

Quand les hémisphères se parlent

Le corps calleux est un énorme faisceau de fibres nerveuses situé entre les deux hémisphères du cerveau. Il joue un rôle clé dans l'exécution de tâches cognitives complexes.

TEXTE | Par Benjamin Bollmann

Une fois le tour de la Terre: c'est la distance qui serait obtenue en reliant bout à bout toutes les fibres nerveuses du corps calleux. Ces 250 millions de filaments situés au centre du cerveau relient les deux hémisphères et leur permettent d'échanger des informations. «Les cerveaux droit et gauche se parlent en permanence, explique Jürgen Dukart, chercheur en neurosciences à l'Université de Lausanne. Mais la communication s'intensifie lors de l'exécution de tâches cognitives complexes, qui demandent à différentes régions cérébrales de coordonner leurs actions.»

Le rôle du corps calleux devient en particulier visible chez les personnes souffrant de lésions au niveau de cette structure. Dans les années 1950, les patients atteints d'épilepsie aiguë étaient souvent traités en sectionnant intégralement le corps calleux. Plus rarement appliquée aujourd'hui, cette procédure chirurgicale vise à empêcher la propagation de l'attaque d'un hémisphère à l'autre. «Les patients ayant subi une telle opération ne parviennent plus à nommer un objet qui se situe dans la partie gauche du champ visuel, car celle-ci est reliée à

l'hémisphère droit du cerveau, qui ne possède pas de zone du langage.» Certaines de ces personnes «déconnectées» souffrent même d'une sorte de dédoublement de la personnalité. Par exemple, elles s'habillent avec leur main gauche, mais leur main droite cherche aussitôt à retirer les vêtements.

L'absence de corps calleux peut aussi provenir d'une malformation de naissance, qui peut provoquer des symptômes étonnants. Né dépourvu de cette région du cerveau, l'Américain Kim Peek (1951-2009) pouvait mémoriser deux pages à la fois – chaque œil lisant une page indépendamment. Surnommé «Kimputer» pour cette formidable mémoire, il se souvenait de 98% de l'information contenue dans 12'000 livres. Chez Kim Peek, l'absence de corps calleux ne signifiait toutefois pas que les hémisphères droit et gauche fonctionnaient indépendamment: «Quand le corps calleux manque depuis la naissance, le cerveau se réarrange pendant le développement en créant des connexions au travers de zones plus profondes, ce qui n'est plus possible à l'âge adulte», explique Jürgen Dukart. ☞

Corps calleux

Principal pont de communication entre les hémisphères droit et gauche. D'autres connexions existent dans des zones plus profondes du cerveau, mais leur capacité de transfert reste limitée en comparaison avec le corps calleux.

Matière grise

Point de départ et d'arrivée des fibres nerveuses du corps calleux. Cette couche superficielle du cerveau se caractérise par une forte densité de neurones et de connexions.

...nologue
cialiste
nouvelles
nologies
olas Nova.

Les trajets
ment être
l'espace
caméras
protéger
Keller. I

250 millions

Nombre de fibres nerveuses interconnectant les deux hémisphères par l'intermédiaire du corps calleux.

15 cm

Longueur moyenne des fibres nerveuses du corps calleux.

