

**Hôpitaux
Universitaires
de Genève**

**Revue des données
neuro-anatomo-
fonctionnelles récentes
dans le jeu pathologique**

Dre. Sophia Achab, MD-PhD

Responsable du Programme spécialisé dans
les addictions sans substance NANT

**Service d'addictologie,
Département de Santé Mentale et de
Psychiatrie**

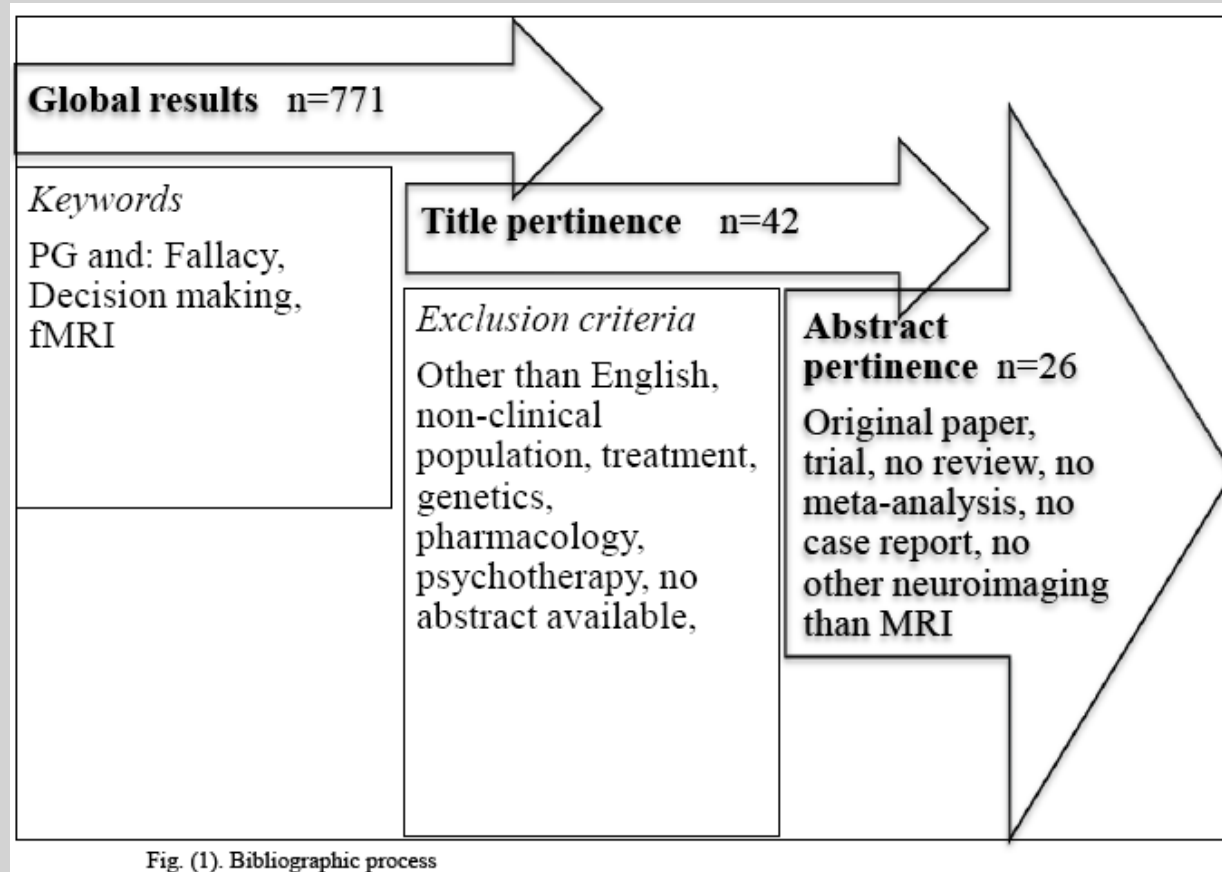
Etre les premiers pour vous

Introduction

- Le JP, depuis quelques mois reconnu comme trouble addictif (DSM V)
- Intérêt de l'investiguer comme un modèle de comportement addictif, développement, impact sur les fonctions cérébrales
- Particularité : absence d'effet confondant d'une substance
- Techniques de neuro-imagerie : début d'élucidation des bases neurobiologiques, en complément des études neuro-psychologiques
- 4 axes de recherche depuis 2005:
 - **Sensibilité récompense/punition (conditionnement) : développement**
 - Sensibilité indices du jeu : envies importantes, craving
 - Impulsivité: facteur de vulnérabilité et conséquence
 - **Altération de la prise de décision : maintien**

(van Holst et al. 2010)

