

LE PROBLÈME AVEC LES SOUVENIRS DES PERSONNES QUI BÉGAIENT

Enrichi d'articles sur les plus récentes recherches sur la mémoire

Résumé

Avec le cumul de situations de parole pénibles, la PQB emmagasine de nombreux souvenirs de bégaiement dans son cerveau, souvenirs qui refont surface dès que des situations similaires apparaissent, déclenchant ainsi la peur de bégayer.

Richard Parent
richardparent99@gmail.com

LE PROBLÈME AVEC LES SOUVENIRS DES PERSONNES QUI BÉGAIENT

CONTENU/Résumé et Points saillants

Références internes vs externes et facteurs influençant la fluence, de John Burton, Ed D. LPC LPCS. John fait un excellent tour d'horizon de ce que vit une PQB. Page 4.

Du thalamus et de l'amygdale/anticipation par Sue Alqadhi. «Le cerveau utilise une méthode simple, mais rusée afin que nos souvenirs émotifs s'enregistrent avec force : les mêmes systèmes d'alerte neurochimiques stimulant notre corps à réagir à des menaces physiques à notre survie — par la réaction dite "[combats-ou-fuis](#)" — imprèneront aussi, de manière éclatante, ce moment dans notre mémoire... *Le fait que ce message urgent que nous transmet l'amygdale soit souvent périmé constitue un des inconvénients de tels signaux neuronaux - et spécialement dans ce monde socialement fluide dans lequel nous, humains, évoluons aujourd'hui.* » Page 8.

L'influence du passé, par John Burton. Pour moi, cela équivaut à nous tourner vers nos structures référentielles, se servant du passé pour donner des significations à notre présent. Page 11.

Formation des souvenirs/mémoire par John J. Ratey. Il n'existe aucun centre de la vision, du langage, de l'émotion, du comportement social, de la conscience... ou de la mémoire. Une mémoire ne se forme que lorsque nous la rappelons. Dans son état léthargique, on ne peut la discerner. On ne peut, par conséquent, isoler l'action de rappeler le souvenir lui-même. En fait, les diverses parties d'un souvenir sont entreposées dans divers circuits neuronaux éparpillés dans notre cerveau. *Ces parties sont réassemblées lorsque nous rappelons le souvenir à notre mémoire.* La formation et le rappel de chaque souvenir **sont influencés par notre humeur du moment, notre environnement et la gestalt au moment où le souvenir se forme ou est rappelé**. Mais le cortex frontal doit être activé par l'amygdale qui colle une étiquette émotive au souvenir, une "signification" qui contribue à en cimenter les parties. Page 14.

(Recherche) *Rayon de soleil éternel: on peut effacer les souvenirs pénibles et l'anxiété d'événements traumatisants*. De Health, par Sarah Knapton, The Daily Telegraph. Des neuroscientifiques ont découvert comment transformer des émotions négatives provenant de souvenirs pénibles en leur substituant des émotions positives. *Les émotions sont donc intimement liées aux souvenirs d'événements passés. Or l'élément émotif de ce souvenir est malléable.* En stimulant les neurones associés à l'émotion contraire (positive), on peut renverser la réaction mémorisée. Page 18.

(Recherche) ***Pourquoi les gens anxieux ont-ils une meilleure mémoire ?*** Les individus anxieux tirent profit d'un avantage pour la mémoire par rapport aux non anxieux, spécialement en situations émotives. L'anxiété peut colorer la perspective avec laquelle les individus se souviennent d'événements, d'interactions et de conversations du passé. Par Amanda MacMillan, *TIME Health*, 27 février 2018. Page 21. Ajouté en mars 2018. (Suivi d'extraits de la déposition de la Dre Christine Blasey Ford devant le Comité judiciaire du sénat américain le 27 septembre 2018, page 23.)

(Recherche) ***Cartographies faites par cellules nerveuses.*** 8 juin 2018. Recherche effectuée à l'Université de Fribourg (Allemagne). L'équipe de recherche résume cette étude en affirmant que leurs observations fournissent un modèle qui explique comment les activités des cellules nerveuses de l'hippocampe cartographient l'espace, le temps et le contexte d'épisodes mnémoniques. Ces constatations améliorent notre compréhension des processus biologiques influençant la formation des souvenirs dans le cerveau. Hainmüller ajoute : « À long terme, nous aimerions profiter des résultats de nos travaux pour contribuer à la mise au point de traitements pour aider les personnes aux prises avec des maladies neurologiques et psychiatriques. » Page 25.

