

Neurobiologie des addictions sans substances

Prof. Christian Lüscher
Neurosciences fondamentales & Service de Neurologie
Faculté de médecine, Université de Genève

Christian.Luscher@medecine.unige.ch



Markus Raetz, 1987

Classification des jeux (Roger Caillois, 1958)

compétition	chance	simulacre	vertige
foot de préau	pile ou face	imitation enfantines	tournis enfantins
			
compétitions sportives	paris, roulette, loteries	théâtre, spectacle	attractions foraines, ski, voltige

Addiction (Assuétude)

L'addiction est une conduite qui repose sur une envie constante et irréprouvable, en dépit de la [motivation](#) et des efforts du sujet pour y échapper.

...

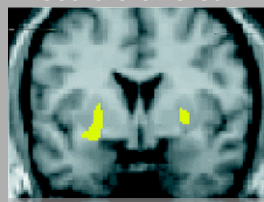
L'addiction se rapporte autant à des produits qu'à des conduites telles que le « [jeu compulsif](#) », les conduites à risques ou le suivi de certains entraînements sportifs inadaptes entraînant un syndrome de [surentraînement](#).

fr.wikipedia.org


Addiction ≠ dépendance

Imagerie fonctionnelle (PET/fMRI)

Jeu d'ordinateur



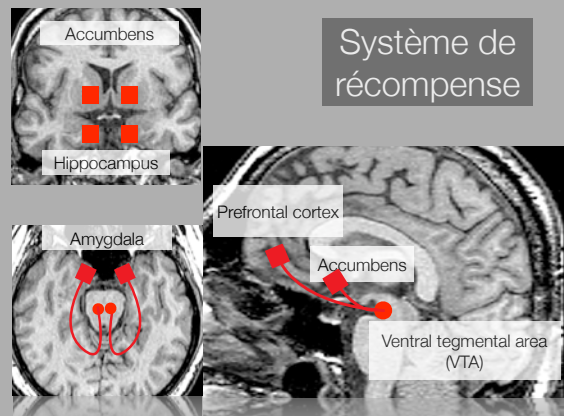
Gain monétaire



Striatum ventral (N. accumbens)

Koepp et al., Nature, 1998
Paulus et al., Nature Neuroscience, 2005

Système de récompense



Accumbens

Hippocampus

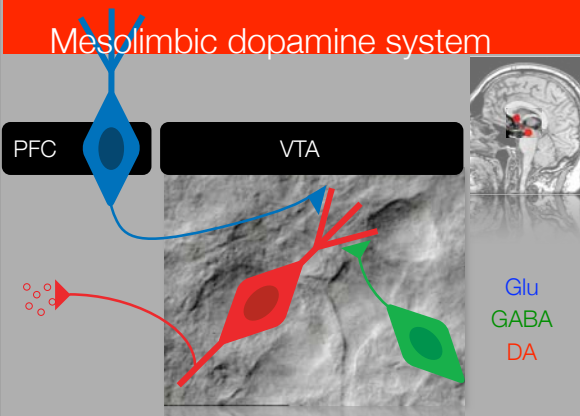
Amygdala

Prefrontal cortex

Accumbens

Ventral tegmental area (VTA)

Mesolimbic dopamine system



PFC

VTA

Glu

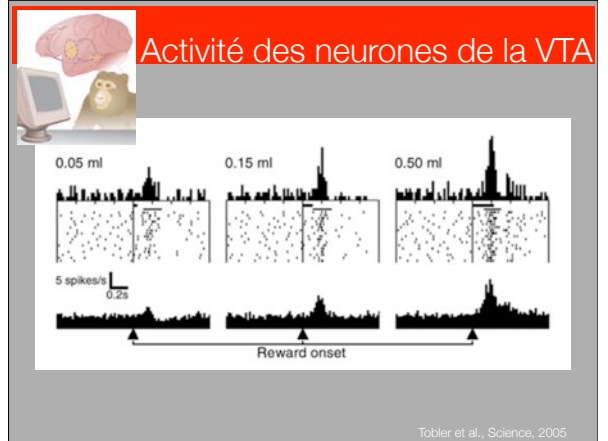
GABA

DA

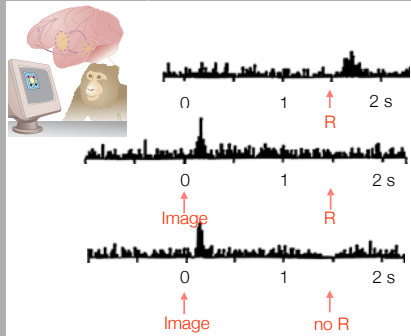
Activité qui est:

(Roger Caillois, 1958)

