

Paris, le 9 juin 2009

Communiqué de presse

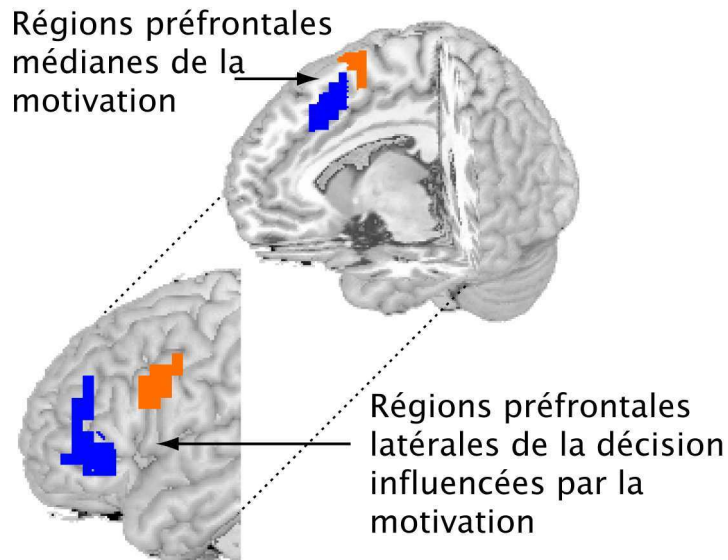
La motivation, un facteur essentiel à la prise de décision

La motivation fait partie intégrante et influence la prise de décision. Une étude parue dans *Nature neuroscience*, coordonnée par Etienne Koechlin, Directeur de l'unité Inserm 960 « Laboratoire de neurosciences cognitives », montre que les facteurs de motivation activent spécifiquement certaines zones du cortex préfrontal, siège des prises de décision, et modulent l'influence relative des différents facteurs cognitifs intervenant dans le processus de décision. Ces résultats sont accessibles à l'adresse <http://www.nature.com/neuro/journal/vaop/ncurrent/full/nn.2321.html>

Faire ses courses, ranger ses affaires, se mettre au travail, chacune de ces tâches implique une prise de décision. Pour cela, le cerveau organise deux types de pensées : les connaissances et les motivations propres à chaque individu. Tous ces facteurs sont contrôlés au niveau du cortex préfrontal, situé juste derrière le front. Les patients qui présentent une lésion à ce niveau ont par exemple des problèmes à planifier leur vie quotidienne alors que leur mémoire est intacte.

Le cortex préfrontal est divisé en plusieurs zones. La partie latérale est impliquée dans le contrôle cognitif de la décision en adaptant le choix de l'action au contexte dans lequel la personne évolue. La partie médiane est impliquée dans la motivation d'une personne à effectuer ou non l'action en question. Les auteurs d'une nouvelle étude parue dans *Nature neuroscience* connaissaient déjà le fonctionnement de la partie cognitive mais ils ne savaient pas comment les motivations influent sur l'activité de la zone médiane et comment cette activité était intégrée aux processus de décision dans la partie latérale.

Pour le savoir, les auteurs ont imaginé un système de motivation financière pouvant influencer sur la réalisation de tâches demandées à plusieurs personnes. Ils ont enregistré en parallèle leur activité cérébrale par IRM (imagerie par résonance magnétique). Ces personnes voyaient défiler des séries de lettres. En fonction de leurs couleurs, elles devaient appuyer sur des boutons différents. Pour chaque série réussie, la personne gagnait de l'argent mais pouvait également en perdre en cas d'échec. Certaines séries pouvaient rapporter ou faire perdre de 5 à 200 % de plus que d'autres.



les couleurs bleues et oranges représentent deux étapes du processus de décision.

copyright Etienne Koechlin/Inserm

Les résultats montrent que plus l'enjeu financier est important, et donc plus la motivation est grande, plus les personnes réfléchissent longtemps avant chaque décision. En imagerie, cela s'est traduit d'une part, par l'augmentation de l'activité neuronale au niveau du cortex préfrontal médian et d'autre part, par une modulation de l'activation de la zone préfrontale latérale, responsable du contrôle cognitif, et des connexions entre ces deux zones du cerveau. Ces activations prouvent que les facteurs de motivation interagissent avec les facteurs cognitifs lors de la prise de décision.

Ces observations ont de plus permis aux auteurs de montrer que le contrôle de la motivation suit un cheminement parallèle à celui du contrôle cognitif, à savoir des régions postérieures vers les régions antérieures du cortex préfrontal. Ce cheminement permettant au cerveau d'intégrer différents facteurs de motivations immédiats ou plus anciens dans les différentes étapes du processus de décision.

« Ces résultats montrent que la motivation influence la prise de décision dans le cortex préfrontal de façon subtile. Le facteur motivationnel entre en jeu en modulant l'importance de chacune des décisions intermédiaires qui mènent au choix final. Cette étude ouvre des perspectives intéressantes dans l'étude des troubles caractérisés par une absence de motivation à réaliser certaines tâches ou activités, notamment les troubles dépressifs », clarifie Etienne Koechlin.

Pour en savoir plus

Source

“*Motivation and cognitive control in the human prefrontal cortex*”
Frédérique Kouneiher, Sylvain Charron & Etienne Koechlin
Nature Neuroscience, AOP, juin 2009

Contact chercheur

Etienne Koechlin
Tel : 01 44 32 26 40
Mel : etienne.koechlin@upmc.fr