(Recherche) ***Nos expériences influencent comment nous apprenons.*** Publié le 24 juillet 2018. Recherche de l'Université de Californie à Davis. Nos expériences modifient également la manière dont nos neurones deviennent plastiques et forment de nouveaux souvenirs. La façon dont nos neurones instaurent de nouvelles connexions dépend de leurs expériences passées, phénomène désigné métaplasticité. Lorsque les animaux apprennent quelque chose de totalement nouveau, les récepteurs NMDA s'activent, ce qui renforce les synapses et instaure un nouveau circuit de souvenir. De plus, les cellules activées deviennent plus excitables, leur permettant d'encoder¹ des informations additionnelles en utilisant un autre récepteur. Ces découvertes nous fournissent de nouvelles informations sur la façon dont *de nouvelles expériences sont intégrées aux souvenirs existants* – chose que les animaux, incluant les humains, font tous les jours. Page 28.

(Recherche) ***Ne vous couchez pas fâché : les émotions négatives s'enracinent.*** Paru dans *La Presse* le 30 novembre 2016. Les résultats ont montré que les participants avaient plus de mal à supprimer les souvenirs négatifs après une nuit de sommeil. Page 32.

¹ Encoder signifie enregistrer l'information en mémoire.

En résumé (points saillants) :

- Pour que nos souvenirs émotifs s’enregistrent avec force, le cerveau utilise les mêmes systèmes d’alerte neurochimiques stimulant notre corps à réagir à des menaces physiques à notre survie — par la réaction dite “combats-ou-fuis” — imprégnant ainsi, de manière éclatante, ce moment dans notre mémoire.
- On se sert du passé pour donner des significations à notre présent. Les souvenirs d’événements similaires mais distincts peuvent construire les uns sur les autres (stratification).
- Les diverses parties d’un souvenir sont entreposées dans divers circuits neuronaux éparpillés dans notre cerveau. *Ces parties sont réassemblées lorsque nous rappelons le souvenir à notre mémoire.* L’amygdale colle une étiquette émotive au souvenir, une “signification” qui contribue à en cimenter les parties.
- *Les émotions sont intimement liées aux souvenirs d’événements passés. Or l’élément émotif de ce souvenir est malléable.* En stimulant les neurones associés à l’émotion contraire, on peut renverser la réaction mémorisée.
- Nos cellules cérébrales apprennent d’une expérience quelconque uniquement lorsque nous réussissons dans quelque chose et non lorsque nous échouons. Seuls les succès, et non les échecs, améliorent le traitement cérébral.
- L’anxiété peut colorer la perspective avec laquelle les individus se souviennent d’événements, d’interactions et de conversations du passé.
- Les cellules nerveuses de l’hippocampe cartographient l’espace, le temps et le contexte d’épisodes mnémoniques. Ces constatations améliorent notre compréhension des processus biologiques influençant la formation des souvenirs dans le cerveau.
- Nos expériences modifient également la manière dont nos neurones deviennent plastiques et instaurent de nouveaux souvenirs.

Lorsque les PQB affrontent des situations difficiles, celles-ci se transforment en souvenirs pénibles (de bégaiement) qui refont surface chaque fois qu’une situation similaire se représente. Ces articles vous en apprendront davantage à ce sujet.

Et maintenant, passons à chacun de ces articles.

RÉFÉRENCES INTERNES VS EXTERNES

Et facteurs influençant la fluence

Par John Burton, EdD LPC LPCS

Traduit par Richard Parent



Autopsie du cerveau d'une personnes qui bégaie par Emilie Seron
(Merci à Laurent Lagarde de Goodbye Bégaïement)

Voici le point de vue intéressant d'un autre praticien de la PNL (Programmation neurolinguistique) œuvrant également auprès de PQB (Personnes Qui Bégaient). R.P.

Bonjour à vous.

Ce courriel se veut une discussion du processus de blocage-bégaïement (B-B). En tant que thérapeute agréé, j'ai eu le privilège de travailler avec plusieurs PQB référées par Bob (Bodenhamer). J'admire beaucoup le courage et la détermination de ces personnes. Mon travail auprès d'elles m'amène à identifier — et à partager avec vous — certains facteurs pouvant contribuer au blocage-bégaïement et comment leur inversion contribue aux solutions. Bien que cela puisse ne pas être nouveau pour vous, j'espère, en exposant ces facteurs à notre conscient à tous, que cela vous aidera à faire des choix éclairés.

RÉFÉRENCES INTERNES/EXTERNES, SOUVENIRS ET ANTICIPATION

L'avantage de la PNL/NS c'est *qu'elles se concentrent sur les processus de l'individu* plutôt que sur les enjeux comme tels. La manière dont se manifeste un processus varie considérablement d'une personne à l'autre et peut prendre la forme [d'anxiété](#), de dépression et autres manifestations. Et comme nous le savons, la manière avec laquelle se manifeste un processus nuisible, que ce soit sous forme d'actions physiques indésirables, d'états émotifs ou de [schèmes de pensée négatifs](#), tout cela ne représente que des sommets résultant de processus bien plus profonds. *Changez un processus et vous en changerez la manifestation.* C'est donc en gardant cela à l'esprit que je désire décrire certains facteurs et leurs manifestations en relation avec la PQB et comment leurs contraires peuvent contribuer à d'éventuelles solutions.

