

1. Comment manipuler le cerveau

1. Un algorithme ou une interface homme/machine peuvent-ils produire des addictions chez l'homme?

Bernard Sablonnière
Médecin neurobiologiste
Professeur de Biochimie et Biologie moléculaire
Université de Lille
INSERM Centre de recherches LiNCog
bernard.sablonniere@univ-lille.fr



**Université
de Lille**

Risques et conséquences

1. Manipulation des fonctions cognitives

- Vitesse d'exécution
- Prise de décision
- Mémoire de travail
- Intelligence fluide

2. Manipulation du circuit désir-récompense

- * Usage compulsif
- * Perte du contrôle volontaire
- * Manipulation du cerveau émotionnel
- * Activation de l'axe du stress

Influence des interfaces (Web, smartphones...) sur les comportements

- 1 adulte sur 5 utilise internet plus de 40h/semaine
- 90% des ados consultent leur smartphone plus de 80 fois par jour (1 fois toutes les 12 min)
- Réduction du contrôle volontaire
- Perturbation des émotions et de l'interaction sociale
- Réduction des capacités de concentration et de raisonnement
- Augmentation des situations de distractions/perte de conscience du réel

Influence des interfaces (Web, smartphones...) et addiction

- Activer le désir,Construire une récompense virtuelle
- Répétition compulsive et perte du contrôle volontaire
- Dérèglement du circuit désir-récompense
- Perturbation de la mémoire émotionnelle de la récompense
- Impulsivité, perte d'empathie...
- Activation de l'axe du stress, dysphorie
- Anxiété, isolement...Troubles du sommeil
- Risque de syndrome ADHD

Un circuit cérébral essentiel: le circuit désir-récompense

WANTING: Motivation qui conduit à enclencher le comportement d'envie et de désir d'une récompense

LIKING: Affect positif entraînant un sentiment de plaisir et de bien-être, dont le degré de satisfaction ressenti est variable.

LEARNING: Apprentissage et représentation cognitive de la récompense attendue



Université
de Lille

Interface machine: la neuro-stimulation: Recherches et questions éthiques...

- Les effets thérapeutiques encourageants de la neuro-stimulation (PD, Dépression, Tr de la mémoire)
- Des recherches en cours de stimulation motrice (paralysies) ou sensitive (maladies des neurones)
- Des recherches balbutiantes sur l'interaction puces-neurones
- Les progrès de l'imagerie et de la connaissance des réseaux
- Les idées futuristes de l'avatar cérébral
- Une interaction homme-machine: manipuler à terme les fonctions exécutives et cognitives?