

Asymétrie gauche-droite du champ visuel et dissymétrie fonctionnelle des hémisphères cérébraux

Eric Siéroff

Université Paris Descartes

eric.sieroff@parisdescartes.fr

Malgré une sensation d'uniformité, les régions du champ visuel ne sont pas équivalentes. Il existe notamment une asymétrie entre les moitiés droite (CVD) et gauche (CVG) du champ visuel. Cette asymétrie s'explique au moins partiellement par une asymétrie des hémisphères cérébraux. En effet, les deux hémisphères cérébraux présentent une asymétrie fonctionnelle, ou plutôt une dissymétrie comme le suggère Roger Caillois¹. L'hémisphère gauche est spécialisé pour le langage, le changement de code de l'information ou encore l'anticipation, alors que l'hémisphère droit est spécialisé pour la perception des visages et des expressions faciales spontanées ou encore pour l'intégration temporo-spatiale. Or, chez les vertébrés, presque toutes les voies neuronales sensorielles croisent la ligne médiane avant de parvenir au cerveau. En vision, ce qui est vu dans le CVD est initialement traité par l'hémisphère cérébral gauche et ce qui est vu dans le CVG est initialement traité par l'hémisphère cérébral droit. Ainsi, un stimulus présenté dans une moitié du champ visuel est mieux perçu s'il accède directement à l'hémisphère qui est spécialisé pour son traitement. De plus, la nature de la tâche effectuée active l'hémisphère spécialisé pour cette tâche, et cet hémisphère prend alors le contrôle du comportement et biaise l'attention en faveur du côté opposé du champ visuel, améliorant ainsi la perception de ce côté^{2,3}. Ces deux phénomènes d'accès direct à l'hémisphère spécialisé et de biais de l'attention spatiale concourent aux asymétries du champ visuel. Ils expliquent pourquoi un mot est mieux lu dans le CVD⁴, dans les langues se lisant de gauche à droite, comme, à un moindre degré, dans les langues se lisant de droite à gauche⁵. Un visage est au contraire mieux perçu dans le CVG, et, pour les visages présentés au centre du champ visuel, il existe une supériorité des vues de $\frac{3}{4}$ gauche, dans lesquelles les caractéristiques principales des visages sont situées dans le CVG⁶. Il est à ce titre intéressant de constater que les portraits reproduisent plus souvent des visages vus de $\frac{3}{4}$ gauche⁷, ce qui indiquerait que la dissymétrie hémisphérique peut influencer l'expression artistique. Enfin, de nombreux autres exemples d'asymétrie entre CVG et CVD ont été décrits, jusque dans les stratégies d'attention et d'anticipation⁸.

¹Caillois R (1973). *La dissymétrie*. Paris : Gallimard.

²Kinsbourne M (1970). The cerebral basis of lateral asymmetries in attention. *Acta Psychologica*, 33, 193–201.

³Siéroff E, Dahmen R & Fagard J (2012). Mechanisms of attention in reading parafoveal words: a cross-linguistic study in children. *Neuropsychology*, 26, 334–346.

⁴Mishkin M & Forgays DG (1952). Word recognition as a function of retinal locus. *Journal of Experimental Psychology*, 43, 43–48.

⁵Siéroff E & Haehnel-Benoliel N (2015). Environmental script affects lateral asymmetry of word recognition: A study of French–Hebrew bilinguals tested in Israel and in France. *Laterality*, 20, 389–417.

⁶Arnold G, Becue JC & Siéroff E (2013). Left-view sequences are superior to right-view ones for face learning. *Visual Cognition*, 21, 752–765.

⁷McManus IC & Humphrey NK (1973). Turning the left cheek. *Nature*, 243, 271–272.

⁸Fernandez LG & Siéroff E (2014). Differential hemispheric modulation of preparatory attention. *Brain and Cognition*, 87, 57–68.