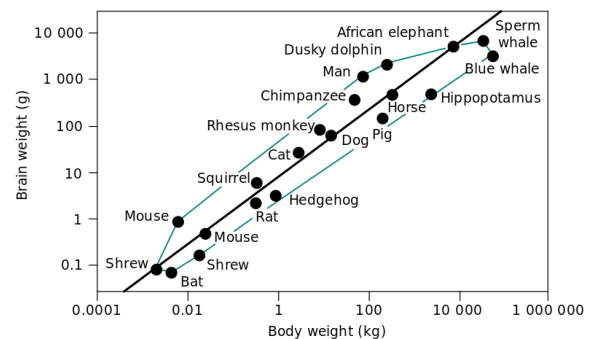


## La relation cerveau-environnement : Partie II

Le cerveau humain est véritablement l'une des créations les plus brillantes de l'évolution. Comparé aux cerveaux d'autres animaux, le cerveau humain brille parmi les catégories supérieures, avec l'un des plus grands ratios cerveau/corps. Malgré toute sa brillance, le cerveau nous demande de payer une somme importante, puisque 20% de notre apport calorique quotidien sert à alimenter ses activités (Henneberg, 1998).



Alors, que fait le cerveau pour faire des demandes énergétiques aussi audacieuses? Eh bien, pour commencer, il vous maintient en vie sans que vous ayez à y réfléchir. Pensez à tous les processus de survie qui se produisent en dehors de votre conscience: activité cardiaque, respiration cellulaire, digestion, etc. Votre cerveau vous permet de poursuivre votre vie sans vous préoccuper de ces fonctions rudimentaires grâce à des voies automatiques.

Votre cerveau vous permet de vivre votre vie sans vous préoccuper de ces fonctions rudimentaires par des voies automatiques. Super, mais c'est certainement une image incomplète car votre cerveau ne fait pas que vous maintenir en vie. Après tout, vous faites bien plus que survivre à votre journée. L'article suivant traite de l'une des tâches que le cerveau accomplit pour faire de vous l'individu éblouissant que vous êtes.

### Le cerveau en constante évolution

Votre cerveau apprend, grandit et change en permanence. Au moment même où vous lisez ces lignes, votre cerveau est en train d'essayer d'intégrer toute nouvelle information à celle que vous avez déjà en mémoire, tandis que les anciennes connaissances sont renforcées (Sagi et al., 2012). Ce processus n'est pas exclusif à la lecture; il s'agit d'une activité continue qui se déroule tout au long de la journée. Cette capacité de votre cerveau à former et à modéliser de nouvelles connexions est appelée neuroplasticité. En termes plus simples, votre cerveau est plastique, c'est-à-dire malléable.



Voici quelques exemples de ce que la neuroplasticité peut vous aider à faire :

- Apprendre de nouveaux sujets et les enregistrer dans les centres de mémoire de votre cerveau.
- Se rétablir après des lésions cérébrales mineures ou même graves (Sophie Su et al., 2016).
- Regagner des fonctions perdues après des lésions et des troubles cérébraux traumatiques (Villamar et al., 2012).
- Attribuer de nouvelles zones cérébrales pour remplacer celles qui ont été endommagées de façon permanente - un exploit nécessaire qui permet aux individus de retrouver une qualité de vie après avoir perdu des fonctions/sens importants (Merabet et Pascual-Leone, 2010 ; Reichert et Schöpf, 2018).

Fascinant, mais qu'est-ce qui influence la neuroplasticité? Qu'est-ce qui la favorise et qu'est-ce qui l'entrave? Autant d'excellentes questions dont les réponses sont devenues le principal centre d'intérêt de nombreux chercheurs en neurosciences

### « **Alexa, active la neuroplasticité.** »

---

Ne serait-il pas incroyable si vous pouviez commander à votre cerveau de mieux absorber les informations? Comme ce serait utile lorsque vous essayez de vous rappeler où vous avez placé vos clés ce matin! Peut-être voudriez-vous même désactiver la neuroplasticité lorsque vous rencontrez quelque chose dont vous ne voulez pas vous souvenir, comme lorsque vous lisez les conditions générales du site Web auquel vous vous êtes inscrit.

Malheureusement, vous n'avez pas une telle emprise sur votre cerveau et, pour le bien d'un exercice de pensée rapide, votre cerveau vous contrôle plus que vous le contrôlez. Pendant que vous réfléchissez à l'absurdité de cette idée, voici une consolation: vous pouvez influencer la capacité neuroplastique de votre cerveau.

Actuellement, certains éléments de votre environnement externe et interne affectent peut-être déjà votre neuroplasticité - certains à votre insu et d'autres dont vous êtes conscient.

1. **Toxines dans l'air** - L'exposition à des toxines environnementales telles que les particules et la fumée de cigarette peut déclencher une inflammation du cerveau, un processus qui empêche une neuroplasticité adéquate (Effects of Environmental Toxins on Brain Health and Development | Frontiers, n.d.). Dans l'environnement intérieur, les toxines se trouvent habituellement dans les produits ménagers volatils (par exemple, les produits vaporisés, les produits de nettoyage). Le formaldéhyde en est un exemple.

