

10 particularités du cerveau autistique

Par ÉLISE BROCHU-BARBEAU

Nous vous proposons ici, sans ordre en particulier, 10 caractéristiques qui distinguent les cerveaux des personnes appartenant au spectre de l'autisme des personnes au développement typique. Ces différences ne seront pas présentes chez chaque individu, car chaque personne, autiste ou non, présente de la variabilité. Par exemple, les personnes avec un retard du langage présentent certaines différences par rapport aux personnes sans retard du langage, et il existe également des différences homme-femme.

1 Surfonctionnement des aires visuelles. Les autistes démontrent plus d'activation dans les aires du cerveau associées au traitement visuel et à la perception que les non-autistes. Cela vaut même pour les tâches complexes et verbales qui font appel au langage chez les non-autistes.

2 Connectivité modifiée entre régions distantes du cerveau. Bien que cela ne s'applique pas à toutes les régions du cerveau, une réduction de la communication entre certaines régions du cerveau, surtout entre les régions frontales et postérieures, est fréquemment observée. Cette « diminution de la connectivité entre régions distantes » indique que les différentes régions du cerveau pourraient fonctionner de manière plus indépendante chez les autistes.

3 Surconnectivité locale. Inversement, nous observons une connectivité accrue à l'intérieur d'une région cérébrale, ou entre deux régions étroitement connectées. Ce phénomène est observable entre l'aire visuelle du cerveau et les autres régions de la perception, ce qui pourrait expliquer la présence assez fréquente de « synesthésie » chez les autistes (ex. associer une note de musique à une couleur).

4 Différences de taille et d'organisation des cellules. La taille et l'organisation des cellules sont différentes dans certaines régions du cerveau autiste, celles-ci contiendraient plus de cellules cérébrales (neurones), mais de taille plus petite. Cela pourrait avoir un impact sur la distance à travers laquelle les neurones peuvent communiquer.

5 Un cerveau plus gros. Environ un tiers des autistes a une plus grosse tête et un cerveau plus volumineux que la moyenne observée chez les gens de la même grandeur dans la population générale. Les autistes qui présentent cette macrocéphalie présentent habituellement une intelligence typique.

6 Un corps calleux de taille réduite. Cette structure cérébrale permet la communication entre les hémisphères gauche et droit du cerveau. Certaines parties du corps calleux sont plus minces chez les autistes, ce qui pourrait avoir un impact sur la vitesse et l'efficacité de la communication entre les deux hémisphères.

7 La structure et les fonctions cérébrales sont moins latéralisées. Plusieurs fonctions cérébrales sont latéralisées. Par exemple, l'hémisphère gauche est plus spécialisé pour traiter le langage que l'hémisphère droit. Inversement, l'hémisphère droit traite mieux la musique et les visages. Dans le cerveau autiste, ces fonctions semblent être traitées de manière équivalente par les deux hémisphères. Ainsi, il y aurait plus de gauchers et de personnes ambidextres chez les autistes que chez les non-autistes.

8 Différentes trajectoires de croissance et de développement. Chez les autistes, une surcroissance précoce du cerveau, qui se normalise après quelques années, est possiblement en lien avec la façon différente dont le cerveau organise sa structure et ses connexions durant le développement.

9 Plus de variation interindividuelle. Chez les non-autistes, certaines régions cérébrales sont dédiées à des fonctions spécifiques. Par exemple, les visages sont traités dans une région que l'on appelle « gyrus fusiforme ». Ceci vaut également pour les autistes, mais à un moindre degré. Par exemple, l'endroit dans le cerveau responsable du traitement des visages varie plus d'un individu à un autre.

10 Organisation différente. De manière générale, le cerveau autiste est organisé différemment. Cela le rend plus efficace qu'un cerveau neurotypique pour certaines tâches cognitives, et moins efficace pour d'autres.

De manière générale, le cerveau autiste est organisé différemment. Cela le rend plus efficace qu'un cerveau neurotypique pour certaines tâches cognitives, et moins efficace pour d'autres