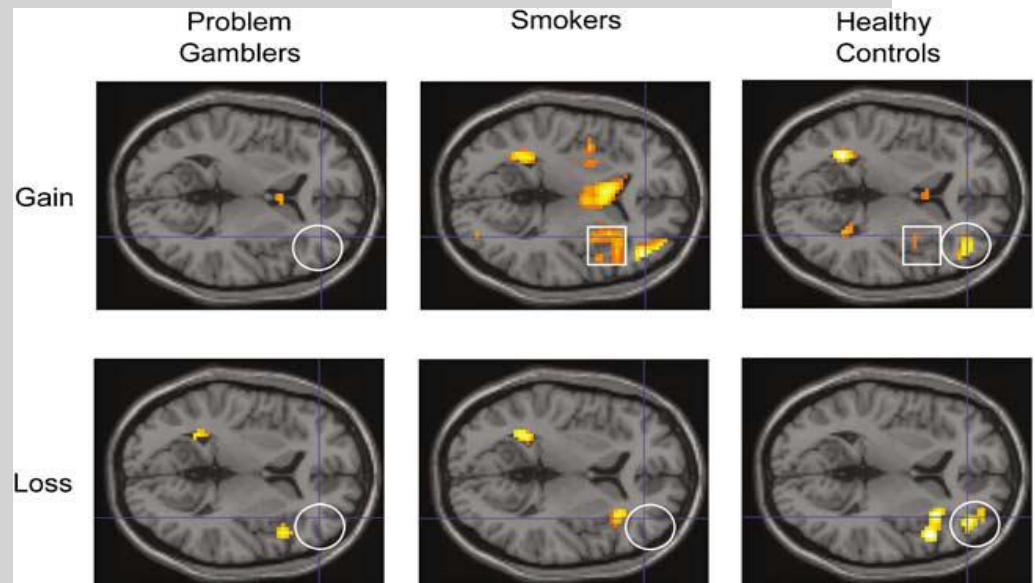
Revue de la littérature des 5 dernières années



Réactivité à la récompense chez le joueur pathologique (vs autre addiction et sujets sains)

- Hypothèse: PG (à l'instar des SUD) **plus volontiers à la recherche de récompense** pour améliorer une anhédonie :
- ✓ La réduction de la transmission dopaminergique précède le développement du trouble addictif
- ✓ La répétition du comportement addictif entraîne une réduction de la transmission DA associée à une sensibilité moindre aux stimuli de récompense (de Ruiter et al. 2009)

- Hypoactivation du cortex préfrontal ventro latéral (VLPFC) lors d'un gain et d'une perte chez PG comparativement aux sujets sains
- Hypoactivation du VLPFC lors d'une perte chez fumeurs comparativement aux sujets sains
- Hyperactivation de la partie antérieure droite de l'insula en réponse à un gain chez fumeurs comparativement aux sujets sains



(de Ruiter et al. 2009)

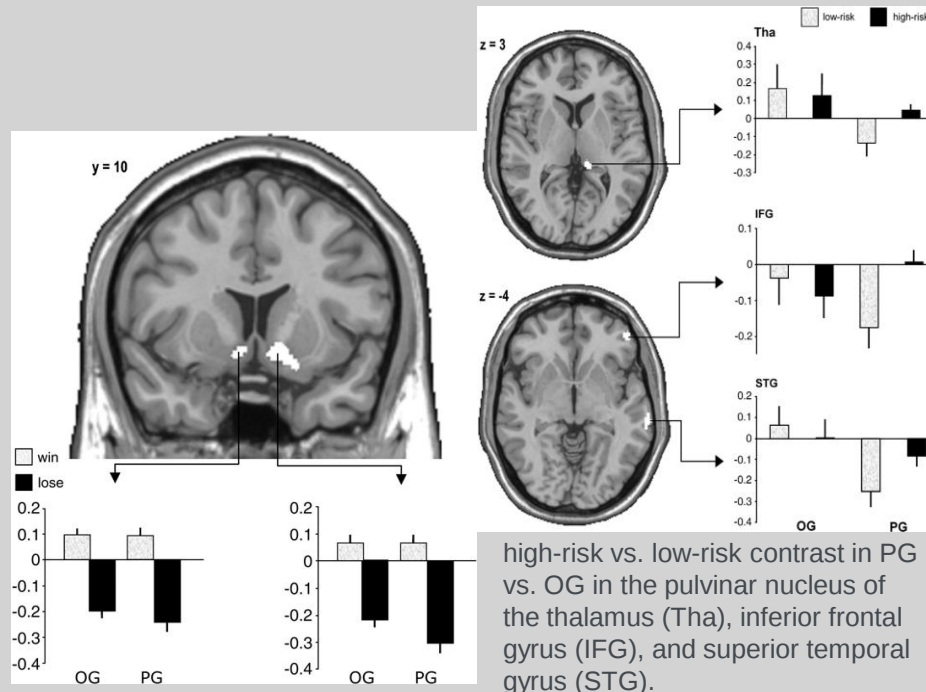
Réactivité à la récompense et évaluation du risque chez le joueur pathologique vs occasionnel