Il semble exister une dichotomie, une séparation des localisations à partir desquelles nous percevons et décidons ce que nous ferons. Ultiment, nous percevons seulement de notre Moi; mais d'ici là, nous pouvons aussi regarder en nous, vivre selon notre Moi intérieur, nous référant à nos connaissances et intuitions personnelles. Ou nous pouvons adopter une perspective extérieure, faisant confiance à des indices provenant de sources extérieures — ce que veulent les autres, ce qu'ils pensent et ce dont ils ont besoin — afin de déterminer nos choix. La PNL/NS se réfère à cette dichotomie comme références interne (Moi) et externe (les autres)².

Chez la plupart de mes clients, sans égard au diagnostic, il semble y avoir souvent une référence externe problématique. Notre système limbique et son amygdale croient essentiellement que ce qui se produit hors de nous détermine ce qui se produit en nous (le locus de contrôle externe-interne identifié en 1954 par Julian Rotter). D'une certaine manière, nous pouvons affirmer qu'un client qui s'amène en consultation vient surtout pour son système limbique.

Lorsqu'on travaille avec des PQB, nos objectifs d'intervention se retrouvent souvent sous la rubrique "références externes" ou "locus de contrôle externe." Oui, il existe certainement des [traumatismes émotionnels](#) précis s'étant produits dans le passé et qui indiquent également une référence externe, à la recherche ou à l'affut de menaces extérieures similaires à l'événement initial. Une telle concentration externe déconnecte l'individu de ses ressources personnelles, perturbant le [Flow](#)³. De tels processus incluent la comparaison de soi avec les autres. Il s'agit là d'une ingérence importante à l'encontre du bien-être de l'individu. Comme me le mentionnait un client, se comparer aux autres ne fait que créer des illusions. Une autre influence externe dans le B-B c'est de permettre au débit de parole de notre interlocuteur de nous replonger dans le

² Désigné locus de contrôle. RP

³ **Flow** (ou flot) : État mental atteint par une personne lorsqu'elle est complètement immergée dans ce qu'elle fait, dans un état maximal de concentration. Cette personne éprouve alors un sentiment d'engagement total et de réussite. (On dit aussi "Génie personnel.")

blocage-bégaiement; *la PQB doit plutôt identifier et s'en tenir à son propre rythme de parole, son propre débit.* L'inquiétude constante envers notre parole entrave également la fluence. Ce processus s'enclenche lorsque nous nous voyons à travers le regard d'une autre personne, ce qui, d'ordinaire, nous amène à nous sentir négativement jugés par cette autre personne.

[L'identité](#) constitue également un facteur pour la fluence. Les PQB, en fait, nous tous, en venons trop facilement à nous identifier à nos disfluences, ou à toute autre caractéristique indésirable, [incorporant](#) celles-ci à notre identité. En vérité, nous n'avons pas d'identité. Oh bien sûr, nous exhibons des tendances et des schémas, mais ces derniers ne définissent pas ce que nous sommes. Ce que nous sommes, notre Être, est plus grand que toute étiquette, au-delà des mots. Prenez quelques minutes pour vous assoir en [5^{ie} position](#) et vous verrez à quel point ce concept d'identité devient illusoire. Il n'existe donc pas d'identité comme telle; juste une capacité bien personnelle à nous élever au-dessus de notre [historicité](#).

Reconnaitre notre immuable égalité avec les autres représente un autre obstacle pour vaincre le B-B. De plus, savoir composer avec une [réaction de panique](#) ou un sentiment d'impuissance lors d'un moment de B-B et [reprendre nos esprits par suite d'un tel épisode](#) est important pour venir à bout du B-B. Il semble que nous démontrions également une tendance à [nous laisser distraire](#), en délaissant le présent et l'ici (le moment présent) pour spéculer sur notre future fluence. Cette spéculation dans le futur ne fait que nous déconnecter des ressources dont nous disposons au moment présent.

Autre intéressant phénomène, du moins à mon avis, est cette tendance apparemment inévitable de nous inquiéter lorsqu'une vieille et indésirable habitude réapparaît après avoir disparue. Cela se produit en l'absence de toute autre habitude dont nous nous sommes débarrassés. Un client m'a confié s'inquiéter de ne pas pouvoir maintenir sa fluence à cause de ses [dialogues internes](#). Cette seule pensée suffit à le déconnecter de la fluence dont il jouissait et entraîna le résultat qu'il craignait. Nous avons travaillé à apprendre à transformer cette pensée, basée sur la peur et donc générée par son système limbique. Trouver "l'Intention Positive" la plus élevée remplace le négatif par du positif puis, ressentant la différence, on recommence à parler à partir de là.

