiens ainsi qu'à une augmentation de l'inactivité physique chez cette même population (Tremblay, M. 2012).

Il est bien connu que l'activité physique procure moult bienfaits sur la santé, en particulier un effet protecteur important sur le système cardiovasculaire (Tremblay, M. 2012).

En concomitance, nous constatons une augmentation importante du nombre d'enfants atteints de troubles de déficit de l'attention avec ou sans hyperactivité (TDA/H) nécessitant une prescription médicale de méthylphénidate, un médicament psychotrope stimulant le système nerveux central (Brault, MC et Lacourse, E., 2012).

Figure 1 Antipsychotic users stratified by sex and age groups (0 to 6, 7 to 12, and 13 to 18 years)



Tiré de: Alessi-Severini S. et al. 2012

Principaux effets secondaires du méthylphénidate

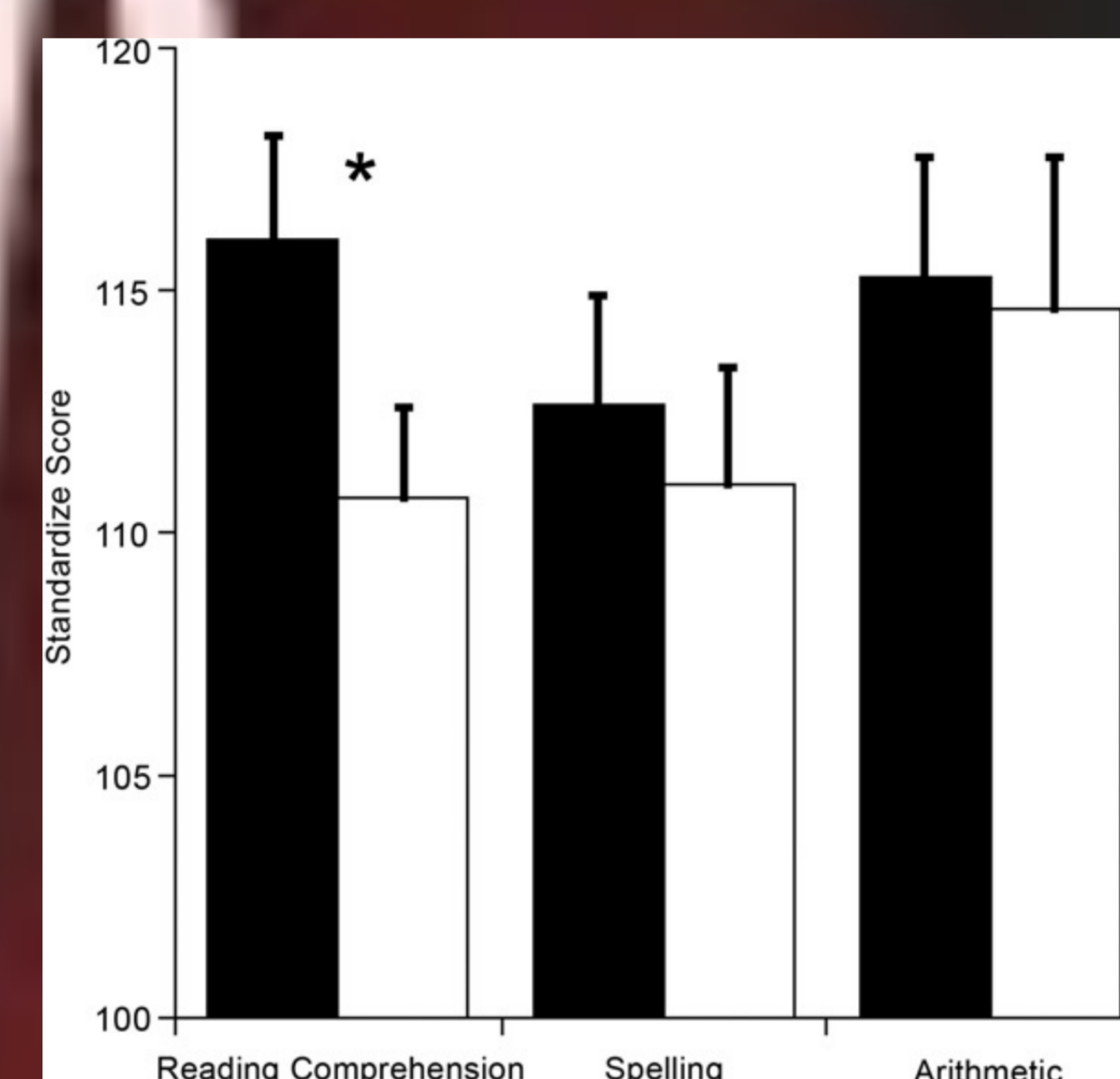
(CPS, 2007) :

