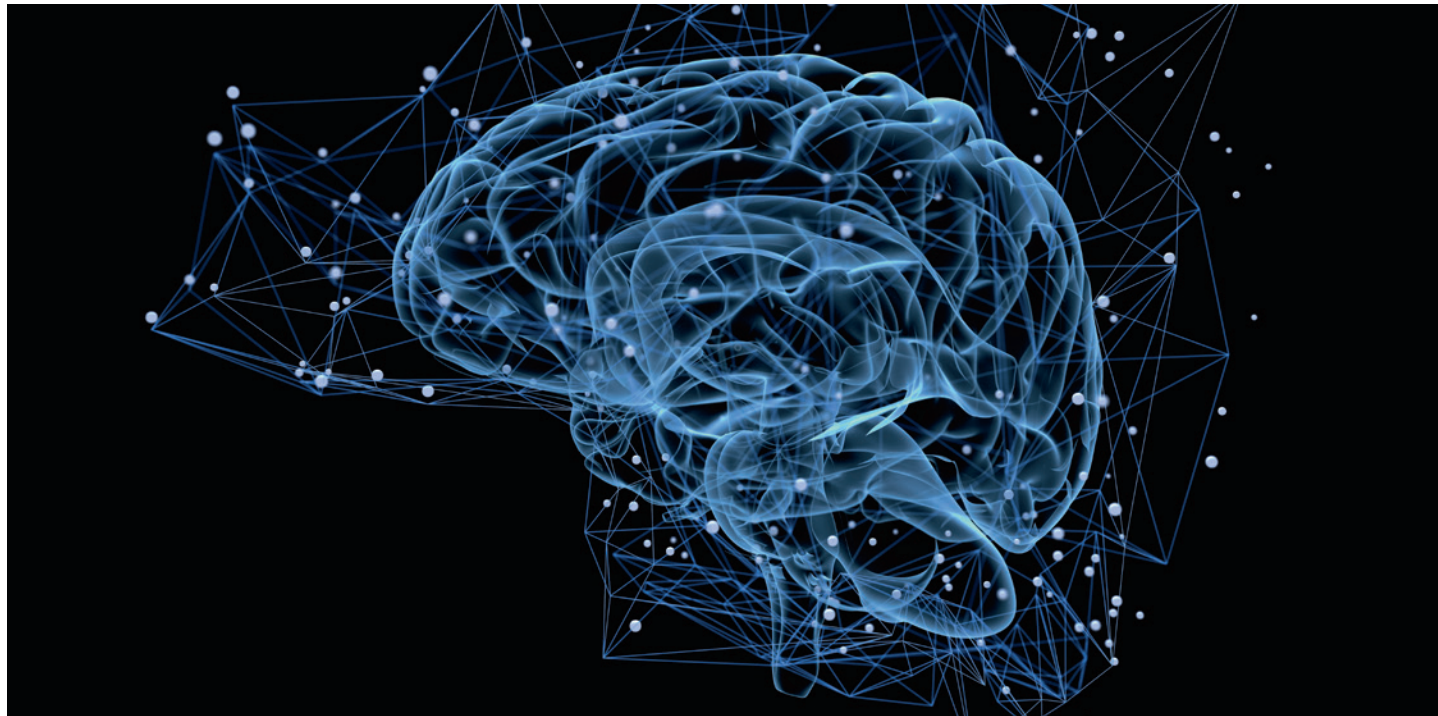


Apprendre à apprendre

Entre l'école, le collège et le lycée, vous venez de passer plus de dix années de votre vie à apprendre. Apprendre à lire et à compter pour devenir autonome dans la société, apprendre ce qui s'est passé avant vous pour comprendre d'où vous venez, apprendre ce qui se passe dans le monde aujourd'hui pour savoir où vous vous situez et apprendre de nombreux autres savoirs, savoir-faire et savoir-être pour avoir la chance de faire des études et apprendre un métier.

Maintenant, regardez en arrière, repensez à toutes ces années et qualifiez cette expérience. Avez-vous aimé ces années passées sur les bancs de l'école, du collège et du lycée, un peu, beaucoup, passionnément ou pas du tout ? Généralement, si vous étiez bon(ne) à l'école, vous avez répondu « beaucoup », voire « passionnément ». À l'inverse, si vous aviez des difficultés à apprendre, il est plus que probable que vous ayez répondu « pas du tout ». Vivre une scolarité heureuse rime avec savoir bien apprendre.

Apprendre à apprendre est possible en observant notre cerveau en action.

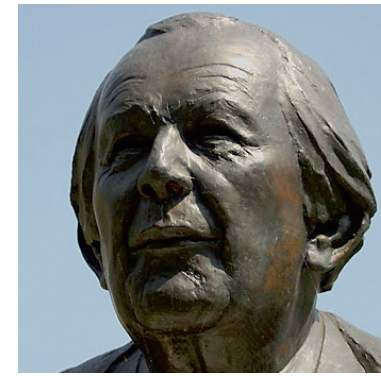


Comment le cerveau apprend

Le cerveau apprend par l'expérience et l'observation. Pour Piaget, père de la pédagogie moderne, il apprend « à travers l'activité sensorielle et motrice en interaction avec l'environnement dans le but de s'adapter ». La fonction d'apprentissage dans notre cerveau a été créée pour nous permettre de rester en vie le plus longtemps possible, pas de devenir des monstres de connaissances, ni même de réussir le baccalauréat. Depuis la prime enfance, notre cerveau encode les expériences et observations dans la base de données sophistiquée qu'est la mémoire : nous faisons ainsi

face à n'importe quelle situation de vie en lui apportant une réponse et un comportement des plus appropriés.

