

# Effets différenciés d'un programme de découverte et d'entraînement des fonctions exécutives par le jeu sur les dimensions de l'impulsivité chez des élèves du primaire

Rime Jérôme, PhD

Prof. Rime Jérôme – Equipe de recherche «Emotions, apprentissage & bien-être à l'école»  
✉ Jerome.rime@hepvs.ch

## Problématique

Les troubles neurodéveloppementaux (TND) sont fréquemment associés à des difficultés exécutives, notamment sur le plan de l'inhibition (Crisci et al., 2021 ; Sadozai et al., 2024). Ces difficultés constituent une caractéristique transdiagnostique observée dans différents TND et apparaissent plus marquées en contexte de comorbidité. Dans cette perspective, entraîner les mécanismes d'inhibition constitue une stratégie prometteuse pour soutenir les comportements favorables aux apprentissages scolaires (Diamond & Lee, 2011). Les données actuelles suggèrent notamment le potentiel des jeux de règles et des approches métacognitives pour soutenir les fonctions exécutives, l'autorégulation et certains comportements impulsifs chez l'enfant (Estrada-Plana et al., 2019 ; Vita-Barrull et al., 2023).

## Objectif

Évaluer les effets d'une intervention basée sur le jeu sur les dimensions de l'impulsivité.

## Méthode

- ❖ **Étude pilote quasi-expérimentale** réalisée entre août et novembre 2024
- ❖ **Échantillon** : 48 élèves scolarisés en Valais (Suisse), en 5H et 6H ( $9,3 \pm 0,6$  ans)
- ❖ **Parité** : 23 ♀ ; 25 ♂
  - **Classe expérimentale 5H ( $n = 17$ )** :  $8,7 \pm 0,3$  ans
  - **Classe expérimentale 6H ( $n = 20$ )** :  $9,7 \pm 0,3$  ans
  - **Classe contrôle d'intervention différée 5H-6H ( $n = 11$ )** :  $9,4 \pm 0,6$  ans
- ❖ **Mesure** : Échelle standardisée UPPS-P évaluant l'urgence négative, le manque de persévérance, le manque de préméditation, l'urgence positive et la recherche de sensations (Geurten et al., 2021)
- ❖ **Intervention** : 6 ateliers de 45 minutes en groupe de 5-6 élèves :
  - **Atelier 1** : Découverte guidée des FE à l'aide d'un scénario de la vie quotidienne (Figure 1) avec illustration des FE à l'aide de robots (Figure 2)
  - **Ateliers 2 à 5** : Entraînement des 4 FE par jeux de règles : Memory (mémoire de travail verbale et visuospatiale), Color Addict (inhibition de la réponse automatique/dominante), Salade de cafards (flexibilité), Froggit (planification)
  - **Atelier 6** : réalisation de l'atelier 1 en autonomie pour asseoir les compétences acquises

**Figure 1 :**  
Tapis de jeu (scénario «courses au magasin») & illustration des FE



## Résultats

**Tableau 1 :**

Changements pré/post des dimensions de l'impulsivité (UPPS-P)

Dimensions UPPS-P	Classes	Pré-intervention M (ET)	Post-intervention M (ET)	p (Wilcoxon)	Taille d'effet (r,rb)
URG-	CE1	9.82 (2.51)	8.65 (3.35)	.047	0.464
URG-	CE2	11.30 (1.98)	10.70 (2.06)	.037	0.500
PERS	CE1	6.71 (1.79)	5.94 (1.95)	.019	0.592
PERS	CE2	6.80 (1.88)	5.85 (1.73)	.023	0.566

### Points clés :

- Diminution significative de l'urgence négative (CE1 et CE2)
- Diminution significative du manque de persévérance (CE1 et CE2)
- Tailles d'effet modérées ( $r(rb) = .464$  à  $.592$ )
- Aucune évolution significative observée pour l'urgence positive (Wilcoxon :  $p > .45$ )
- Absence de différence intergroupe robuste (Kruskal-Wallis :  $p > .15$ )

## Discussion

Les diminutions observées de l'urgence négative et du manque de persévérance apparaissent cohérentes avec les objectifs du programme, centré sur l'entraînement des fonctions exécutives par les jeux de règles, l'explicitation des stratégies cognitives et le questionnement métacognitif. Les activités proposées mobilisaient notamment l'inhibition de réponses dominantes, le contrôle attentionnel et la persévérance face aux erreurs, des processus impliqués dans l'autorégulation comportementale et émotionnelle (Diamond, 2013). Ces résultats rejoignent les travaux suggérant que les interventions ciblant les fonctions exécutives peuvent soutenir certaines dimensions de l'autorégulation chez l'enfant (Estrada-Plana et al., 2021).

Aucune évolution significative n'a toutefois été observée concernant l'urgence positive et la recherche de sensations. Les différences initiales observées entre les classes expérimentales sur ces dimensions pourraient refléter des facteurs développementaux ou contextuels.

Enfin, le contexte ludique pourrait mobiliser différemment les émotions positives et négatives, hypothèse nécessitant des investigations complémentaires.

## Conclusion

Ces résultats suggèrent que les jeux de règles associés au questionnement métacognitif pourraient soutenir certaines dimensions de l'impulsivité, notamment la gestion des émotions négatives et la persévérance. Dans une perspective de réponse à l'intervention, le format classe apparaît comme un socle pertinent, tandis que des modalités plus intensives et ciblées pourraient être nécessaires pour les élèves présentant les difficultés initiales les plus marquées.

## Références

- Crisci, G., et al. (2021). Executive function profiles in neurodevelopmental disorders: A transdiagnostic perspective. *Frontiers in Psychology*, 12, 635500. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.635500>
- Diamond, A. (2013). Executive functions. *Annual Review of Psychology*, 64, 135–168. <https://doi.org/10.1146/annurev-psych-113011-143750>
- Diamond, A., & Lee, K. (2011). Interventions shown to aid executive function development in children 4 to 12 years old. *Science*, 333(6045), 959–964. <https://doi.org/10.1126/science.1204529>
- Estrada-Plana, V., et al. (2019). Cognitive training with modern board and card games in children with attention-deficit/hyperactivity disorder: A randomized controlled study. *Frontiers in Psychiatry*, 10, 559. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2019.00559>
- Geurten, M., Catale, C., Gay, P., Deplus, S., & Billieux, J. (2021). Measuring impulsivity in children: Adaptation and validation of a short version of the UPPS-P Impulsive Behaviors Scale in children and investigation of its links with ADHD. *Journal of Attention Disorders*, 25(1), 105–114. <https://doi.org/10.1177/1087054718775831>
- Sadozai, M., et al. (2024). Executive functioning in neurodevelopmental disorders with and without comorbidity: A meta-analysis. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 158, 105531. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2024.105531>
- Vita-Barrull, N., et al. (2023). Board games as tools for executive function training in children: A systematic review. *Games for Health Journal*, 12(5), 350–362. <https://doi.org/10.1089/g4h.2022.0180>