
Caractérisation de la fatigue induite par un engagement prolongé dans une tâche de dactylographie.

Léa Vidal^{*1,2,3}, Mathieu Gruet¹, Maxime Bergevin^{2,3}, Thomas Mangin^{2,3,4}, and Benjamin Pageaux^{2,3,4}

¹Jeunesse - Activité Physique et Sportive, Santé – Université de Toulon – France

²École de kinésiologie et des sciences de l'activité physique [Université de Montréal] – Canada

³Centre de recherche de l'Institut universitaire de gériatrie de Montréal – Canada

⁴Centre Interdisciplinaire de Recherche sur le Cerveau – Canada

Résumé

Introduction : La dactylographie fait partie de la vie quotidienne de nombreuses personnes. Par exemple, les étudiants et employés de bureau passent des heures à prendre des notes, rédiger des mémoires et rapports sur ordinateurs. La dactylographie est une tâche psychomotrice comprenant des composantes cognitives (De Jong et al., 2018), comme la détection d'erreurs ; et motrices (Fedorowich et al., 2015), comme les mouvements répétitifs des doigts. En raison de la nature psychomotrice de cette tâche, sa pratique prolongée pourrait induire un état de fatigue. Une meilleure compréhension de la fatigue induite par la dactylographie et ses conséquences pourrait avoir un impact majeur sur la vie quotidienne des étudiants et des travailleurs, notamment en ce qui concerne leur capacité à être performants dans des tâches cognitives et/ou motrices, après une longue période de dactylographie. Cette étude visait à tester si une tâche de dactylographie prolongée, comparativement à une tâche contrôle pouvait induire un état de fatigue. Considérant la fatigue comme un état psychobiologique, nous avons évalué ses manifestations subjectives et objectives. Nous avons émis l'hypothèse que la dactylographie prolongée induirait un état de fatigue, impactant les performances ultérieures.

Méthode : Douze adultes (9 femmes ; 26 ± 4 ans) ont participé à cette étude pseudo-randomisée et contrebalancée. Après s'être familiarisés avec les procédures, les participants se sont rendus deux fois au laboratoire. Les participants ont effectué une tâche de dactylographie pendant 90 minutes (condition dactylographie, expérimentale) ou ont regardé un documentaire (condition documentaire, contrôle) de même durée. Les participants ont évalué leur perception de fatigue mentale pendant les tâches cognitives. Les participants ont effectué un test de Stroop de 3 minutes et une mesure de force maximale de préhension avant et après les 90 minutes de tâches cognitives, afin d'évaluer l'impact de la tâche expérimentale sur les performances cognitives et motrices, respectivement. Pour évaluer les performances psychomotrices spécifiques à la dactylographie, les participants ont copié le même texte avant et après les tâches cognitives. Ensuite, ils ont effectué une tâche psychomotrice non spécifique avec la possibilité de manipuler la demande cognitive (3 niveaux : faible, modéré, élevé) et motrice (2 niveaux : faible et élevé) de la tâche.

*Intervenant

Résultats : Les participants ont évalué une plus grande fatigue mentale dans la condition dactylographie que dans la condition documentaire ($p=0,044$). La dactylographie a induit une diminution de la précision des réponses au Stroop par rapport au visionnage d'un documentaire ($p=0,023$), sans changement de la force maximale de préhension entre les conditions ($p=0,464$). La tâche de dactylographie a augmenté le temps nécessaire à la réalisation de la tâche psychomotrice spécifique par rapport au visionnage du documentaire ($p=0,018$). Dans la tâche psychomotrice non spécifique, la précision était plus faible dans la condition dactylographie que dans la condition documentaire, en particulier lorsqu'une demande motrice élevée était associée à une demande cognitive faible ($p=0,06$) ou modérée ($p=0,013$).

Discussion : Les analyses préliminaires suggèrent que 90 minutes de dactylographie induisent un état de fatigue qui se manifeste subjectivement par une augmentation de la fatigue perçue, et objectivement par une diminution des performances cognitives et psychomotrices. La force maximale de préhension n'a pas diminué après la tâche de dactylographie, suggérant que la fatigue reste confinée au niveau cérébral altérant uniquement les aspects cognitifs.

Conclusion : Ces résultats suggèrent que l'engagement prolongé dans une tâche de dactylographie induit un état de fatigue, avec un effet spécifique lié à la composante cognitive de la fatigue. Comme la capacité de production de force maximale n'a pas été affectée par la dactylographie, la diminution observée des performances psychomotrices est probablement due à des altérations cognitives. Considérant la forte prévalence des personnes travaillant sur ordinateur, ces résultats sont essentiels pour comprendre les mécanismes influençant les performances psychomotrices ultérieures, qui font également partie intégrante de la vie quotidienne.

Références:

- De Jong, M., Jolij, J., Pimenta, A., & Lorist, M. M. (2018). Age Modulates the Effects of Mental Fatigue on Typewriting. *Frontiers in Psychology, 9*.
- Fedorowich, L. M., Emery, K., & Côté, J. N. (2015). The effect of walking while typing on neck/shoulder patterns. *European Journal of Applied Physiology, 115*(8), 1813-1823.