- Différences fonctionnelles chez les JP vs contrôles au niveau du cortex préfrontal et du système de la récompense:
- ✓ Hypo-activation lors de récompenses non spécifiques (deviner cartes et feed-back gain/perte immédiat) (de Ruiter et al. 2009) contrastant avec l'hyper-activation lors de stimuli spécifiques du jeu d'argent (Black-Jack :calcul mental de la valeur des cartes avant la perception de gain/perte) (Miedl et al. 2010)

Pas de différence PG et OG au niveau du comportement de prise de risque lors du jeu au Black Jack.

Différence entre les 2:
Hyperactivation plus modérée chez PG durant les situations à haut risque et une hypoactivation durant les situations à faible risque.

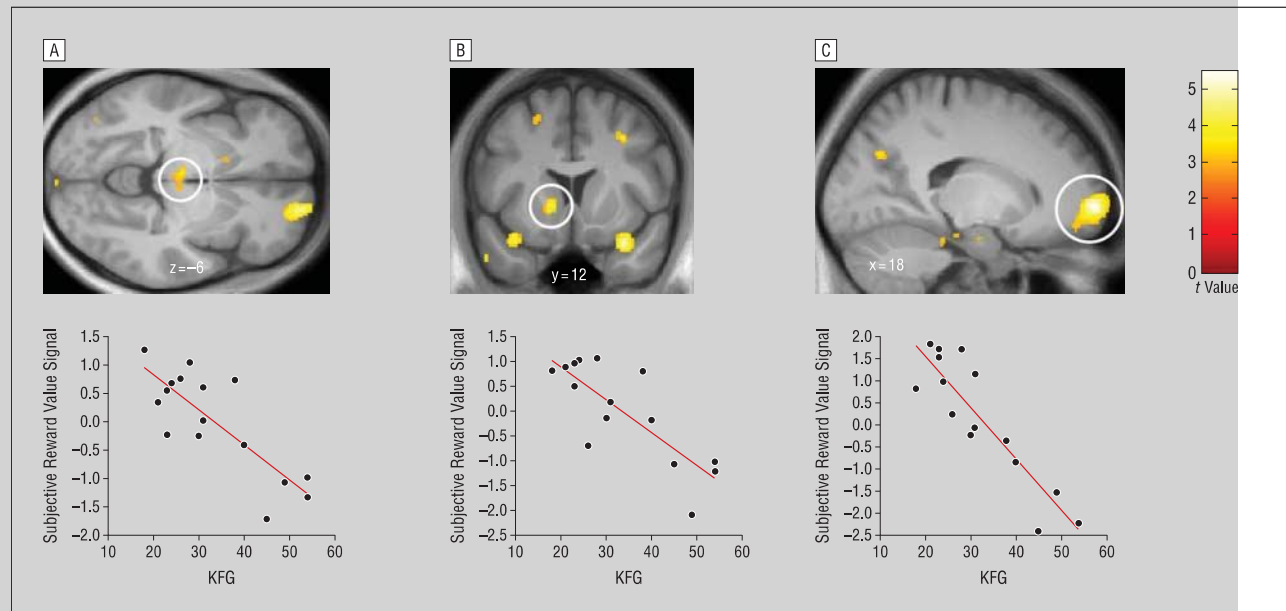
PG présentaient une activation différente en fronto-pariétal que les auteurs suggèrent comme une possible trace mnésique addictive stimulée par l'exposition aux indices de jeu.



win vs. lose contrast in the conjunction {null} analysis for OG and PG in the nucleus accumbens.

Réactivité à la récompense chez le joueur pathologique vs sujet sain, valeur subjective du risque

