

# Sensibilité à la récompense et à la punition chez les individus à risque de dépendance aux drogues et à l'alcool



Andreea Angelescu<sup>1</sup>, Kiresha Thamocharampillai<sup>1</sup>, Sylvia M.L. Cox<sup>1,2</sup>, Maria Tippler<sup>2</sup>, Natalia Jaworska<sup>3</sup>, Natalie Castellanos-Ryan<sup>4</sup>, France Durand<sup>2</sup>, Dominique Allard<sup>2</sup>, Chawki Benkelfat<sup>2</sup>, Frank Vitaro<sup>4,6</sup>, Robert O. Pihl<sup>7</sup>, Richard E. Tremblay<sup>6,8,9,10</sup>, Michel Boivin<sup>5,11</sup>, Jean R. Séguin<sup>6,12</sup>, Marco Leyton<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Collège Dawson, Montréal, QC, Canada, <sup>2</sup>Département de psychiatrie, Université McGill, Montréal, QC, Canada, <sup>3</sup>Institut de recherche en santé mentale, Université d'Ottawa, ON, Canada, <sup>4</sup>École de psychoéducation, Université de Montréal, Montréal, QC, Canada, <sup>5</sup>Université Laval, QC, Canada, <sup>6</sup>Centre de recherche du CHU de Sainte-Justine, Montréal, QC, Canada, <sup>7</sup>Département de psychologie, Université McGill, Montréal, QC, Canada, <sup>8</sup>Département de psychologie et pédiatrie, Université de Montréal, Montréal, QC, Canada, <sup>9</sup>School of Public Health and Sports Science, University College Dublin, Dublin, Ireland, <sup>10</sup>INSERM, U669, Paris, France, <sup>11</sup>Institute of Genetic, Neurobiological and Social Foundations of Child Development, Tomsk State University, Russian Federation, <sup>12</sup>Département de psychiatrie, Université de Montréal, Montréal, QC, Canada

Colloque de l'ARC dans le cadre du 86<sup>e</sup> Congrès de l'Acfas, 8 mai 2018, Chicoutimi

## Introduction

Une minorité de consommateurs de drogues et d'alcool développe un trouble d'utilisation de substances (TUS). Les comportements extériorisés (EXT), tels que que l'impulsivité, la prise de risque et l'agression sont des facteurs de risque pour le développement de TUS.<sup>1</sup>

### Objectifs:

a) Comparer le groupe ayant des traits EXT élevés (eEXT) au groupe EXT faibles (fEXT), quant à leur sensibilité altérée aux récompenses et punitions; b) Voir l'association entre la sensibilité aux récompenses-punitions et la consommation d'alcool et de drogues.

## Méthodes

**Sujets:** 72 participants (18-20 ans) recrutés à partir d'une cohorte longitudinale et suivis depuis la naissance. Les participants ont été catégorisés selon des traits eEXT (30% scores supérieurs, N= 37) et fEXT (30% scores inférieurs, N= 35) évalués durant l'adolescence.

### Mesures comportementales:

- **Comportements extériorisés:** Social Behaviour Questionnaire.<sup>2,3</sup> Scores moyens évalués annuellement entre les âges 11-16 dans les catégories: hyperactivité, impulsivité, agressivité, comportement oppositionnel et problèmes comportementaux non agressifs.
- **Alcohol Use Disorder Identification Test (AUDIT).**<sup>4</sup>
- **Barratt Impulsivity Scale (BIS)**<sup>5</sup>
- **Sensitivity to Punishment and Reward Questionnaire (SPSRQ)**<sup>6</sup>
- **Substance Use Risk Profile Scale (SURPS)**<sup>7</sup>

### Statistiques avec SPSS 24

- Des tests t pour échantillons indépendants et des corrélations de Pearson ont été utilisés pour examiner les différences entre les groupes et le lien entre les mesures comportementales.

