



www.cnrs.fr



COMMUNIQUÉ DE PRESSE NATIONAL | PARIS | 28 SEPTEMBRE 2010

Attention sous embargo jusqu'au mardi 28 septembre 2010, 23h00

Sexe, argent : des zones cérébrales spécifiques à chaque « plaisir »

Une équipe de chercheurs dirigée par Jean-Claude Dreher du Centre de Neurosciences Cognitives de Lyon (CNRS/Université Claude Bernard Lyon 1) montre pour la première fois qu'il existe, au sein du cortex orbitofrontal (situé dans la partie antérieure et ventrale du cerveau), des régions distinctes répondant à des récompenses secondaires comme l'argent ou à d'autres plus primaires comme des images érotiques. Ces résultats ouvrent de nouvelles pistes de recherche pour la compréhension de certaines pathologies comme l'addiction aux jeux d'argent, ou l'étude des réseaux neuronaux impliqués dans la motivation et l'apprentissage. Ils sont publiés le 29 septembre 2010 dans *The Journal of Neuroscience*.

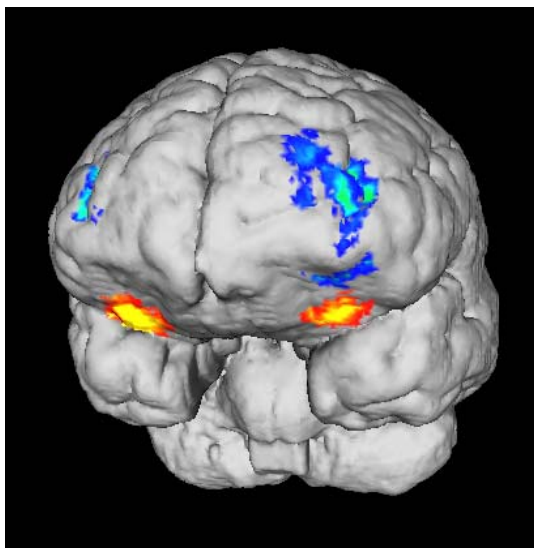
Dans notre quotidien, nous sommes fréquemment confrontés à divers types de « récompenses » : un billet de 20 €, un carré de chocolat ou un bon vin... De plus, nous devons bien souvent faire des choix entre elles ou les échanger les unes contre les autres. Pour ce faire, il est important de pouvoir comparer leur valeur relative sur une même échelle, ce qui laisse supposer qu'elles sont traitées dans des régions cérébrales communes. De plus, il est possible que ces récompenses, en raison de leurs particularités propres, sollicitent parallèlement des zones du cerveau bien distinctes. Plus particulièrement, il pourrait exister une dissociation entre les récompenses dites « primaires » (comme la nourriture ou le sexe qui satisfont aux besoins vitaux et ont une valeur innée) et celles plus « secondaires » (comme l'argent ou le pouvoir qui ne sont pas indispensables à la survie et ont une valeur qui s'apprend par association avec des gratifications primaires).

C'est pour vérifier ces hypothèses que Jean-Claude Dreher et Guillaume Sescousse du Centre de Neurosciences Cognitives de Lyon (CNRS/Université Claude Bernard Lyon 1) ont proposé à 18 volontaires de se prêter à une expérience originale sous forme de jeu permettant de gagner de l'argent ou de voir des images érotiques. Pendant l'expérience leur activité cérébrale était enregistrée à l'aide d'un scanner IRMf (imagerie par résonance magnétique fonctionnelle).

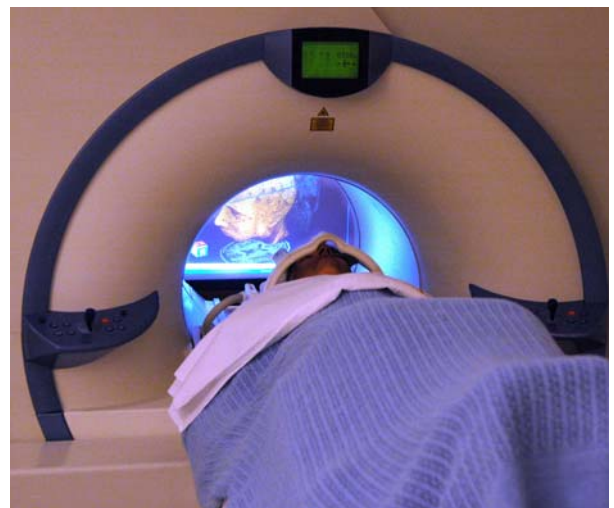
Résultat : la valeur des récompenses est effectivement traitée dans des régions cérébrales partiellement communes (composées du striatum ventral, de l'insula, du mésencéphale et du cortex cingulaire antérieur). Les chercheurs ont également confirmé qu'il existe une dissociation entre récompenses primaires et secondaires dans le cortex orbitofrontal. Sa partie postérieure (plus ancienne sur l'échelle de l'évolution) est activée spécifiquement par les images érotiques (récompense primaire), alors que sa partie antérieure (apparue plus récemment chez l'Homme) l'est spécifiquement par les gains d'argent

(récompense secondaire). Ainsi, plus les récompenses sont abstraites et complexes, plus leur représentation sollicite des régions antérieures du cortex orbitofrontal.

Ces résultats démontrent pour la première fois une dissociation entre deux types de récompenses au niveau cérébral et suggèrent qu'il pourrait exister des zones distinctes pour ces différentes gratifications. Des travaux qui pourraient permettre de mieux comprendre certaines maladies psychiatriques, notamment l'addiction aux jeux d'argent.



Cette image illustre la dissociation entre récompenses primaires et secondaires dans le cortex orbitofrontal, une région située à l'avant du cerveau et connue pour son rôle dans l'évaluation des récompenses. La partie la plus ancienne (en arrière et en jaune) représente la valeur d'images érotiques projetées aux participants, alors que la partie la plus récente (en avant et en bleu) représente la valeur de sommes d'argent gagnées pendant l'expérience. © Sescousse / Dreher



Dans cette expérience, des volontaires participaient à un jeu leur permettant de gagner des sommes d'argent ou de voir des images érotiques, pendant que leur activité cérébrale était enregistrée à l'aide d'un scanner IRM. © CERMEP - Imagerie du vivant



www.cnrs.fr



Référence

G. Sescousse, J. Redouté, J-C Dreher (2010) The architecture of reward value coding in the orbitofrontal cortex. *J Neurosci*, 30 (39)

Contacts

Chercheurs | Guillaume Sescousse | T 06 87 01 87 37 | gsescousse@isc.cnrs.fr | Jean-Claude Dreher | T 04 37 91 12 38 | dreher@isc.cnrs.fr
Presse CNRS | Laetitia Louis | T 01 44 96 51 37 | laetitia.louis@cnrs-dir.fr