

PRENEZ LE TEMPS D'e-PENSER
(Bruce BENAMRAN – Marabout 2015)

Extrait tiré du livre sur le thème : Gauchers et Droitiers

Le cerveau est composé de deux hémisphères, et la première fois qu'on a ouvert une tête et qu'on a remarqué que les hémisphères se ressemblaient furieusement, il était normal de se demander si chaque moitié de ce cerveau faisait globalement la même chose ou si certaines parties étaient spécifiques à certaines fonctions, on a cherché à savoir si le cerveau était latéralisé.

Paul BROCA a découvert en 1865, que lorsqu'il y a des lésions sur le lobe frontal gauche du cerveau, cela affecte beaucoup plus le langage oral que lorsque des lésions similaires sont présentes du côté droit. La conclusion en est que le centre de la parole se situe dans l'hémisphère gauche, dans une zone que l'on appelle depuis aire de Broca. De la même manière, en 1873, Carl WERNICKE découvre que des lésions dans une zone plus diffuse de l'hémisphère gauche provoquent une affection de la compréhension du langage, aussi bien oral qu'écrit, mais sans affecter la capacité à s'exprimer ; les patients arrivent ainsi à parler avec un flux aussi naturel qu'incompréhensible. Cette zone est appelée aire de Wernicke.

Ce n'est ensuite qu'une question de temps avant de se demander s'il n'y a pas une correspondance entre chaque zone du cerveau et des fonctions bien précises. Avec les progrès de l'imagerie mentale, on va rapidement se rendre compte que oui, certaines fonctions sont localisées très précisément dans le cerveau qui, par ailleurs, est largement asymétrique, qu'il s'agisse du traitement des nombres, de la perception des visages, etc...

Pour bien comprendre la latéralité du cerveau, il faut distinguer deux choses : d'une part la motricité du corps (ses mouvements) ainsi que les capteurs sensoriels qui le recouvrent, et d'autre part, tout ce qui participe de la réflexion et de l'intellectuel.

En effet, concernant les muscles, les organes, les sens, bref, tout ce que le corps a de fonctionnalités physiques, les voies motrices et les voies sensorielles, qui sont les voies qui mènent les nerfs jusqu'au cerveau, se croisent au niveau du tronc cérébral, sous le crâne, derrière la nuque.

Cela a pour conséquence qu'une sensation ou mouvement sur le côté droit du corps est traité par le côté gauche du cerveau, et inversement. On pourrait dire que la partie « physique » du corps est, au niveau du cerveau, totalement latéralisée.

Pour les autres fonctions en revanche, il n'existe pas de latéralité parfaite. Si on prend l'exemple du langage que l'on vient de voir, il est fortement latéralisé à gauche mais l'hémisphère droit contrôle également la tonalité du langage ou la compréhension des mots.

Il existe de vieilles théories selon lesquelles on peut avoir plutôt un cerveau gauche pour le bon vieux cartésien ou un cerveau droit pour l'artiste. C'est absolument faux. Même si, en vrai, ça marche un peu comme ça dans la mesure où quelqu'un de rationnel fera vraisemblablement fonctionner davantage son hémisphère gauche alors que quelqu'un de particulièrement créatif fera plus fonctionner son hémisphère droit.

Un élément important est le corps calleux : il s'agit de la zone du cerveau qui relie les deux hémisphères. Tous les câblages nécessaires entre eux sont les constituants de ce corps calleux. Il lie les 4 lobes de chaque hémisphère deux à deux : de l'avant du crâne à l'arrière, ce sont les lobes frontaux, temporaux, pariétaux et occipitaux.

Des lésions au niveau du corps calleux font apparaître des problèmes de coordination, qu'elle soit physique ou mentale.

Par exemple, une apraxie idéomotrice gauche empêche l'individu d'effectuer un geste symbolique du côté gauche de son corps (comme un salut militaire) ; autre exemple, l'alexie unilatérale gauche empêche l'individu de nommer des objets qui sont dans son champ de vision à gauche.

Mais du coup, selon qu'on est gaucher ou droitier, ces zones sont-elles inversées ?

Les cerveaux des gauchers sont-ils en quelque sorte le miroir des cerveaux des droitiers ?

Ou bien utilisons-nous tous les mêmes zones dans les mêmes hémisphères, auquel cas quelles différences cela apporte-t-il aux gauchers ?

Tout d'abord, non les cerveaux ne sont pas inversés. Ainsi gauchers et droitiers disposent normalement des mêmes aires de Broca et Wernicke dans l'hémisphère gauche.

Mais les gauchers sont quand même largement moins latéralisés, et cela peut très bien s'expliquer.

Les gauchers représentent moins de 15% de la population, ce qui fait qu'ils vivent littéralement dans un monde de droitiers : cela commence au réveil lorsqu'il faut boutonner une chemise comme un droitier, tenter de régler l'heure à sa montre dont le bouton se trouve du côté droit, changer un morceau de musique sur son smartphone en pressant le bouton de commande situé à droite, s'installer dans une salle de cours et dépliant le pupitre de son siège sur sa droite, écrire dans un cahier en ayant la main gauche qui efface l'encre encore fraîche... ils n'en ont pas conscience car c'est ainsi depuis l'école primaire mais les gauchers vivent dans un monde de droitiers, ce qui est une chance pour eux, au fond. En effet, après avoir dû apprendre à faire une masse de choses en tant que gauchers (écrire, marcher, sauter, courir, nager...), ils ont dû aussi apprendre à faire tout un tas d'autres choses comme les droitiers.