2. **Relations sociales** - Que ce soit avec la famille ou les amis, les relations ont un impact important sur les individus, car nous sommes une espèce hautement sociale. De ce fait, l'isolement social et/ou les conflits relationnels peuvent avoir de graves répercussions sur la santé mentale d'un individu, en déclenchant de l'anxiété et du stress (voir point 4).
3. **Consommation d'alcool** - Il n'est pas surprenant que les substances altérant le mental affectent également la neuroplasticité. Le "comment" est complexe, mais en termes simples, l'alcool est une neurotoxine qui nuit à la capacité de former des connexions neuronales dans le cortex préfrontal, une région fondamentale pour plusieurs de nos fonctions exécutives (Loheswaran et al., 2016, 2017).
4. **Stress** - Ce qui était autrefois réservé aux événements mettant la vie en danger est aujourd'hui devenu un processus trop utilisé dans le monde post-agricole. Le stress fait désormais partie intégrante de nos vies et il est souvent causé par des facteurs externes, donc incontrôlables. S'il est déjà difficile de gérer le stress, il s'avère qu'il est tout aussi néfaste pour le cerveau. Des études montrent que le stress peut provoquer une inflammation du cerveau et perturber les voies d'apprentissage et de mémorisation (Pittenger et Duman, 2008).
5. **Perturbateurs hormonaux** - Vos hormones peuvent affecter la facilité avec laquelle votre cerveau peut développer de nouvelles connexions (Been et al., 2022). Compte tenu de ce fait, tout facteur qui perturbe les cycles hormonaux naturels affectera sans aucun doute la capacité neuroplastique du cerveau.
6. **Flore intestinale et régime alimentaire** - La recherche sur la relation entre le cerveau et l'intestin est en cours, mais jusqu'à présent, les chercheurs ont constaté que le régime alimentaire, la flore intestinale et l'activité cérébrale s'influencent mutuellement de manière inextricable grâce à des réseaux connectés (Murciano-Brea et al., 2021).

### **Mesures que vous pouvez prendre pour stimuler la neuroplasticité**

D'après les connaissances scientifiques actuelles, il y a plusieurs choses que vous pouvez faire pour favoriser une neuroplasticité saine. Voici quelques suggestions :



- Optez pour des produits de nettoyage et des produits personnels naturels. Voir : [www.lavieecolo.ca](http://www.lavieecolo.ca)
- Restez connecté à votre réseau social et entretenez des relations positives.
- Trouvez des stratégies de gestion du stress pour réduire votre niveau de stress quotidien.
- Dormez de 7 à 8 heures chaque nuit.
- Adoptez des pratiques de relaxation telles que la méditation et le yoga.
- Évitez la consommation d'alcool.
- Adoptez un régime alimentaire riche en antioxydants et en aliments biologiques autant que possible. Évitez les additifs, les colorants, les agents aromatisants et les produits de consommation rapide.

## Bibliographie

Been, L. E., Sheppard, P. A. S., Galea, L. A. M., & Glasper, E. R. (2022). Hormones and neuroplasticity: A lifetime of adaptive responses. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, *132*, 679–690. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2021.11.029>

*Effects of Environmental Toxins on Brain Health and Development | Frontiers Research Topic*. (n.d.). Frontiers. Retrieved February 9, 2022, from <https://www.frontiersin.org/research-topics/30089/effects-of-environmental-toxins-on-brain-health-and-development#overview>

Henneberg, M. (1998). Evolution of the Human Brain: Is Bigger Better? *Clinical and Experimental Pharmacology and Physiology*, *25*(9), 745–749. <https://doi.org/10.1111/j.1440-1681.1998.tb02289.x>

Loheswaran, G., Barr, M. S., Rajji, T. K., Blumberger, D. M., Le Foll, B., & Daskalakis, Z. J. (2016). Alcohol Intoxication by Binge Drinking Impairs Neuroplasticity. *Brain Stimulation*, *9*(1), 27–32. <https://doi.org/10.1016/j.brs.2015.08.011>

Loheswaran, G., Barr, M. S., Zomorodi, R., Rajji, T. K., Blumberger, D. M., Foll, B. L., & Daskalakis, Z. J. (2017). Impairment of Neuroplasticity in the Dorsolateral Prefrontal Cortex by Alcohol. *Scientific Reports*, *7*(1), 5276. <https://doi.org/10.1038/s41598-017-04764-9>

Merabet, L. B., & Pascual-Leone, A. (2010). Neural reorganization following sensory loss: The opportunity of change. *Nature Reviews Neuroscience*, *11*(1), 44–52. <https://doi.org/10.1038/nrn2758>



Murciano-Brea, J., Garcia-Montes, M., Geuna, S., & Herrera-Rincon, C. (2021). Gut Microbiota and Neuroplasticity. *Cells*, *10*(8), 2084. <https://doi.org/10.3390/cells10082084>

Pittenger, C., & Duman, R. S. (2008). Stress, Depression, and Neuroplasticity: A Convergence of Mechanisms. *Neuropsychopharmacology*, *33*(1), 88–109. <https://doi.org/10.1038/sj.npp.1301574>

Reichert, J. L., & Schöpf, V. (2018). Olfactory Loss and Regain: Lessons for Neuroplasticity. *The Neuroscientist*, *24*(1), 22–35. <https://doi.org/10.1177/1073858417703910>

Sagi, Y., Tavor, I., Hofstetter, S., Tzur-Moryosef, S., Blumenfeld-Katzir, T., & Assaf, Y. (2012). Learning in the Fast Lane: New Insights into Neuroplasticity. *Neuron*, *73*(6), 1195–1203. <https://doi.org/10.1016/j.neuron.2012.01.025>

Sophie Su, Y., Veeravagu, A., & Grant, G. (2016). Neuroplasticity after Traumatic Brain Injury. In D. Laskowitz & G. Grant (Eds.), *Translational Research in Traumatic Brain Injury*. CRC Press/Taylor and Francis Group. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK326735/>

Villamar, M. F., Santos Portilla, A., Fregni, F., & Zafonte, R. (2012). Noninvasive Brain Stimulation to Modulate Neuroplasticity in Traumatic Brain Injury. *Neuromodulation: Technology at the Neural Interface*, *15*(4), 326–338. <https://doi.org/10.1111/j.1525-1403.2012.00474.x>