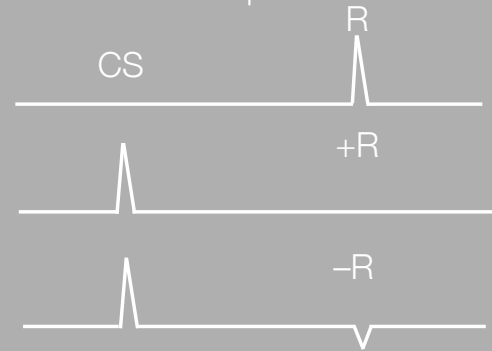
- libre: divertissement
- séparée: limitée dans l'espace & temps
- incertaine: résultat non déterminé
- improductive: déplacement de biens
- réglée: soumise à des conventions
- fictive: réalité seconde vs vie courante



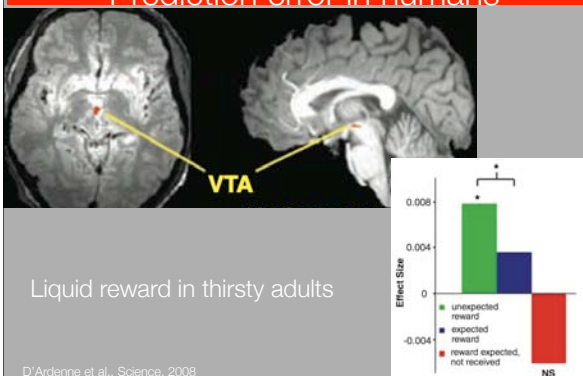
Erreur de prédiction



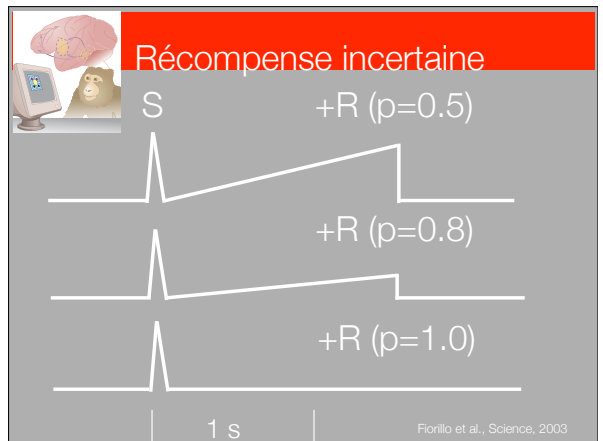
Erreur de prédiction

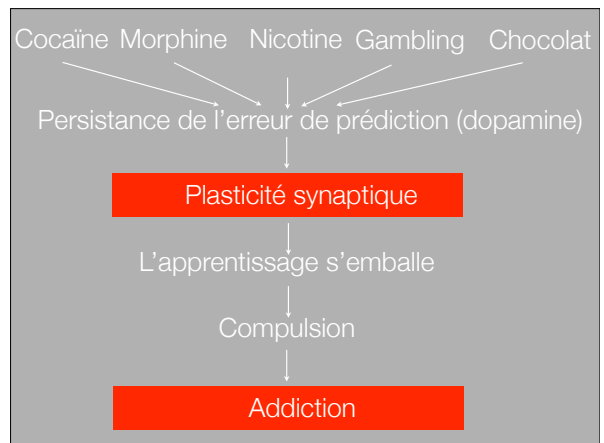
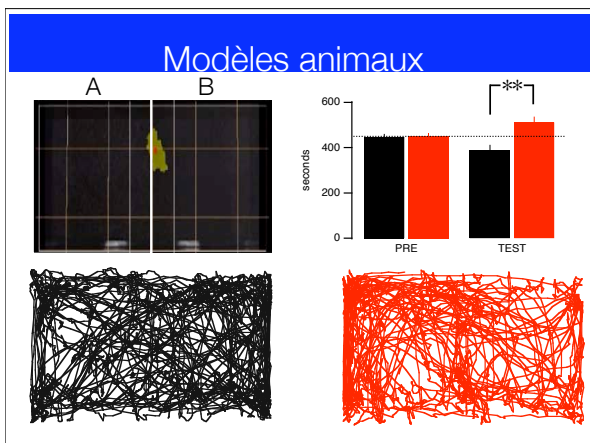
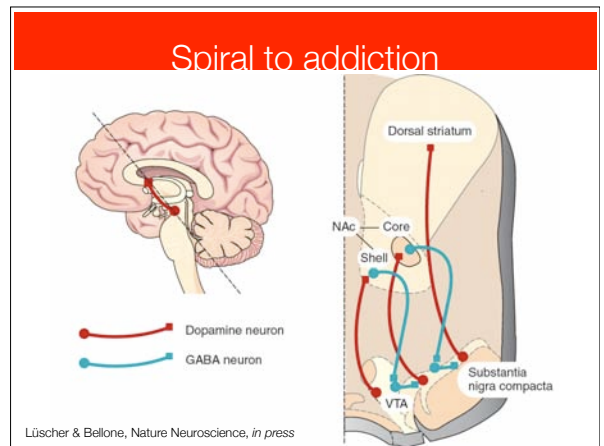
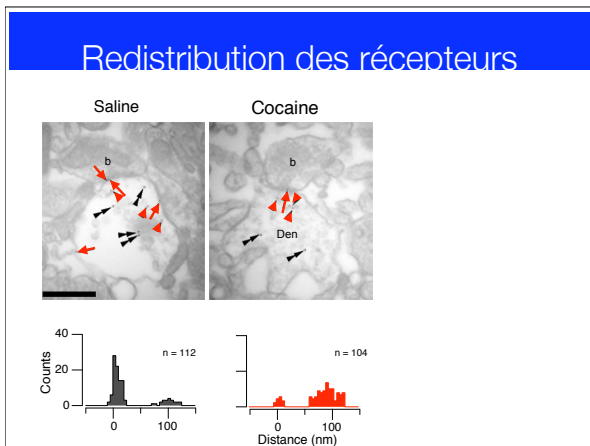
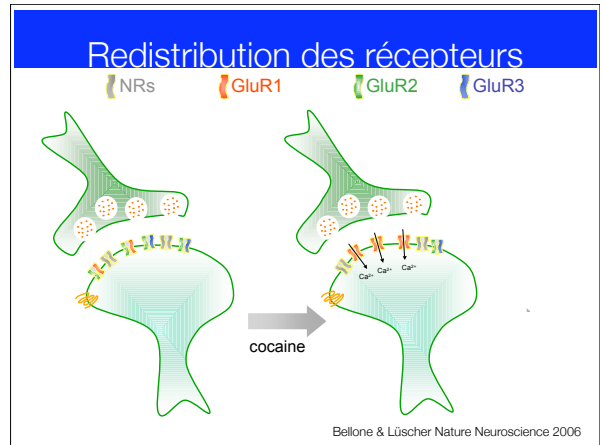
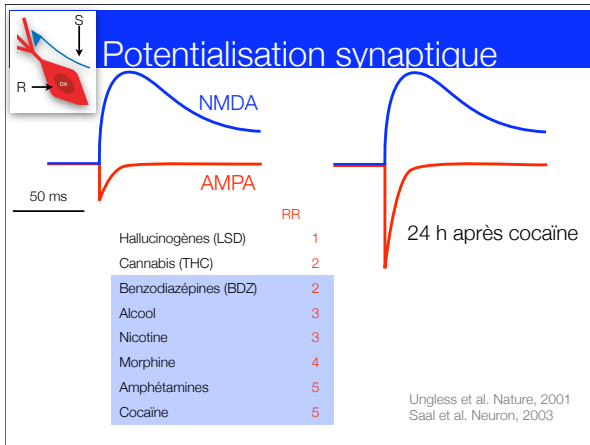


Prediction error in humans



Récompense incertaine







Parkinson et addiction

Le Monde

MÉDECINE UN LABORATOIRE AMÉRICAIN RECONNU RESPONSABLE

Victime des effets secondaires de son traitement, un malade de Parkinson réclame 400 000 euros

Article paru dans l'édition du 21.11.07

En février 2003, le traitement a fait « l'effet d'un coup de foudre ». « Le médicament m'a donné une énergie folle. Du jour au lendemain, j'ai commencé à faire un footing à 5 heures du matin », raconte Didier Jambart, cadre de la Direction des constructions navales à Indret, près de Nantes. Pour lutter contre sa maladie de Parkinson, son neurologue lui a alors prescrit un médicament dopaminergique fabriqué par un laboratoire américain.

Rapidement, le patient est pris d'hypersexualité. Puis, à l'été 2004, alors que son praticien augmente la posologie, vient la passion du jeu sur Internet. « J'ai commencé par 10 euros et je suis monté en flèche. Au mois de novembre, je perdais 10 000 euros par mois. »

La Commission régionale de conciliation et d'indemnisation des accidents médicaux vient de reconnaître la responsabilité du laboratoire américain (à hauteur de 80 %) et du neurologue. M. Jambart estime son préjudice à 400 000 euros. Son indemnisation sera fixée dans un mois.



Parkinson et addiction

- Traitement avec agonistes (ropinirole, pramipexol...)
- Jeux pathologique, hypersexualité, boulimie...
- Avec ou sans 'dopamine dysregulation syndrome'
- 8-15% des patients traités (pas de lien avec de troubles compulsifs pré-morbides)
- Comportement compulsif est réversible à l'arrêt du traitement

Burkhard et al., Rev. Méd. Suisse 2008

Addiction: une synaptopathie

“A disease of learning & memory”

Stephen E. Hyman, Am J Psychiatry, 2005

“A disease of synaptic plasticity”

Le côté obscur de l'apprentissage