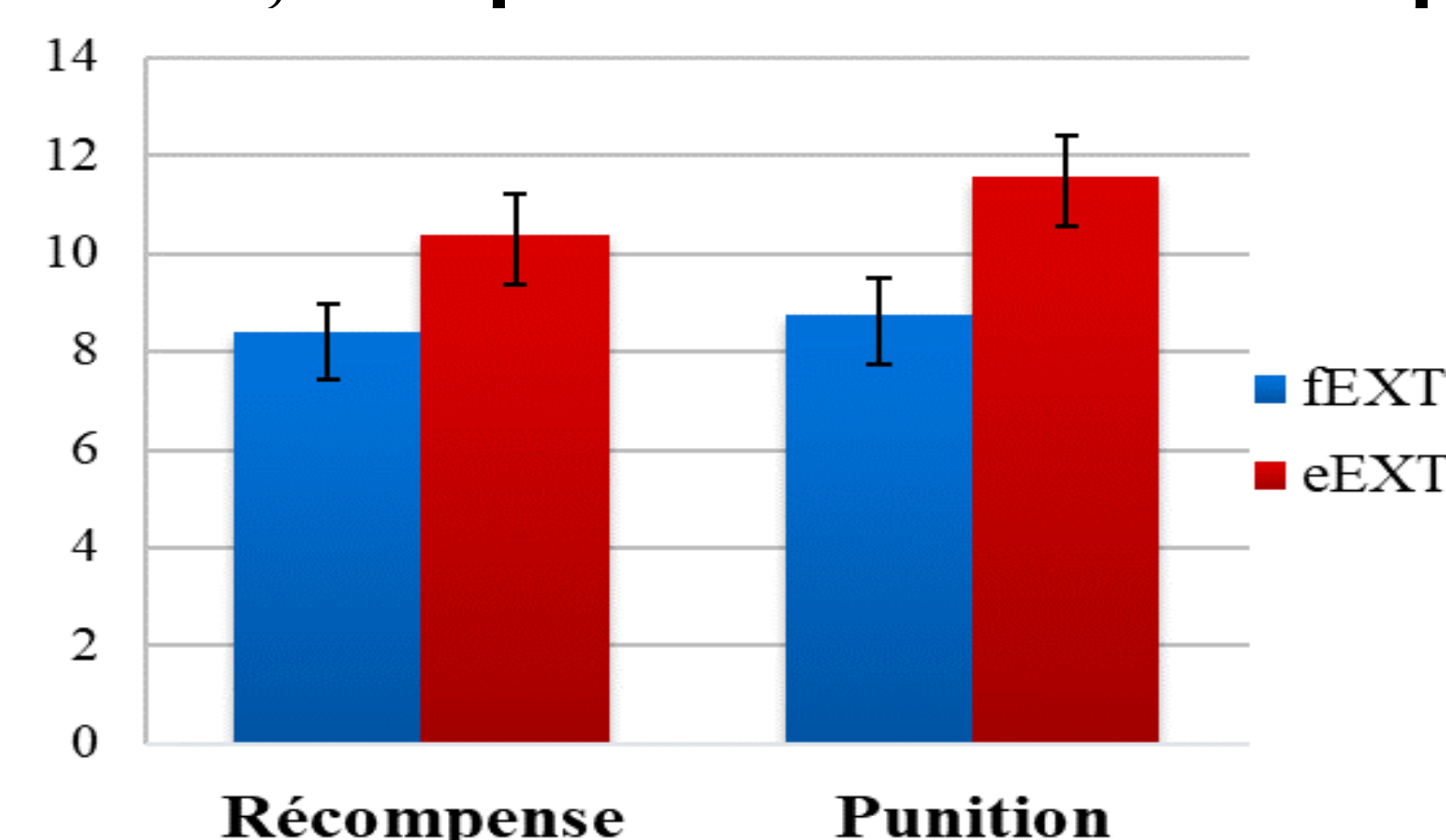
## Résultats

	EXT faible (n=37)	EXT élevé (n=35)
Âge	18.43 ± 0.555 (18-20)	18.51 ± 0.612 (18-20)
Sexe	13 hommes, 24 femmes	15 hommes, 20 femmes
Score EXT	0.504 ± 0.282 (0-0.95)	2.4 ± 0.57 (1.82-3.98)*
AUDIT	4.24 ± 2.985 (0-12)	5.8 ± 4.227 (0-19)
Désespoir (SURPS)	10.89 ± 2.436 (7-16)	12.67 ± 3.663 (7-20)*
Impulsivité (SURPS)	8.95 ± 2.391 (5-14)	11.09 ± 2.972 (5-16)*
Drogues illicites <sup>¥</sup>	22/37, 7 exc. cannabis	30/35, 13 exc. cannabis
Cannabis <sup>¥</sup>	23, 39.78 ± 140.015 (0-792)	26, 281.31 ± 518.651 (0-2011)*

¥ = nombre total occasions de consommation, moyenne ± écart type (étendue)

\* = significativement différent des individus avec des traits fEXT, p < 0.05

### Les individus aux traits eEXT, comparés à fEXT, sont plus sensibles aux récompenses



Comparé au groupe fEXT, le groupe eEXT avait une sensibilité plus élevée à la récompense (t=-2.1, p=.038) et à la punition (t=-2.3, p=.024).

## Résumé et Conclusions

Les individus ayant des traits EXT élevés, comparés à ceux ayant des traits EXT faibles attestent les faits suivants:

1. Ont des scores plus élevés d'impulsivité et de désespoir (SURPS);
  2. Consomment davantage de cannabis;
  3. Sont plus sensibles à la récompense et à la punition.
- Une forte sensibilité à la récompense prédit le degré de consommation d'alcool et de drogues.
  - Ceux qui ont consommé des drogues illicites autres que le cannabis ont un score d'impulsivité supérieur (BIS).