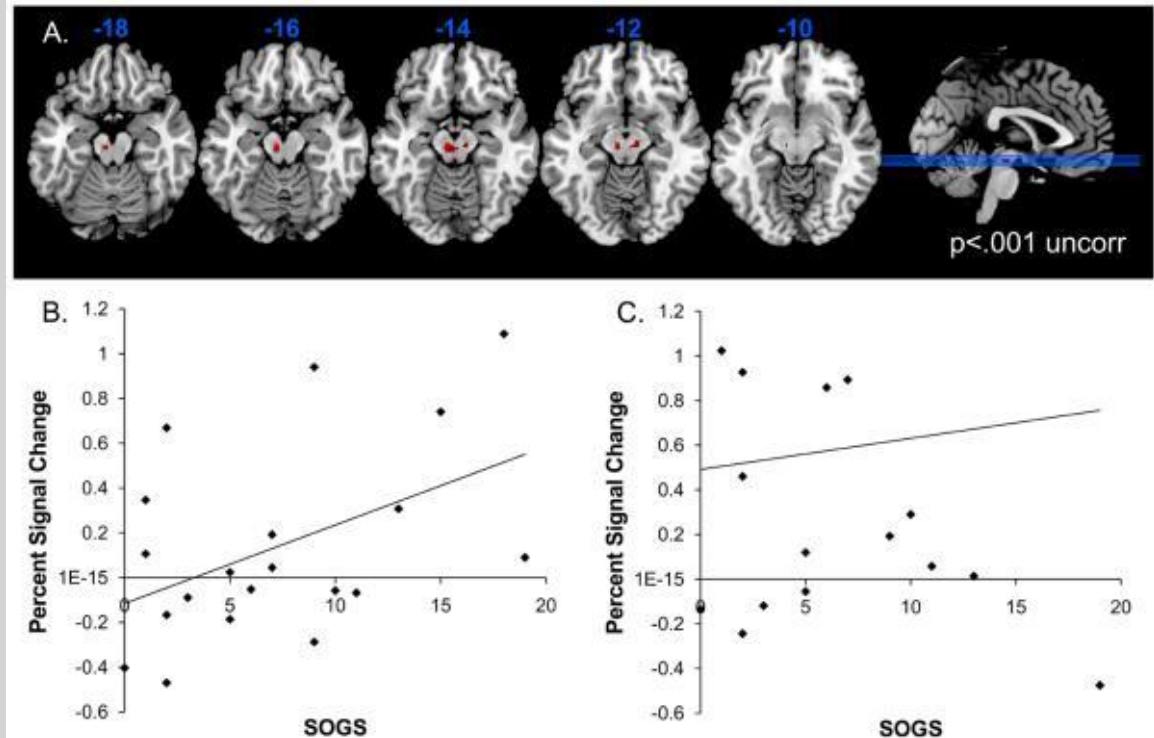
- Altération dans la représentation de la récompense chez PG.
- Dégradation progressive de cette représentation pour les récompense retardées corrélée à la sévérité du jeu pathologique.



Fixed immediate reward of €20.0 and larger delayed (DD) or risky (PD) rewards.

Réactivité à la récompense chez le joueur pathologique vs sujet sain, quasi-gains

- Les quasi-gains ont recruté le circuit de la récompense (ventral striatum) considérant le résultat comme un gain chez les joueurs réguliers.
- La sévérité du jeu prédit une plus grande réponse dans le circuit de la récompense aux quasi-gains.

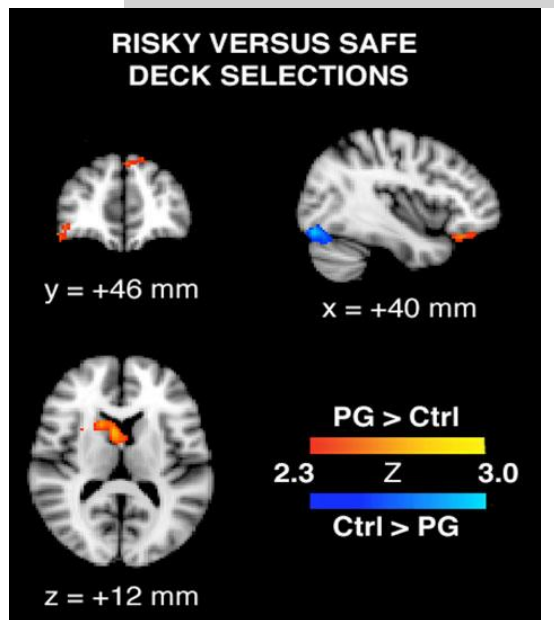


Slot machine task that delivered occasional monetary wins, as well as near-miss and full-miss nonwin outcomes.

(Chase and Clark. 2010)

Prise de décision chez le joueur pathologique en incertitude

- PG moindre performance que sujets sains dans les 2 conditions (ambiguïté et décision risquée).
- Scores de jeu pathologique plus sévères associés à une moindre performance dans les situations de décision ambiguë mais pas lors de la décision risquée.
- Ces résultats suggèrent que les altérations de la prise de décision en incertitude chez les PG peut représenter un important mécanisme neurocognitif de maintien de leur comportement problématique de jeu (Brevers et al. 2012).



Hyper activation des régions en jeu dans le circuit de la récompense chez PG lors de choix risqués.

Les auteurs suggèrent que la persistance du jeu pathologique serait due à la salience importante des gains monétaires importants et rapides par rapport aux récompenses moins importantes ou d'éventuelles pertes possibles.

Take home

La recherche neuro-anatomo-fonctionnelle a corroboré plusieurs connaissances neuropsychologiques sur les mécanismes du jeu pathologique comme certains biais cognitifs et sa parenté avec les troubles addictifs avec substance

Merci de votre attention