L'interprétation de cette même intention positive supérieure s'applique au processus par lequel nous quittons le présent pour spéculer sur l'avenir. Nous nous déconnectons de notre présent ressourcé pour nous livrer à ce qui n'est rien d'autre que des inquiétudes. En poursuivant cette quête et en trouvant l'intention positive la plus élevée, nous trouvons quelque chose qui s'apparente à la recherche d'un réconfort. Comme cela est disponible au présent, ça nous ramène donc à notre point de départ. En trouvant et en ressentant l'état de réconfort existant en vous-même, ce qui était de l'adversité se transforme en ressource.

RÉFÉRENCES INTERNES/EXTERNES, SOUVENIRS ET ANTICIPATION

Chaque fois que nous nous livrons à un référentiel externe, nous nous détournons de notre concentration interne ainsi que des ressources qui y résident. Le contraire des caractéristiques d'une référence externe, soit l'intention la plus élevée, offre des solutions pouvant réinstaurer la fluence ou un fonctionnement général mieux équilibré.

En résumé, venir à bout du blocage-bégaiement implique d'abandonner le référentiel/locus externe sous toutes ses formes, à apprendre à gérer nos états (en faisant, par exemple, appel aux méthodes de la PNL/NS s'adressant au sentiment d'impuissance et au doute de soi) et, hors de tout doute, à régler les traumatismes émotifs du passé. *Une des étapes d'un parcours vers la fluence (ou sortie du bégaiement/autoguérison) semble être une sorte d'indifférence de l'individu face au blocage-bégaiement.* Un tel état reflète le remplacement d'un référentiel externe par une plus forte présence de et du Soi. Une telle indifférence démagnétise le passé, facilitant ainsi une liberté et une flexibilité supérieures pour apprendre, interchanger et résoudre les problèmes.

J'espère que ce courriel, sans être trop chargé, vous sera utile. J'apprécie la chance de pouvoir publier cette information tout en sachant qu'il s'agit d'une discussion se limitant à quelques facteurs spécifiques et généraux dans le processus complexe du blocage-bégaiement et dans l'atteinte de la fluence.

Portez-vous bien,

John,

John Burton, EdD LPC LPCS
<http://www.drjohnjburton.com/>

DU THALAMUS ET DE L'AMYGDALÉ/ANTICIPATION

Voici le courriel, daté du 29 juin 2014, d'une participante (Sue Alqadhi) au forum de discussion, commentant le texte précédent de John Burton. Il s'agit d'une excellente lecture.

John,

Merci d'avoir publié le texte précédent — j'ai dû le relire plusieurs fois avant de bien comprendre, d'où le délai de ma réaction !

Je m'identifie fort bien à tout ce que vous dites au sujet du blocage-bégaiement, particulièrement sur notre propension à nous en remettre aux autres pour obtenir des indices externes qui détermineront nos choix et notre comportement. Je crois que d'autres ont déjà mentionné que si tout le monde bégayait/bloquait/se retenait, ce comportement perdrait, presque certainement, [sa charge émotive](#) et changerait probablement puisqu'il n'y aurait plus aucune raison de s'en faire pour la réaction des autres.

Je lis présentement [L'Intelligence émotionnelle](#) de Daniel Goleman. Plusieurs citations m'ont particulièrement ébranlée, surtout la manière avec laquelle nos [émotions](#) influencent notre comportement, expliquant ainsi ce qui se produit dans notre cerveau à ce moment-là.

L'amygdale est l'élément-clé de la partie la plus primitive de notre cerveau et se spécialise dans les émotions. Dans le huitième chapitre de [son livre](#) — « *Savoir conduire votre autobus* » — Anna Margolina décrit le fonctionnement du cerveau et la manière dont il influence notre comportement.

Des recherches indiquent que les « signaux sensoriels provenant des yeux/ouïe se dirigent d'abord vers le thalamus et — par une seule synapse — à l'amygdale; un deuxième signal du thalamus est dirigé vers le néocortex — notre cerveau pensant. Cette ramification permet à l'amygdale de commencer à réagir avant même que le néocortex, lequel réfléchit aux informations reçues, lesquelles traverseront plusieurs niveaux de circuits cérébraux avant de comprendre ce qui se passe et d'initier une réaction mieux adaptée aux circonstances. »

« Le cerveau utilise une méthode simple, mais rusée afin que nos souvenirs émotifs s'enregistrent avec force : les mêmes systèmes d'alerte neurochimiques stimulant notre corps à réagir à des menaces physiques à notre survie — par la réaction dite "[combats-ou-fuis](#)" — [imprèneront](#) aussi, de manière éclatante, ce moment dans notre mémoire. »