Ce que les neurosciences ont révélé, c'est que le cerveau enregistre les expériences et les observations sous forme de circuits neuronaux physiquement identifiables. Il met pour cela en œuvre une succession de processus électrochimiques d'une immense complexité qui le transforment. C'est le phénomène de plasticité cérébrale qui explique que rien n'est figé et que notre cerveau est conçu pour évoluer. Un circuit neuronal est la trace physiologique de l'encodage d'une expérience ou d'une observation dans notre cerveau.



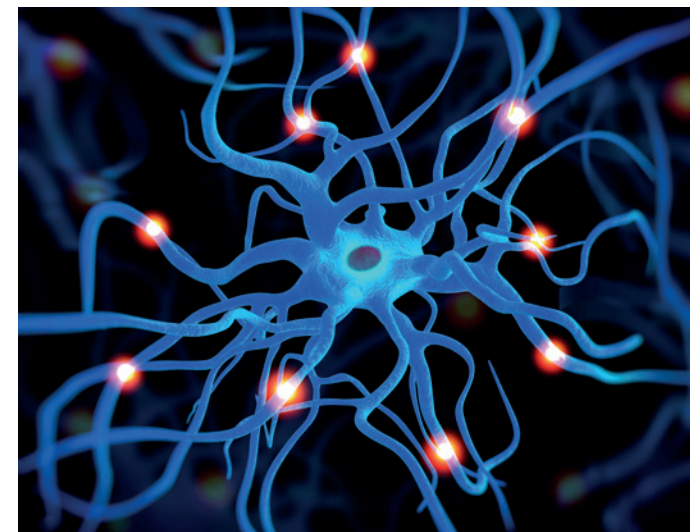
Jean Piaget (1896-1980)

Mais, pour qu'il existe dans notre mémoire, il faut que ce circuit soit ancré et consolidé grâce à un processus de mémorisation.

Comment le cerveau mémorise

Ancre et consolidation sont les deux étapes nécessaires au processus de mémorisation. Pour qu'une expérience ou une observation soit ancrée, il faut qu'elle puisse être rattachée à au moins une expérience ou observation déjà mémorisée dans notre cerveau. Le cerveau mémorise par association d'idées. Ensuite, pour que la mémorisation d'une information soit consolidée, il faut que notre cerveau soit confronté à cette dernière plusieurs fois. Pour lui, c'est le signal qu'elle est utile et qu'il doit consolider le circuit en renforçant les liaisons neuronales. Sans ces deux étapes, l'expérience ou l'observation jugée inutile sera effacée dans un temps plus ou moins court pour libérer de la place et pouvoir enregistrer de nouvelles expériences et observations.

Pour mieux comprendre ces deux étapes, imaginez qu'un célèbre marchand en ligne vous livre tous les jours trois objets choisis aléatoirement. Très rapidement, pour que



C'est, schématiquement, un ensemble de liaisons entre des neurones. Chaque neurone détient une partie de l'expérience, et toutes les parties sont reliées. Chaque fois qu'il parcourt ce circuit neuronal, le cerveau a accès à l'expérience ou à l'observation encodée.

vous espace ne soit pas envahi, vous allez devoir faire le tri et rejeter ce qui n'a pas de sens pour vous. Le premier jour, vous recevez un magnifique violoncelle, la collection complète des films de Kurosawa en VO et une lampe design. Vous ne parlez pas japonais, donc vous rejetez immédiatement les films de Kurosawa. Vous ne savez pas lire la musique, mais vous vous souvenez de votre gentille voisine de palier qui jouait les préludes de Bach sur son violoncelle quand vous étiez enfant, donc vous gardez l'instrument. La lampe design s'intègre parfaitement dans votre chambre et vous l'installez à côté de votre bureau pour l'utiliser immédiatement. Le lendemain, vous recevez un blender, les DVD de *Game of Thrones* et un tapis de yoga. Au bout d'un mois, il est fort probable que vous ayez gardé la lampe design, qui avait un sens pour vous (ancrage) et dont vous vous êtes servi régulièrement (consolidation), mais pas le violoncelle, qui avait un sens (ancrage) mais ne pouvait être utilisé (pas de consolidation) et aura donc été remplacé dans votre mémoire par le CD des préludes de Bach. Cet exemple est une métaphore de l'oubli. L'oubli, comme l'apprentissage, est une fonction vitale. Sans l'oubli, notre cerveau serait saturé, et ce serait le burn-out.

Mais à quelle vitesse oublie-t-on ? Les premières recherches sur la mémoire datent de la fin du XIX^e siècle : le chercheur Hermann Ebbinghaus avait modélisé la rétention de l'information et tracé une courbe de cette dernière en fonction du temps. Elle correspond à une fonction exponentielle décroissante, et Ebbinghaus l'avait nommée « courbe de l'oubli ». Ses conclusions étaient sans appel : le cerveau oublie très rapidement.

D'après ses observations, le taux de rétention de l'information après une première exposition chute de 40 % dès la 21^e minute, de 50 % au bout d'une heure, de 70 % au bout de 24 heures et, au bout d'un mois, il ne reste presque plus trace de l'information. Cela explique pourquoi on peut réussir un examen en révisant au dernier moment, mais, sans capitaliser ce savoir d'une année sur l'autre, il faudra recommencer. Il est possible de contrecarrer l'oubli en ré-exposant le cerveau à l'information avant que celle-ci ne soit totalement effacée. En répétant l'exposition cinq heures après la première puis à un, cinq et vingt-cinq jours d'intervalle, la courbe descendante se transforme en une courbe à plateaux, et on arrête d'oublier. C'est le système de « répétition espacée ».