*Les individus avec des traits extériorisés élevés sont plus sensibles aux récompenses, ce qui peut contribuer à leur développement de TUS. Ces résultats fournissent des informations importantes pour le développement de stratégies d'intervention précoces, la prévention et le traitement des TUS.*

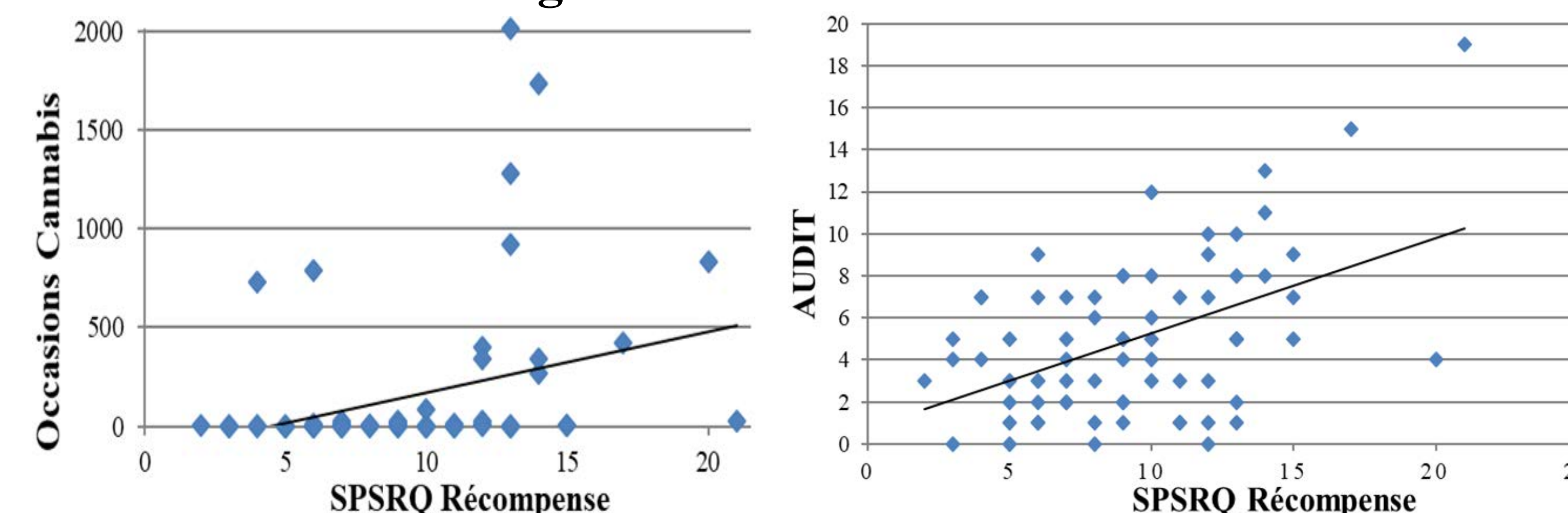
### References

1. Cox, S.M.L., Castellanos-Ryan, N., Parent, S., Tippler, M., Benkelfat, C., Pihl, R.O., Vitaro, F., Boivin, M., Tremblay, R.E., Leyton, M., Séguin, J.R. (2015) An Externalizing Risk Trajectory for Substance Use Disorders: A Longitudinal Cohort Study. *Society of Biological Psychiatry*, Toronto, Canada, May 2015
2. Behar, L. & Stringfield, S. (1974) A Behavior Rating Scale for the Preschool Child. *Dev Psychol* 10(5):601-610. 9.
3. Tremblay, R.E., Vitaro, F., Gagnon, C., Piché, C., & Royer, N. (1992). A prosocial scale for the preschool behaviour questionnaire: concurrent and predictive correlates. *International journal of behavioural development* 15(2):227-245.
4. Saunders, J. B., Aasland, O. G., Babor, T. F., de la Fuente, J. R., & Grant, M. (1993). Development of the Alcohol Use Disorders Identification Test (AUDIT): WHO Collaborative Project on Early Detection of Persons with Harmful Alcohol Consumption—II. *Addiction*, 88(6), 791-804.
5. Barratt, E. S. (1993). Impulsivity: integrating cognitive, behavioral, biological, and environmental data. In W. G. McCown, J. L. Johnson & M. B. Shure (Eds.), *The Impulsive Client: Theory, Research and Treatment* (pp. 39-56). Washington, D.C.: American Psychological Association.
6. Torrubia, R., Ávila, C., Molló, J., Caseras, X. (2001) The Sensitivity to Punishment and Sensitivity to Reward Questionnaire (SPSRQ) as a measure of Gray's anxiety and impulsivity dimensions. *Pers Indiv Differ*, 31, 837-62.
7. Woicik PA, Stewart SH, Pihl RO, & Conrod PJ (2009) The Substance Use Risk Profile Scale: a scale measuring traits linked to reinforcement-specific substance use profiles. *Addictive behaviors* 34(12):1042-1055.

Consommation de drogue autre que cannabis (Non consommé: n=52, consommé: n=20)	
BIS Total	t=-2.051, p=.044 Consommé > non consommé
SPSRQ Récompense	t=-3.929, p=.000 Consommé > non consommé
<i>Tout le reste est non significatif</i>	

Les tests t démontrent que les individus ayant consommé des drogues illicites durant leur vie ont des résultats supérieurs en impulsivité (BIS) et plus de sensibilité aux récompenses (SPSRQ).

### La sensibilité à la récompense prédit la consommation d'alcool et de drogues



La sensibilité à la récompense corrèle significativement avec la consommation de cannabis (r=0.315, p=0.008) et les scores AUDIT (r=0.480, p=0.000).