

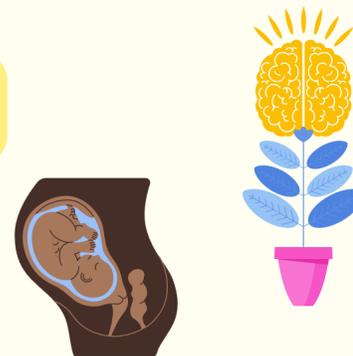
Étapes de la maturation du cerveau humain



David Gourion, médecin psychiatre français, estime que le cerveau des adolescents est un « magnifique jardin ». Le temps de **l'adolescence** est la seconde période de **plasticité** cérébrale (après celle qui se déroule dans le ventre de la mère) pendant laquelle des réseaux de neurones apparaissent ou disparaissent. En filant la métaphore, David Gourion estime qu'il y a 4 **étapes** dans le **développement du cerveau humain**, semblables à celles d'un jardin qui fructifie.

Etape n°1 : « planifier et planter »

Dès la croissance **in utero**, les gènes à l'origine de la constitution du cerveau humain constituent les grandes lignes de la personnalité.



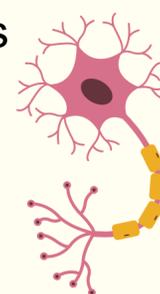
Etape n°2 : la « germination des jeunes pousses »

Le câblage neuronal travaille durant toute l'enfance jusqu'à la pré-adolescence. La **matière grise** (qu'on peut définir comme les corps cellulaires des neurones) et la **matière blanche** (les fibres nerveuses qui transmettent les messages) sont en **croissance** jusqu'à la puberté. Cette croissance n'est pas linéaire et varie selon les individus (elle ne commence pas toujours exactement au même âge et ne se termine pas au même âge).



Etape n°3 : « mettre des tuteurs et faire des boutures »

La **myéline** se développe autour des fibres nerveuses (c'est-à-dire les gaines de transmissions), ce qui **renforce les connexions entre les neurones**. La myéline est une substance formée de plusieurs couches de membrane cellulaire et enveloppant, telle une gaine, les fibres prolongeant certains neurones. La gaine de myéline permet d'augmenter la **vitesse de propagation** de l'influx nerveux. En acquérant des compétences et des connaissances, l'adolescent développe de nouvelles connexions et même de nouveaux neurones. Une fois ces nouvelles connexions synaptiques établies, le cerveau fabrique de la myéline pour rendre le circuit de transmission plus rapide. **L'information circule donc plus vite dans le cerveau.**



Etape n°4 : « saison de la taille »

Le cerveau humain va **élaguer** l'arbre nerveux, c'est-à-dire que le cerveau réduit le nombre de ses cellules de base, de ses neurones, et de leurs connexions, les synapses. L'élagage ne se fait pas au hasard : **plus un circuit neuronal est emprunté, plus il se renforce**. Moins il est utilisé, plus il risque d'être éliminé au cours de l'élagage au cours de l'adolescence. A l'adolescence, le cerveau **élimine des synapses inutiles** (des connexions entre neurones).

