

2 juillet 2009

LE CERVEAU HYPNOTISÉ

DES MÉCANISMES DE L'HYPNOSE RÉVÉLÉS PAR UNE ÉQUIPE DE L'UNIGE

Une équipe de chercheurs de l'Université de Genève (UNIGE) vient de franchir un pas important dans la compréhension de l'effet hypnotique sur le comportement et la perception. À l'aide de l'imagerie par résonance magnétique fonctionnelle, les scientifiques ont réussi à mettre en évidence les mécanismes cérébraux de cet état mental particulier ; mécanismes qui étaient jusqu'à présent très mal connus. En suggérant une paralysie par hypnose, les chercheurs ont trouvé des réseaux neuronaux spécifiques à cet état, qui sont différents de ceux impliqués dans le cas d'une simulation de paralysie. Publiée dans le dernier numéro de la revue Neuron, cette découverte apporte un éclairage nouveau sur les mécanismes cérébraux de la conscience.

Bien que l'hypnose reste très mal comprise, il n'y a guère de doute sur le fait que cet état ait un réel effet sur le cerveau. L'hypnose est souvent perçue comme un état de conscience modifié, dans lequel l'individu n'a plus de volonté propre et se comporte comme un automate. Les études récentes sur la douleur et la mémoire suggèrent plutôt que cet état reflète une plus grande implication des régions participant au contrôle de l'attention et de l'inhibition. Cependant, aucune étude n'avait, jusqu'à ce jour, mis en évidence l'origine cérébrale de l'hypnose. Les mécanismes en jeu sont-ils propres à cet état ou peuvent-ils aussi être générés en simulant l'effet produit par l'hypnose?

Une paralysie suggérée

Des chercheurs de la Faculté de médecine viennent de tenter de répondre à cette question en hypnotisant des personnes à l'intérieur d'un scanner IRM. Les volontaires devaient se préparer à effectuer un mouvement de la main lorsqu'un signal leur était donné, puis exécuter ou non le mouvement préparé. Une partie des sujets recevaient la suggestion hypnotique que leur bras gauche était paralysé, tandis que d'autres, non soumis à l'hypnose, recevaient l'instruction de simuler une paralysie de ce même bras.

Quand l'imaginaire prend le dessus

Le groupe du prof. Patrik Vuilleumier, directeur du Centre interfacultaire de neurosciences de l'UNIGE, a ainsi réussi à montrer que des régions différentes sont impliquées dans la paralysie hypnotique et dans la simulation. Les volontaires sous hypnose présentaient effectivement une forte activité du cortex frontal en partie responsable du contrôle de la réalisation de la tâche, ce qui a amené les chercheurs à conclure que ces personnes étaient dans un état «d'hypercontrôle» - état par conséquent fort différent d'un état d'automate. De plus, malgré la suggestion de paralysie, l'activité liée aux intentions motrices était préservée, indiquant que la volonté d'agir n'était, quant à elle, pas inhibée.

Les scientifiques ont aussi remarqué que le cortex moteur contrôlant la main paralysée semblait être connecté, plus fortement que dans l'état normal, avec les régions impliquées dans l'imagerie mentale et la mémoire de soi, suggérant ainsi que les sujets sous hypnose adoptaient une attitude introspective plutôt que perceptive. «C'est comme si l'imagination prenait le contrôle du cerveau et de la perception», explique Yann Cojan, co-auteur de cette découverte.

Comprendre nos états mentaux

Publiée dans la revue Neuron, cette étude révèle pour la première fois les mécanismes cérébraux liés à la suggestion de paralysie par hypnose. Elle montre que les régions du cerveau communiquent différemment entre elles lorsque le sujet est sous hypnose, en faisant notamment appel à des régions liées à la représentation de soi et à l'imagination. Grâce à la mise en évidence des effets neuronaux spécifiques au pouvoir de suggestion, cette étude ouvre aussi la voie à une meilleure compréhension des attributs de l'esprit humain que sont l'intention et la conscience.