

Petit potin scientifique n°3

Article résumé : Sebastien Urben et al. (2018) Emotional modulation of cognitive control in referred gifted male adolescents : A pilot study. Journal of Clinical Psychiatry & Neuroscience, 1-2.

Contexte de l'étude ?

Mieux comprendre les difficultés de régulation émotionnelle décrites chez certains groupes de HPI. Plus précisément, le but était de faire une première étude pilote pour investiguer le rôle des processus de contrôle cognitif, à savoir l'inhibition, chez cette population et l'influence des émotions sur ces processus.

Quelles sont les hypothèses ?

1. Les surdoués présentent de plus grandes capacités de contrôle cognitif que leurs pairs tout-venant.
2. Compte-tenu de l'hypersensibilité émotionnelle des surdoués, les informations émotionnelles devraient amoindrir les processus de contrôle cognitif des surdoués par rapport aux tout-venant.

Les participants de l'étude ?

Pour tester ces hypothèses, les compétences des adolescents surdoués sont comparées à celles de leurs pairs tout-venant :

- Des adolescents surdoués (QI > 125) de sexe masculin âgés entre 12 et 18 ans, suivis à l'hôpital pour des difficultés scolaires et d'ajustement social.
- Les participants du groupe contrôle sont recrutés selon les mêmes critères d'âge et le niveau intellectuel est contrôlé par la passation des Matrices Progressives Colorées de Raven.

La méthode ?

Pour mesurer l'inhibition c'est la tâche de Stop signal. Le principe de cette tâche est que le participant doit appuyer sur une touche à chaque fois qu'il voit à l'écran un stimulus cible et inhiber son geste lorsque le stimulus est encadré par un carré rouge (voir figure 1.)

Cette tâche a été divisée en 3 conditions pour tester les hypothèses évoquées plus haut :

- Condition neutre sans visage dont le stimulus cible est un rond de couleur ;
- Condition neutre dont le stimulus cible est un visage neutre ;
- Condition émotionnelle dont le stimulus est un visage exprimant des émotions.

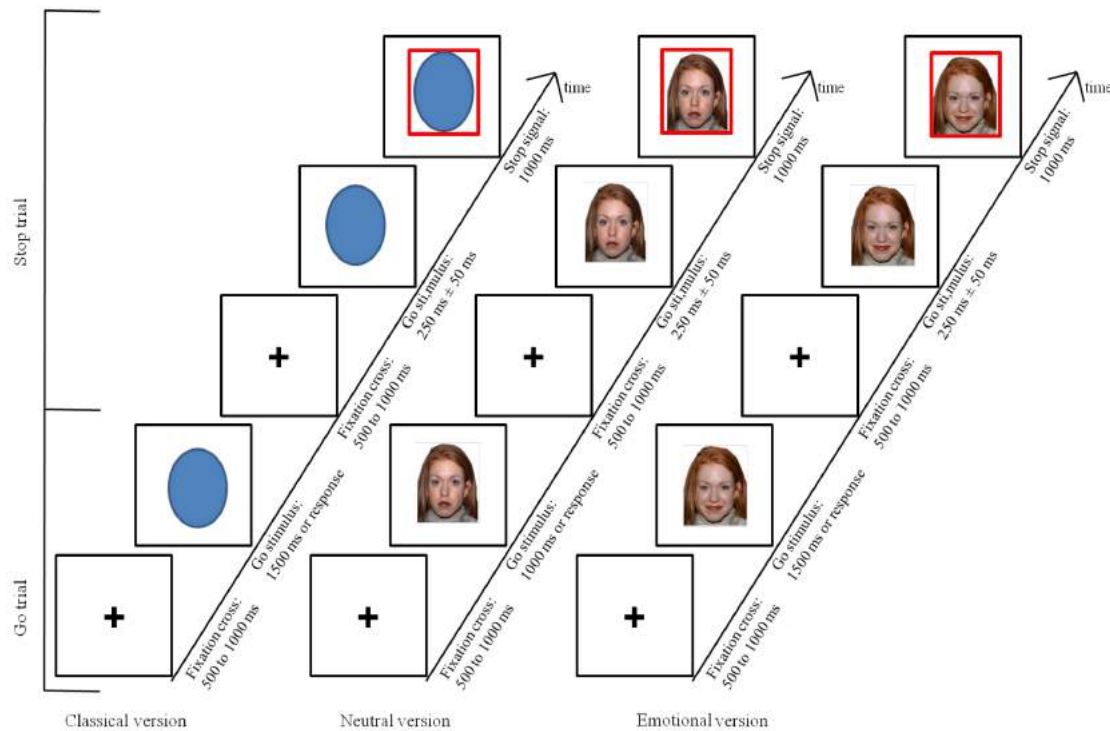


Figure 1: The three versions of the Stop Signal task. Adapted from Faces presenting sadness enhance self-control abilities in gifted adolescents by Urben S, et al.; Copyright © 2018, John Wiley and Sons, Inc. and from Balance among Cognitive Control Processes: a Case Study of a Gifted Youth by Urben S, et al. Copyright © 2018.

Résultats ?

1. Les surdoués présentent un temps de réponse significativement plus long dans la condition émotionnelle par rapport aux deux conditions neutres alors qu'il n'y a pas de différence pour le groupe contrôle. Les surdoués présentent également un temps de réponse significativement plus long seulement dans la condition émotionnelle par rapport au groupe contrôle.

2. Les surdoués présentent des temps de réponses proactifs plus rapides que les tout-venant. Pas de différences au niveau des conditions.

3. Les surdoués présentent des temps de réponses réactifs plus long dans la condition émotionnelle par rapport aux deux autres conditions alors qu'il n'y a pas de différences pour le groupe tout-venant.

Discussion et implication ?

En concordance avec d'autres études chez les surdoués en EEG (voir Liu et al (2011), les adolescents surdoués semblent avoir un contrôle inhibiteur plus efficace du fait d'une meilleure détection du conflit, leur permettant des réponses proactives plus rapides et correctes par rapport à leurs pairs tout-venants.

Toutefois, les informations émotionnelles semblent avoir un impact plus fort sur leurs capacités de contrôle et donc leurs capacités à inhiber de façon réactive comme le montre des temps de réponses plus long dans la condition émotionnelle par rapport aux conditions neutres et par rapport à leurs pairs tout-venant.