

Cerveau, le point sur les différences entre les sexes

> Neurosciences

Anatomiquement, il est impossible de distinguer le cerveau d'un homme de celui d'une femme

> Une spécialiste démêle la science des idées reçues

Lucia Sillig

Aux hommes, on attribue des capacités supérieures en mathématiques mais des difficultés dans le domaine de la communication. Les femmes, elles, seraient plus performantes dans la gestion de plusieurs tâches simultanées, à condition que cela ne comprenne pas la lecture d'une carte routière. Le cerveau est-il sexué? La neurobiologiste Catherine Vidal, de l'Institut Pasteur de Paris, auteure de plusieurs ouvrages sur le sujet¹, démêle la science des idées reçues lors d'une conférence, demain, à l'Université de Genève².

Le Temps: Y a-t-il une différence entre le cerveau d'une femme et celui d'un homme?

Catherine Vidal:

Oui et non. Oui, parce que le cerveau contrôle des fonctions associées à la

reproduction. Chez la femme, par exemple, des neurones s'activent chaque mois pour déclencher l'ovulation. Mais en ce qui concerne les fonctions cognitives, comme le raisonnement, la mémoire ou le langage, il y a une telle diversité que les différences entre les individus sont plus grandes que les différences entre les sexes. D'un point de vue anatomique aussi: en regardant un cerveau, il est impossible de dire s'il appartient à un homme ou à une femme.

– N'y a-t-il pas une différence de taille?

– Si, les femmes ont en moyenne un cerveau de 1,2 kg, les hommes de 1,35 kg. Mais, relativement à leur carrure, aucun n'a un organe plus gros que l'autre. Il n'existe en outre pas de relation entre les capacités intellectuelles et le volume du cerveau. Là aussi, il y a beaucoup de diversité entre individus. Le cerveau d'Anatole France pesait 1 kg, celui d'Einstein 1,25 kg et celui d'Ivan Tourgueniev 2 kg.

– Pourquoi tant de diversité?

– Parce que notre cerveau se construit en interaction avec notre environnement – la société, la famille, l'éducation... Nous avons tous une histoire différente. Chez les pianistes, par

exemple, on observe un épaississement des régions du cortex cérébral spécialisées dans la motricité des doigts et de l'audi-

tion. Ce développement est d'ailleurs proportionnel au temps consacré au piano pendant l'enfance.

– Quelle est la part d'inné et d'acquis dans la construction du cerveau?

– Il est difficile de parler d'inné et d'acquis car tout est mêlé. A la naissance, un bébé a 100 milliards de neurones, mais seuls 10% sont connectés entre eux. Les connexions restantes vont se construire progressivement. Sa vision, par exemple, ne sera comparable à celle de l'adulte que vers 4 ans. Si l'œil n'est pas exposé à la lumière, il ne se développe pas: il

faut une interaction avec l'environnement.

– A partir de quand l'enfant se rattache-t-il à l'un des deux sexes?

– A la naissance, il n'a pas conscience de son sexe. En quelques semaines, il apprend à distinguer les différences entre les hommes et les femmes qui l'entourent, par la voix notamment. Mais jusqu'à 2 ans et demi, il n'est pas capable de s'identifier au genre masculin ou féminin. Il n'a pas les connexions neuronales pour s'identifier en se comparant. Bien avant, on a toutefois déjà sexué son environnement à travers ses jouets, ses habits ou l'attitude que l'on adopte vis-à-vis de lui. On a montré qu'inconsciemment les adultes ont plus d'interactions physiques avec les garçons, verba-

les avec les filles. Ils sourient aussi plus à ces dernières.

– Qu'en est-il des idées reçues sur les facultés cognitives propres à chaque sexe?

– C'est une vision qui date du XIXe siècle et qui est en totale contradiction avec nos connaissances actuelles sur le cerveau. En outre, des théories comme celle qui dit que les régions cérébrales liées au langage sont plus développées chez les femmes que chez les hommes datent de plus de 30 ans: ces observations ont souvent été menées sur de très petits échantillons de personnes et n'ont pas été confirmées par les études récentes d'imagerie cérébrale, comme l'IRM (imagerie par résonance magnétique). Depuis une vingtaine d'années, au contraire, on s'est rendu compte que rien n'est figé ou programmé de manière définitive. Il y a tout le temps des nouvelles connexions qui se font, c'est ce qu'on appelle la plasticité cérébrale.

1. Notamment «Hommes, femmes: avons-nous le même cerveau?», Ed. Le Pommier, 2007.

2. Le sexe du cerveau: de la science aux idées reçues, jeudi 10 novembre à 18h, Uni Dufour, auditorio U300, rue Général-Dufour 24, Genève.