- Perte d'appétit
- Augmentation de la tension artérielle
- Augmentation de la fréquence cardiaque

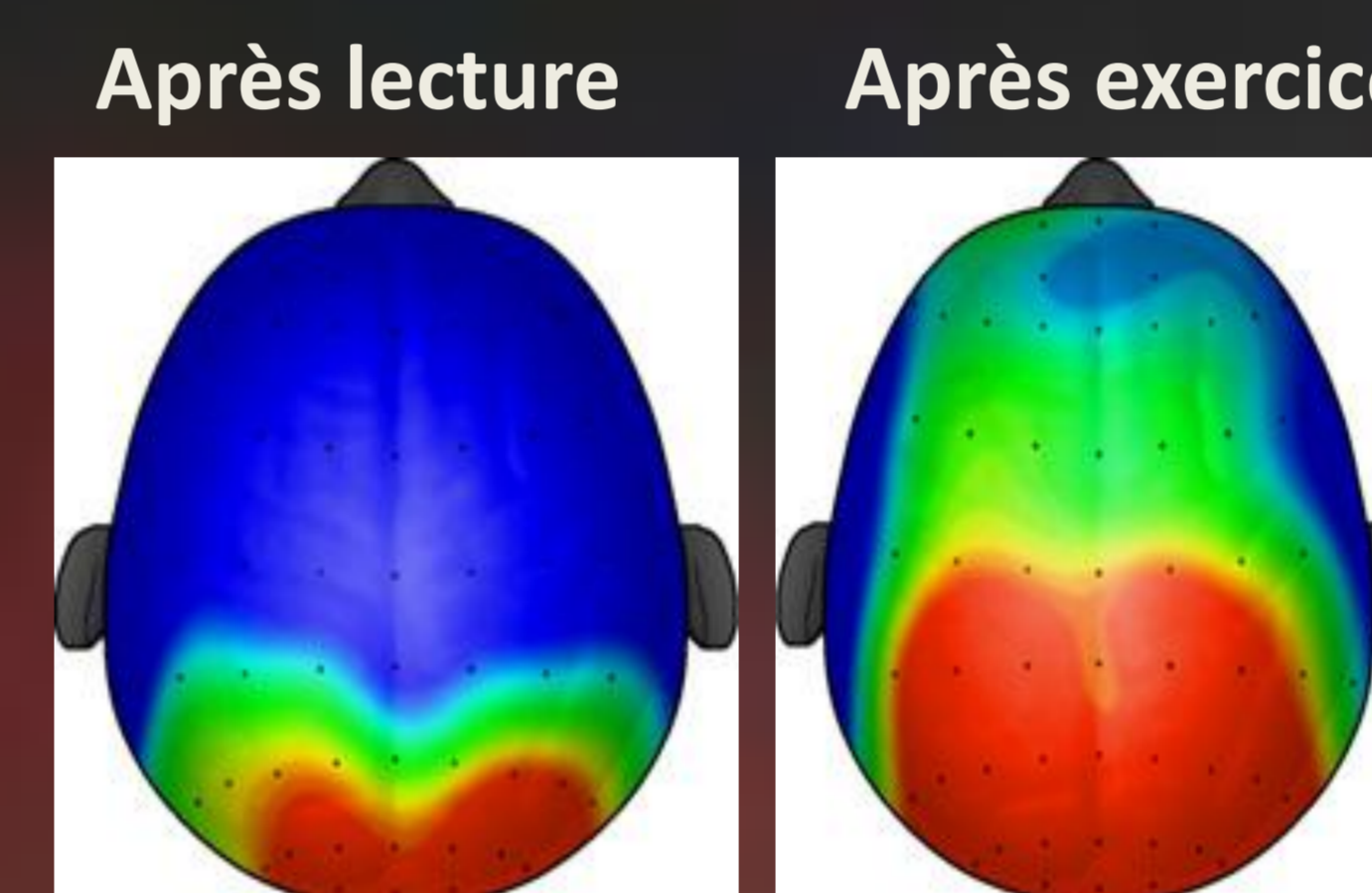
Des travaux récents chez l'adulte ont démontré que le travail mental entraînait une augmentation de la pression artérielle et de la fréquence cardiaque.