« Plus l'excitation de l'amygdale sera intense, plus l'empreinte sera marquée; *pas étonnant que les expériences/situations qui nous ont vraiment fait peur se retrouvent parmi nos souvenirs les plus indélébiles.* »

« *Le fait que ce message urgent que nous transmet l'amygdale soit souvent périmé constitue un des inconvénients de tels signaux neuronaux - et spécialement dans ce monde socialement fluide dans lequel nous, humains, devons évoluer aujourd'hui.* Comme entrepôt de notre mémoire émotionnelle, l'amygdale passe nos expériences en revue, comparant ce qui se produit présentement à ce qui se produisit dans le passé (dont les souvenirs de bégaiement). Sa méthode comparative en est une d'association : lorsqu'un élément-clé d'une situation présente est similaire à une situation passée, elle décrète qu'il y a "appariement" — raison pour laquelle ce circuit agit souvent de façon bâclée : il agit avant même de recevoir une confirmation pleine et entière de ce qui se passe vraiment. Il nous oblige **à réagir au présent de manières qui furent imprégnées en nous il y a longtemps**, avec des pensées, des émotions et des réactions apprises en réponse à des événements qui nous paraissent vaguement similaires, mais suffisamment semblables, pour alarmer l'amygdale. »

« L'imprécision, dans de tels moments, de notre cerveau émotif, s'ajoute au fait que plusieurs puissants souvenirs émotifs datent des toutes premières années de notre existence... ce qui est spécialement vrai pour les traumatismes... période initiale de la vie pendant laquelle d'autres structures cérébrales - particulièrement l'hippocampe⁴, si important pour les souvenirs narratifs, et le néocortex, siège de la pensée rationnelle - n'ont pas encore atteint leur niveau optimal de développement. *Pour les souvenirs, l'amygdale et l'hippocampe travaillent main dans la main ;* chacun d'eux emmagasinant et extrayant indépendamment son information spécifique. Alors que l'hippocampe extrait l'information, l'amygdale détermine si cette dernière recèle une charge émotive. Mais l'amygdale, qui arrive rapidement à maturité dans le cerveau d'un enfant, se trouvait, à la naissance, pratiquement déjà formée. »

« Ces tout premiers souvenirs émotifs s'installent avant même que l'enfant n'ait un vocabulaire pour décrire ce qu'il vit, il n'y aura aucun appariement avec un ensemble de pensées articulées sur la réaction qui le prendra par surprise lorsque seront, plus tard, déclenchés ces souvenirs émotifs (dont ses souvenirs de bégaiement). Une des raisons pour lesquelles nous sommes si décontenancés par nos explosions émotives est que, *la plupart du temps, celles-ci remontent à notre enfance*, alors que tout était imprécis et que nous n'avions pas encore de mots pour mieux comprendre les événements. Nous avons certes ces sensations chaotiques, mais pas les mots pour décrire les souvenirs les ayant formés. »

Je crois que cela contribue à expliquer la « sensation de panique et d'impuissance lors d'un moment de blocage-bégaiement » que vous avez décrite.

Merci encore d'avoir publié cela, John. *Sue*

⁴ Voir les articles aux pages 27 et 29.

*Voici un extrait du Journal of Fluency Disorder de juin 2015 ; (44 :1-15. Epub 2015 Mar 26.) Article intitulé **Anticipation et bégaiement : un modèle théorique de la nature de la prédiction d'un moment de bégaiement**. Par Garcia-Barrera MA et Davidow JH.*

« Le fait que certaines personnes qui bégaiement puissent anticiper un moment de bégaiement est essentiel à plusieurs théories du bégaiement et important pour maximiser l'efficacité des techniques présentement utilisées par plusieurs traitements. Malgré les nombreuses investigations en ce domaine, "l'effet anticipation" demeure méconnu. Dans cet article ... notre thèse centrale est que l'anticipation d'un moment de bégaiement résulte d'interactions entre des expériences d'apprentissage passées (c.-à-d. par associations apprises entre des prises de parole bégayées et toute conséquence autovécue ou environnementale) et le monitoring d'erreur. Nous aborderons également certains mécanismes neurologiques qui contribuent probablement à générer une anticipation consciente ainsi que les directions que pourraient prendre de futures recherches. »

Voici le commentaire de Anna Margolina à ce sujet (23 avril 2016) :

« (Le contenu de l'extrait précédent – j'en ai coupé des bouts RP) se résume à constater que plusieurs scientifiques furent déroutés par le fait que les PQB peuvent prédire/anticiper un moment de bégaiement – elles le voient venir.

Je peux comprendre que cela semble aussi déroutant, les locuteurs fluents sachant rarement, à l'avance, quel mot sortira de leur bouche ; dans leur cas, l'anticipation n'existe pas. Finalement, les scientifiques en vinrent à une conclusion : Oh, peut-être s'agit-il du souvenir d'une expérience précédente plus une erreur de monitoring ! *Ce qui signifie que notre cerveau se souvient que nous ayons, par le passé, bégayé sur ces mots et dans ces circonstances et que nous sommes aux aguets de possibles récurrences.* Pourquoi les scientifiques ont-ils mis si longtemps avant de constater ce que John Harrison et la PNL expliquent depuis tant d'années ?

