

# Sur les traces de la conscience

Qu'est-ce que la conscience? Une illusion? Un processus purement physique? Silvio Ionta et Lukas Heydrich ont étudié scientifiquement ces questions et ont remporté pour leur travail le prix de la recherche décerné par la Ligue suisse pour le cerveau. Un travail sur les expériences extracorporelles d'un apport très important pour l'étude de la conscience du soi. «Le Cerveau» a rencontré les deux chercheurs et s'est entretenu avec eux de leur travail.

## Que-ce qu'une expérience extracorporelle?

*Heydrich:* La personne doit avoir l'impression d'être transportée hors de son propre corps. Le sujet qui fait une expérience extracorporelle change de perspective: il situe son «Moi» en un point différent de l'espace et adopte la perspective de ce nouveau «Moi». Beaucoup de patients disent par exemple avoir eu l'impression de planer à quelques centimètres du plafond et de regarder vers la bas. Le troisième point est que le patient se sent souvent beaucoup plus proche de son «moi extracorporel» que de son corps physique.

## Qu'est-ce qui provoque ce genre d'expérience?

*Ionta:* Un processus qui, vraisemblablement, se déroule à deux niveaux. L'activité cérébrale donne l'impression que le «Moi» devient étranger à son propre corps. La deuxième partie du phénomène est d'origine spatiale: le centre de perception se trouve dans l'«autre» corps; le sujet ne le situe plus dans son corps physique, mais en dehors de celui-ci. En d'autres termes: il est spatialement séparé de son corps physique, qu'il perçoit dès lors sous une perspective modifiée.

## Les expériences extracorporelles mettent en jeu une région particulière du cerveau...

*Heydrich:* Oui, une région appelée jonction temporo-pariétale (voir figure), qui présente chez les personnes faisant des expériences extracorporelles pathologiques une fréquence

anormalement élevée de lésions. Aussi pensons-nous que ces décorporations pourraient être liées à un traitement déficient de divers signaux corporels – dont les sens de la vue et du toucher – au niveau de la jonction temporo-pariétale. Sans oublier le sens de l'équilibre, qui doit permettre au corps de se situer dans l'espace. Si le cerveau ne parvient plus à intégrer les informations que lui envoient les signaux corporels et le sens de l'équilibre, il peut éventuellement en résulter des illusions corporelles dont l'expérience extracorporelle serait la forme extrême. L'impression de rouler soi-même que l'on a, arrêté en gare, alors que l'on sait parfaitement qu'il n'en est rien et que c'est le train de la voie d'à côté qui bouge, en serait un exemple plus simple.

## Comment le cerveau traite-t-il les signaux corporels?

*Heydrich:* Un peu à la manière d'un calculateur de probabilités: le stimulus le plus fort est traité le premier et pondéré comme tel. C'est ce qui fait que les personnes en état d'expérience extracorporelle croient d'abord le stimulus «je plane à quelques centimètres du plafond et me suis retournée sur moi-même», alors qu'elles sont couchées sur le dos dans leur lit. Soucieux de s'adapter à la nouvelle situation, le cerveau recalcule toutes les données, fait toutes sortes de supputations en faisant confiance au sens le plus fiable, en l'occurrence celui de l'équilibre.

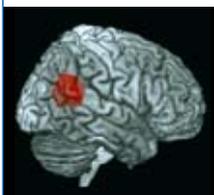
## Vous avez simulé des expériences extracorporelles à titre expérimental chez des personnes en bonne santé. Comment avez-vous fait?

*Ionta:* En générant sur ordinateur un environnement qui parvient à berner le cerveau. Il est possible de faire croire au cerveau qu'une perception ne vient plus du corps physique mais d'un corps virtuel. Si je touche mon corps, mon cerveau reçoit deux informations

Beatrice Roth, membre du comité de la Ligue suisse pour le cerveau, remet le Prix de la recherche de cette année à Lukas Heydrich (à gauche) et à Silvio Ionta (à droite).

Photo : mäd





Les décorations pourraient être liées à un traitement déficient de divers signaux corporels au niveau de la jonction temporo-pariétale.