(Pérusse-Lachance, É et al. 2012)

D'autres travaux de recherche ont démontré les effets bénéfiques de l'activité physique sur le rendement scolaire.



Tiré de: Hillman, C. H. et al. 2009



Tiré de: Pontifex M. et al., 2012

Sachant que le travail mental et le méthylphénidate ont, tous deux, le potentiel d'augmenter la réponse cardiovasculaire chez l'enfant et que la pratique régulière d'activité physique exerce plutôt un effet hypotenseur à long terme, les objectifs de ce projet sont:

Objectifs

- Évaluer la réponse cardiovasculaire au travail mental chez une population d'enfants d'âge primaire avec et sans TDA/H.
- Évaluer l'influence de la pratique d'activité physique précédant le travail mental chez ces deux groupes.

Méthodologie

- 40 enfants de 8 à 10 ans
- 20 contrôle, 20 méthylphénidate
- Repos 60 min
- Travail mental 60 min
- Activité physique 60 min et travail mental 60 min

Variables mesurées:

- Demande cognitive (NASA-Task Load Index)
- État de stress (échelle visuelle analogue)
- Pression artérielle
- Fréquence cardiaque
- Variabilité de la fréquence cardiaque

Résultats attendus

Générer des données préliminaires afin de mieux décrire les répercussions physiologiques que peuvent avoir le travail mental chez des enfants avec et sans troubles de l'attention ainsi que l'ajout d'une séance d'activité physique précédant une période scolaire sur la modulation cardiovasculaire des enfants.

Références

- 1-Hillman C. H. et al. *The effect of acute treadmill walking on cognitive control and academic achievement in preadolescent children.* Neuroscience 159, 2009 p. 1044-1054
- 2-Pérusse-Lachance É. et al. *Mental work stimulates cardiovascular responses through a reduction in cardiac parasympathetic modulation in both men and women.* Bioenergetics, 2012. 1: 105
- 3-Pontifex M. et al. *Exercise improve behavioral, neurocognitive, and scholastic performance in children with attention-deficit/hyperactivity disorder.* The journal of pediatrics, 2012
- 4- Alessi-Severini S. Et al. *Ten years of antipsychotic prescribing to children: a canadian population based study.* CanJPsychiatry, 2012, p.52-58
- 5-Tremblay M. *Major initiative related to childhood obesity and physical inactivity in Canada: the year in review.* Can public health, 2012, 103 (3) p.164-160
- 6-Yataco AR., Fleisher LA et al. *Heart rate variability and cardiovascular fitness in senior athletes.* Am J Cardiol. 1997. 80(10): 1389-1391. 1997
- 7-Compendium des produits et spécialités pharmaceutiques 42e édition, 2007. Canadian Pharmacists Association
- 8-Brault MC et Lacourse É. *Prevalence of prescribed attention-deficit hyperactivity disorder medications and diagnosis among Canadian preschoolers and school-age children: 1994-2007.* Can J Psychiatry. 2012. 57(2): 93-101.