Cela signifie que les gauchers font plus travailler leurs deux hémisphères que les droitiers pour tout ce qui concerne la coordination physique. Et c'est pour cette raison que les gauchers sont moins latéralisés que les droitiers. C'est également pour cette raison que leur corps calleux est généralement un peu plus épais que celui des droitiers.

Cela signifie-t-il que les gauchers sont plus intelligents ? plus forts ? plus agiles ? Non, car le fait de se prédisposer à plus utiliser son cerveau ne signifie pas qu'on le fait, d'une part (mes jambes me prédisposent à courir mais cela ne fait pas de moi Usain Bolt) mais également parce que le cerveau est bien plus complexe que cela. Si ce qui constitue l'intelligence reste encore aujourd'hui partiellement un mystère, on est assuré que cela a à voir avec l'environnement, la stabilité familiale, l'éducation et énormément de paramètres tous plus optionnels les uns que les autres.

Donc, ce qu'on vient de voir, c'est que les gauchers doivent continuellement s'adapter à un monde de droitiers... alors, pourquoi diable, les gauchers ne se sont-ils pas adaptés, au fil des siècles, pour disparaître ? Qu'il ne reste que des droitiers bien plus adaptés à ce monde ? Tout d'abord, qui peut prétendre que les gauchers ne sont pas en train de disparaître avec le temps ?

Les anthropologues le peuvent : des études sur la préhistoire ont permis de déterminer que les gauchers n'étaient pas plus nombreux il y a cinq, dix ou 15.000 ans qu'ils ne le sont aujourd'hui. Mais au fait, d'où proviennent les gauchers ? il ne s'agit pas d'une origine culturelle car jamais dans l'histoire, une société n'a mis en exergue les gauchers, bien au contraire. Une origine héréditaire ? Non plus : des études ont pu montrer qu'avoir des parents gauchers ou droitiers n'augmente ni ne diminue les chances de l'être soi-même. Une origine génétique ? Peut-être : il n'existe pas de gène du gaucher mais des études ont permis de montrer qu'il existe des gènes spécifiques qui sont en jeu lors de la gestation, au moment où l'embryon passe d'un œuf totalement rond à un embryon latéralisé, avec un côté gauche et un côté droit bien définis. Il est possible que ces gènes ainsi que peut-être les conditions environnementales, de la gestation soient responsables du fait que le fœtus est dans le ventre de sa mère, déjà gaucher ou droitier.

Mais alors, même si on ne comprend pas encore vraiment l'origine des gauchers, y a-t-il une raison évolutionniste pouvant justifier le fait que leur concentration dans la population n'a quasiment pas varié au cours des 500.000 dernières années ?

Etre gaucher dans un monde de droitiers est un avantage compétitif énorme. Imaginez n'importe quel sport dans lequel vous êtes confronté à un adversaire. Si vous êtes droitier, vous allez tomber, dans 85% des cas, face à un droitier.

Vous êtes habitué à affronter un droitier. Au tennis, par exemple, vous savez que si vous envoyez la balle sur son côté gauche, vous recevrez un revers normalement moins puissant que son coup droit. Lorsque vous tombez sur un gaucher, en plaçant la balle à l'endroit où vous avez pris l'habitude de le faire, vous prenez dans les dents un coup droit puissant. Si vous êtes gaucher, le constat est le même : vous avez l'habitude de rencontrer des droitiers et vous vous laissez surprendre par les gauchers comme n'importe quel joueur.

La différence fondamentale est que vous surprenez toujours quelqu'un lorsque vous êtes gaucher. Et ce n'est pas un hasard si, parmi les champions des sports d'opposition, on trouve un taux de gauchers supérieur au taux classique de gauchers dans la population (jusqu'à 50% chez les fleurettistes de haut-niveau en escrime). En revanche, dans les sports d'auto-confrontation (chronométrés), le taux de gauchers est équivalent à celui de la population, soit entre 8 et 15%.

Alors, si le fait d'être gaucher représente un tel avantage, le taux de ceux-ci aurait dû s'accroître jusqu'à un état d'équilibre ? Certes, mais il s'agit d'un avantage uniquement compétitif mais d'un inconvénient collaboratif. Lorsqu'un droitier fabrique un outil, il s'agit d'un outil de droitier. Le gaucher qui appréhende cet outil sera plus maladroit à l'employer.

L'évolution, c'est aussi ça : le fait de pouvoir partager ses outils avec son prochain afin de partager ses savoir-faire et ses techniques.

Du coup, on pourrait conclure que s'il existe un équilibre, stable depuis un demi-million d'années, l'humanité vit naturellement à la fois de façon collaborative et compétitive, dans des proportions à peu près identiques aux taux de droitiers et de gauchers existants ?