Oui, c'est ainsi que ce phénomène fonctionne. Vous affrontez une nouvelle situation, disons par exemple, que vous savez devoir vous présenter. Votre cerveau accède toujours aux souvenirs les plus émotifs associés à des situations similaires. Il s'agit d'une adaptation de l'évolution (sic) – afin d'assurer votre survie, pour vous préparer à réagir. Pour les PQB, le bégaiement constitue l'expérience la plus émotive. Et cette expérience est très déplaisante – ***c'est une douleur émotive que notre corps ne distingue pas d'une douleur physique.*** Voilà pourquoi les zones de sécurité de notre cerveau se mettent immédiatement aux aguets face à la possibilité d'un nouvel incident. Tout dans votre corps se prépare à se battre et à retenir/bloquer tout mot suspect. Et cela, bien sûr, ne se termine pas bien. Eh oui ! Possible que certains scientifiques se pencheront sur une question que John et la PNL abordent pourtant depuis longtemps. » *Anna*

L'INFLUENCE DU PASSÉ

Par John Burton

J'aimerais simplement enrichir la discussion par quelques réflexions et perspectives. Je me base sur mon travail auprès de mes clients et sur un article relatif à l'apprentissage des habitudes.

Premièrement, j'ai écouté une entrevue radiophonique avec un formateur en [durcissement mental](#)⁵. Oui, vous avez bien lu. Qui savait qu'une telle catégorie de formateur existait ? Quoi qu'il en soit, il affirma qu'à tout instant, 11 000 000 de bits d'information existent en et autour de nous, attendant que nous nous occupions d'eux. De ce nombre pour le moins impressionnant, nous ne retenons que 126 bits pour y travailler. La plupart des bits sélectionnés s'intégreront, mais nos croyances préexistantes lutteront farouchement pour défendre ce à quoi nous croyons déjà.

Ce qui m'amène à un article sur la science cognitive. Un chercheur affirme que nous comparons nos nouvelles expériences aux anciennes afin d'en soutirer la signification. Pour moi, cela équivaut à nous tourner vers nos structures référentielles, se servant du passé pour donner des significations à notre présent. Ce processus met en lumière l'ensemble des préjugés envers soi, la vie et les autres. Quelle proportion de nos dialogues internes négatifs, de nos croyances dévalorisantes et de nos concepts de soi négatifs constitue des préjugés qui se perpétuent ?

La PNL identifie un métaprogramme désigné « chercher des similarités » qui utilise notre passé pour identifier les éléments similaires du présent. Le passé est toute période de temps précédant le moment présent, d'une seconde à tout ce qui précède cette dernière. Cette recherche de similitudes constitue *une des principales caractéristiques de notre système limbique*, notre cerveau basé sur la peur. Nous y retrouvons, toujours trop facilement, les mêmes vieux éléments, nous plaçant ainsi dans une répétition sans fin des mêmes pensées, des mêmes émotions et des mêmes comportements. *L'ironie de la peur prend naissance dans nos efforts pour nous épargner de ce dont nous avons peur, nos habitudes de perceptions et de sélection du genre de peur nous amenant à faire des choix qui nous placeront face à face à ce que, justement, nous craignons*. Si tout ce qui retient notre attention se limite à ce dont nous avons peur, comment pouvons-nous trouver autre chose ? Réponse : en considérant les 10 999 838 autres bits d'informations.

⁵ Mental toughness coach.

DE L'INFLUENCE DU PASSÉ

Il existe possiblement une façon de trouver des [structures référentielles](#) pour le futur que nous souhaitons et qui remplaceraient celles de notre passé. Une fois que nous avons établi un objectif et identifié les qualités et les caractéristiques de celui-ci, nous pouvons alors balayer visuellement notre présent *afin d'identifier seulement les éléments utiles qui viendront appuyer ou contribuer à l'atteinte de cet objectif futur*. Une telle concentration ou sélection nous permet d'identifier et de ne retenir que les éléments cohérents avec notre objectif. ***Et nous savons que nous multiplions ce sur quoi nous nous concentrons.*** Nous ignorons ce dont nous n'avons pas besoin, recherchant uniquement ces éléments, ces pensées, ces états d'esprit et ces comportements cohérents avec notre objectif. Tout comme lorsque nous plantons une plante couvre-sol dans notre jardin, ce que nous souhaitons, c'est qu'elle se répande rapidement.

Portez-vous bien,

John.