Photo : màd



Bien qu'allongées sur le dos, les personnes en état d'expérience extracorporelle font d'abord confiance au stimulus «je plane à quelques centimètres du plafond et me suis retournée sur moi-même».

Photo : iStockphoto.com

**Pour plus de détails sur le Prix de la recherche 2012 et l'excellente étude primée par le jury:**  
[www.hirnliga.ch](http://www.hirnliga.ch) >  
Prix de la recherche 2012

en même temps, l'une visuelle, puisque je vois ce que je fais, l'autre sensorielle, puisque je sens le contact de ma main. Mais si l'on fait croire au cerveau que l'on est touché dans le dos alors que l'on voit, au même moment, le contact se faire sur la face antérieure du corps virtuel, le cerveau croit au bout d'un certain temps ressentir le contact non plus sur le corps physique, mais sur le corps virtuel. Lorsqu'on demande aux personnes si le corps virtuel leur procure la même sensation que leur corps physique, elles disent que oui. C'est-à-dire qu'elles s'identifient davantage au corps virtuel qu'à leur propre corps.

### **Ces personnes ont-elles encore éprouvé d'autres sensations durant les tests?**

*Heydrich:* Elles disent notamment avoir eu la sensation de planer. Et bien qu'étant couchées sur le dos, la moitié d'entre elles ont eu l'impression de regarder vers le bas.

### **Vous avez réussi pour la première fois à manipuler ce changement de perspective. Comment vous y êtes-vous pris?**

*Heydrich:* A l'aide d'images vidéo filmées d'en haut. On voit sur la vidéo un corps virtuel couché sur le ventre. Les personnes faisant plutôt confiance aux stimuli visuels adoptaient la perspective donnée par la vidéo et se voyaient de haut en bas. Celles qui se fient plutôt au sens de l'équilibre se voyaient de bas en haut: leur sens de l'équilibre leur disait qu'elles étaient couchées sur le dos. Il paraît probable que les personnes faisant des expériences extracorporelles se fient surtout à leur appareil visuel. Cela expliquerait que des personnes en bonne santé en fassent également, mais que ce ne soit pas le cas de tous les patients présentant des lésions de cette région du cerveau.

### **La conscience n'est-elle qu'un processus cérébral purement physique?**

*Heydrich:* Pour moi, oui. Les expériences extracorporelles sont un phénomène extrême. Beaucoup de gens y voient la preuve de l'existence d'une âme détachée du corps. Alors que nos recherches tendraient à prouver que le vécu du moi et le «moi» sont une illusion. Il y a un vécu du moi, mais pas de «moi» qui existe comme

identité propre. Nous voyons souvent, à la consultation de neurologie, des patients dont le vécu du moi est perturbé. Ils ont par exemple la sensation de se dissocier ou de ne plus contrôler certaines parties de leur corps. On ne peut pas, dans de tels cas, ne pas penser à des processus neuronaux.

### **Ce qui signifierait qu'il n'y a pas de libre arbitre et, partant, pas de faute. L'homme serait livré pieds et poings liés à son cerveau?**

*Ionta:* Je n'irais pas jusqu'à réduire la conscience à une activité purement physique. Notre étude montre que certains aspects de la conscience sont en rapport avec des processus neurologiques. Cela ne veut nullement dire que n'en existent pas d'autres aspects, reposant, eux, sur des processus plus complexes.

De la recherche sur le cerveau à la religion en passant par la psychologie, la question du Moi a été explorée par beaucoup de disciplines, utilisant chacune des méthodes différentes et travaillant selon des logiques distinctes. En intégrant ces approches très différentes les unes des autres, on parviendrait sans doute à donner de la nature humaine une image plus complète. Ce que certains commencent d'ailleurs à faire. Il existe par exemple des points d'intersection intéressants entre la psychanalyse freudienne et l'analyse des techniques d'imagerie.

Les conclusions auxquelles parviennent les différentes disciplines dépendent au fond des questions que l'on pose et des approches que l'on estime les bonnes. Ce qui nous ramène à votre question. Peut-on imaginer plus bel exemple de libre arbitre?