

## Empathie et pensée analytique Deux réseaux cérébraux antagonistes

En 2006, Le Pr Anthony Jack (de la Case Western Reserve University) a travaillé avec le philosophe Philip Robbins (professeur agrégé de philosophie à l'Université du Missouri) sur le fossé explicatif entre la compréhension par l'expérience subjective (ou sociale) et la connaissance scientifique.

Ils ont alors mené une étude<sup>1</sup> avec 45 étudiants en bonne santé : des images du cerveau par IRMf étaient prises alors qu'ils se faisaient présenter des situations faisant appel à l'empathie ou des problèmes de physique.

Chaque participant a eu 5 séances d'IRM de 10 mn en devant résoudre 20 problèmes écrits et 20 problèmes vidéo qui les obligeaient à réfléchir à ce que d'autres humains pourraient ressentir et 20 problèmes écrits et vidéo de physique (analytique). Les participants avaient 7 secondes pour résoudre chaque problème.

Les images cérébrales montraient que les problèmes liés à des situations sociales activaient le réseau de la pensée sociale et désactivaient les régions associées à l'analyse, et vice versa : les problèmes de physique désactivent les régions du cerveau associées à l'empathie et activent le réseau cérébral d'analyse.

Ainsi, le fonctionnement normal du cerveau nous empêcherait d'être en même temps empathiques et analytiques. C'est comme si l'on regardait une illusion visuelle qui change d'image en fonction de la manière dont on la regarde. On ne peut voir les deux images à la fois...

Cette « *rivalité de perception* », explique l'auteur se produit en raison de l'inhibition neuronale entre les deux systèmes de représentations. « *Ce que nous constatons dans cette étude est similaire, mais à bien plus grande échelle : Il s'agit d'une inhibition neurale entre le réseau entier du cerveau que nous utilisons pour dialoguer avec les autres, socialement, émotionnellement et moralement, et le réseau entier du cerveau que nous utilisons pour raisonner à des fins scientifiques, mathématiques et logiques* ».

Nous savions déjà que de nombreux autres circuits neurophysiologiques sont antagonistes : ils s'inhibent l'un l'autre. Ainsi, par exemple :

- Les systèmes ortho et parasympathiques ne peuvent être activés en même temps : en général, on ne peut être à la fois stressé et relaxé ;
- Au niveau du tronc cérébral, les circuits permettant l'éveil et ceux favorisant le sommeil ;
- Au niveau du système limbique, certains circuits émotionnels sont antagonistes : peur et sérénité, colère et amour, ...

---

<sup>1</sup> fMRI reveals reciprocal inhibition between social and physical cognitive domains  
NeuroImage 27 October 2012

- Au niveau du cortex insulaire, il existe un réseau dédié à l'attention à des stimuli externes et un réseau pour l'attention interne qui sont antagonistes en l'absence d'entraînement.

- Au niveau de l'ensemble du cortex, le fonctionnement du réseau « par défaut » (qui permet à l'esprit de vagabonder et d'être créatif) et celui engagé dans des tâches dirigées vers un but (attention et concentration) sont activés de façon alternative et jamais ensemble ;

- Cette nouvelle étude identifie ainsi un nouvel antagonisme entre deux systèmes cognitifs : l'empathie et la pensée analytique.

Cette théorie permet de comprendre les actes intégristes et les meurtres froidement calculés ; mais aussi l'instrumentalisation des personnes, notamment dans les entreprises où certains supérieurs leur demandent de manipuler, de mettre au placard ou de pousser à la démission leurs propres collègues ; Ou encore, la capacité du chirurgien qui peut opérer de façon analytique en excluant toute forme d'empathie qui pourrait l'empêcher de travailler correctement.

Cette théorie amène aussi un renouveau conceptuel concernant certains troubles du développement comme l'autisme et le syndrome de Williams. L'autiste - notamment de haut niveau - se caractérise souvent par une forte capacité à résoudre des problèmes analytiques mais peu d'habiletés sociales. Alors que les personnes atteintes du syndrome de Williams sont souvent chaleureuses et sympathiques, mais obtiennent des résultats médiocres aux tests de pensée analytique.