LE TEXTE SUIVANT EST DE ANNA MARGOLINA (Anna nous raconte son périple alors qu'elle se dirigeait vers une station de radio où on l'avait invité à parler en ondes) :

Mise en contexte : « Merci Hazel. Mais je dois préciser que la vraie réussite eut lieu avant d'entrer en ondes. L'entrevue radiophonique était prévue pour 16 h. J'ai quitté mon bureau ayant devant moi plus de temps que nécessaire. Puis je fis, en route, toute une série de mauvais choix – m'embourber en plein trafic et, en essayant de l'éviter, je rate ma sortie ; puis je me suis laissée guider par mon GPS sur une route étrange, me retrouvant de nouveau en plein trafic, me trompant d'adresse et en stationnant ma voiture trop loin de la station radiophonique.

Eh bien ! J'arrivai 30 minutes en retard et dans un état pour le moins agité. Heureusement, la station avait prévu un remplacement en cas de retard et j'ai pu profiter de 10 minutes pour me calmer avant d'entrer en ondes. Grâce à ma maîtrise de [l'autohypnose](#) et de la [visualisation](#), je réussis à mettre ces 10 minutes à profit pour retrouver un état équilibré. **Si j'avais continué à utiliser mon cerveau comme j'en avais l'habitude auparavant, j'aurais utilisé ces 10 minutes pour me rendre encore plus nerveuse et agitée.** Le résultat de cette entrevue aurait été, vous vous en doutez, bien différent. Une autre victoire grâce à la gestion de mon cerveau.

À tous les membres du groupe (neurosemanticsofstuttering), voici mon processus pour retrouver un état équilibré.

1. Bien consciente de cette habitude naturelle du cerveau à scruter notre passé pour trouver toute une série d'expériences similaires accompagnées de toutes ces émotions négatives qui y sont rattachées, puis à sélectionner la pire d'entre elles (primordial à notre survie) pour la

transposer dans notre futur immédiat (pour me protéger, me prévenir du danger imminent). C'est à ce moment-là que notre cerveau active le processus « Ne fais pas cela ! »

2. *C'est intentionnellement que notre cerveau écarte, pour ainsi dire du revers de la main, tout souvenir de réussite. M'est-il déjà arrivé d'être en retard et que la situation prit une tournure plus avantageuse à cause de ce retard ? Puis-je me rappeler de quelque chose d'imposant et d'important que je considère présentement comme sans importance ? Puis-je me rappeler de certains de mes accomplissements ?*
3. Puis je m'abandonne au [Flow](#). Ce fut l'un de ces jours. M'énerver ne m'aurait aucunement aidé et n'aurait fait, de toute façon, que diluer inutilement mon énergie. Voyons où cela me mènera. Voyons ce que j'apprendrai de cette expérience.
4. Si, dans le futur, je repense à cette situation, vais-je en rire ?
5. Une fois arrivée au bureau/à la station : Respiration profonde. Relaxation. Me visualisant au sommet d'une montagne enneigée, respirant l'air pur et frais. Revoir mentalement mes succès passés, les rendant plus imposants et éclatants.

Cela vous prendra un certain temps à prendre conscience de cette tendance naturelle de votre cerveau et à changer la direction de votre mémoire ; mais une fois cette technique maîtrisée – elle rendra bien plus faciles plusieurs aspects de votre vie. »

Source : Traduction d'un courriel de Anna Margolina daté du 23 mai 2015 et publié sur le site Neurosemanticsofstuttering.

Traduction de Richard Parent, mai 2015.

FORMATION DES SOUVENIRS/MÉMOIRE

John J. Ratey, M.D.

A User's Guide to the Brain

(Pages 185-186)

Cet article n'a rien à voir directement avec le bégaiement. Vous pouvez donc passer à autre chose. Je l'ai traduit pour ceux qui désirent creuser davantage en quoi consiste la mémoire humaine. J'ai un faible pour l'aspect scientifique des choses (reliées de près ou de loin au bégaiement) qui font de nous ce que nous sommes. R.P.

« ... Il n'existe aucun centre de la vision, du langage, de l'émotion, du comportement social, de la conscience... ou de la mémoire. »

