

Paris, le 24 avril 2001

## **S'imaginer soi-même ou imaginer l'autre réaliser une action : où est la différence ?**

### ***De nouveaux mécanismes cérébraux dévoilés***

Ne dit-on pas qu'à la lecture d'un bon roman, le lecteur s'identifie au héros ? Que se passe-t-il dans sa tête pour qu'il réussisse à imaginer et faire siennes les actions d'un personnage de fiction. Cette capacité propre à l'homme d'adopter le point de vue d'autrui livre aujourd'hui une partie de ses secrets grâce aux travaux de l'équipe de Jean Decety (unité Inserm 280), publiés dans *Nature Neuroscience*. Les chercheurs ont montré que lorsqu'on imagine réaliser soi-même une action, la région cérébrale activée correspond au cortex prémoteur. Lorsqu'on imagine une tierce personne réaliser cette même action, la région s'active également, parallèlement d'autres structures cérébrales entrent en fonction, en particulier le cortex pariétal de l'hémisphère droit, jouant un rôle spécifique dans la distinction de soi et de l'autre. Cette différence de traitement mental permettrait à l'être humain de comprendre et donc d'avoir la possibilité d'accepter les intentions de l'autre.

Que se passe-t-il à la lecture d'un bon polar ? C'est souvent l'histoire de quelqu'un d'autre auquel il arrive des événements extraordinaires dans une vie ordinaire. Certaines de ces situations sont évocatrices pour le lecteur. Celui-ci imagine le personnage central, il s'identifie à lui. En neuropsychologie, ce phénomène est décrit comme une « prise de perspective ». Il s'agit donc de cognition sociale. On comprend l'autre, car on est capable de prendre le point de vue de l'autre. Cette possibilité d'adopter la perspective d'autrui est essentielle à toute communication dans la société humaine. Elle permet en effet d'appréhender et, le cas échéant, d'accepter les intentions, les désirs et les croyances d'autrui. Ne sommes-nous pas confrontés tous les jours à des questions, conscientes ou non, du type : « si c'était moi qui avais à faire cela, que ferais-je ? ».

Jean Decety et Perrine Ruby (unité Inserm 280 « processus mentaux et activation cérébrale ») ont voulu décrypter les mécanismes neurologiques sous-tendant cette capacité essentielle à la cognition sociale. A l'aide d'un « scanner » à émission de positons (TEP\*), ils ont exploré les régions cérébrales sollicitées chez des personnes auxquelles il était demandé de simuler mentalement une action dans deux circonstances :

- d'une part l'action est réalisée par soi-même.
- d'autre part elle est effectuée par une autre personne que soi.

Par exemple, des objets usuels étaient présentés aux sujets, qui devaient, soit s'imaginer les utiliser, soit imaginer une autre personne qu'eux les utiliser.

A la suite de ces tests, les images obtenues en TEP ont fourni de précieuses informations : simuler mentalement une action pour soi ou pour autrui recrute en partie les mêmes régions

---

\* Le TEP permet de visualiser l'augmentation du débit sanguin dans les zones actives du cerveau.

cérébrales du cortex frontal (ensemble des aires prémotrices du cerveau). Il existe tout de même des caractéristiques propres à l'une ou l'autre de ces simulations mentales. En effet, la représentation mentale d'une action à la première personne engage spécifiquement l'aire cérébrale dite somatosensorielle. Tandis que la représentation mentale d'un mouvement effectué par une personne autre que soi implique de nouvelles régions particulières à ce jeu de pensée, situées dans le cortex pariétal et dans le lobe frontal de l'hémisphère cérébral droit.

Ces résultats montrent l'implication à la fois de régions cérébrales communes et d'autres distinctes selon que la cible de l'imagination est liée à soi ou qu'elle est liée à l'autre. A partir de ce nouvel éclairage, les chercheurs suggèrent que l'être humain, pour comprendre le comportement d'autrui, met en œuvre une représentation mentale de soi : il se met à la place de l'autre en se « projetant » lui-même dans l'action imaginée pour l'autre. Mais il ne va pas jusqu'à confondre le soi et l'autre. En effet, la distinction entre soi-même et l'autre s'opère grâce à un mécanisme de discrimination du soi et du non-soi.

Cette différence de traitement cérébral entre la perspective de soi et la perspective d'autrui semble essentielle pour qu'un individu arrive à comprendre les intentions et actions de ses semblables. Les chercheurs ont d'ailleurs pu constater, chez des personnes atteintes de schizophrénie, un dysfonctionnement de ces régions cérébrales impliquées dans la conscience de soi. Ils envisagent d'approfondir les études en psychopathologie pour mieux connaître les bases cérébrales à l'origine de désordres cognitifs tels que les dédoublements de personnalité ou les perturbations des schémas corporels caractéristiques des sujets schizophrènes.

*Des photographies concernant ces résultats de recherche sont disponibles au bureau de l'image de l'Inserm (tél : 01 47 07 00 98)*

## **Pour en savoir plus**

- **Source**

**«Effect of subjective perspective taking during simulation of action : a PET investigation of agency»**

Perrine Ruby<sup>1</sup> and Jean Decety<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Unité Inserm 280, 151 Cours Albert Thomas, 69424 Lyon cedex 3, France.

<sup>2</sup>Cermep, 59 Bld Pinel, 69003 Lyon, France

***Nature Neuroscience, may 2001, vol 4, n°5, pp 546 - 550***

- **Contact chercheur**

Dr Jean Decety

Neurophysiologie de l'intentionnalité

Unité Inserm 280 « processus mentaux et activation cérébrale »

151, Cours Albert Thomas – 69424 Lyon Cedex 3 - France

Tél. : 04 72 68 19 21

Fax : 04 72 68 19 02

Mél : [decety@lyon151.inserm.fr](mailto:decety@lyon151.inserm.fr)