« La science a toujours voulu savoir où étaient "entreposés" nos souvenirs (notre mémoire). Est-ce dans les neurones perceptifs, là où nous apercevons ou entendons quelque chose pour la première fois ? L'hippocampe, qui rassemble nos souvenirs ? Le lobe frontal, qui déclenche le rappel ? **Aucun de ceux-là, mais tout cela à la fois.** La question fondamentale est de savoir « Qu'est-ce qu'une mémoire ? » Endel Tulving, de l'Université de Toronto qui, depuis plus de quarante ans, effectue des recherches sur la mémoire, ne sait toujours pas ce qu'est la mémoire. S'agit-il d'un espace d'entreposage ou de l'action et de la stratégie de rappel/extraction des souvenirs ? La mémoire est-elle l'action de chercher des souvenirs ou l'énergie consacrée à d'abord établir le souvenir ? *Une mémoire ne se forme que lorsque nous la rappelons. Dans son état léthargique, on ne peut la discerner. On ne peut, par conséquent, isoler l'action de rappeler le souvenir lui-même. En fait, les diverses parties d'un souvenir sont entreposées dans divers circuits neuronaux éparpillés dans notre cerveau. Ces parties sont réassemblées lorsque nous rappelons le souvenir à notre mémoire.* Un peu comme nous allons chercher nos pantalons, notre chemise et nos souliers dans différentes sections du placard afin de recréer ce look que nous avons lundi dernier, alors que nous avons l'impression de si bien paraître. À la fin de la journée, nous les rangeons à nouveau ; et même s'ils ne sont pas rangés exactement au même endroit, nous savons toujours où les trouver et comment les rassembler à nouveau.

« *La formation et le rappel de chaque souvenir sont influencés par notre humeur du moment, notre environnement et la gestalt⁶ au moment où le souvenir se forme ou est rappelé.* Ce qui

⁶ **Gestalt** : Une collection de souvenirs neurologiquement interreliés et basés sur des émotions similaires. Nom masculin, tiré de l'allemand, qui indique que "la totalité est supérieure à la somme des parties mises en jeu". Lorsque plusieurs composantes entrent en interaction dans un système, de nouvelles propriétés émergent du système que l'on ne peut expliquer en additionnant simplement ses parties. Beaucoup d'approches thérapeutiques tentent

FORMATION DES SOUVENIRS/MÉMOIRE

explique que deux personnes se souviennent d'un même événement différemment. Une personne n'a pas nécessairement 'raison' alors que l'autre a 'tort.' *Tout comme nous changeons avec le temps, de même nos souvenirs. Comme de nouvelles expériences transforment nos attitudes, de même pour le comment et le contenu de nos souvenirs.*

« Nos souvenirs/mémoires – qu'ils datent de deux minutes, de deux ans ou de deux décennies – vont et viennent chaque heure où nous sommes éveillés. *Chaque souvenir provient d'un vaste réseau de parties interconnectées.* Ces parties sont des unités de langage, d'émotions, de croyances, d'actions, et c'est alors, droit devant, que se présente la première déduction surprenante : **parce que notre vécu quotidien altère constamment ces connexions, un souvenir se transforme infinitésimalement chaque fois que nous nous en souvenons.**

« Prenons, par exemple, l'effet de l'humeur du moment. Le cortex frontal est cette région du cerveau qui organise soigneusement les diverses composantes en une histoire temporelle, logique et "sensée." Mais *il doit être activé par l'amygdale qui colle une étiquette émotive au souvenir, une "signification" qui contribue à en cimenter les parties.* Ceci étant déterminé, il va de soi que l'état émotif de l'individu à un moment donné affectera la réaction qu'aura l'amygdale face à l'étiquette émotive d'un souvenir donné, probablement en transformant infinitésimalement la reconstruction de ce souvenir. L'individu dépressif sera prédisposé à concevoir un certain souvenir sous un éclairage négatif – *une tout autre perspective qu'aurait eue cette même personne si elle avait été heureuse.* »

(Fin de l'article)

(Les italiques sont de Bob)

Quelques réflexions de Bob Bodenhamer :

1. « *En fait, les diverses parties d'un souvenir sont entreposées dans divers circuits neuronaux éparpillés dans notre cerveau. Ces parties sont réassemblées lorsque nous rappelons le souvenir à notre mémoire.* »

Lorsque je commençai à enseigner la PNL, je transmettais le savoir qu'on m'avait transmis – nos banques de souvenirs sont comme les dossiers d'un tiroir, nous "entreposons" nos souvenirs (VAK & Aid)⁷ dans des dossiers spécifiques qui représentent une région bien précise du cerveau.

d'expliquer le psychisme en termes : de sous-ensembles (par exemple : le Ça, le Moi et le Surmoi en psychanalyse), de grilles d'observation comme les trois états du Moi en Analyse transactionnelle (Parent, Adulte, Enfant), de blocages corporels (bioénergie), Rolfing, etc.

⁷ **VAK** sont les lettres désignant **V**isuel, **A**uditif, **K**inesthésique (toucher et sensations intérieures) ; **Aid** signifie **A**uditory **I**nternal **D**ialogue (notre bavardage interne négatif).

FORMATION DES SOUVENIRS/MÉMOIRE

Pas vraiment ! Un souvenir se retrouve n'importe où dans le cerveau. Certains disent que notre cerveau est holographique.⁸

II. « *La formation et le rappel de chaque souvenir sont influencés par notre humeur du moment, notre environnement et la gestalt au moment où le souvenir se forme ou est rappelé.* »

Les apprentissages dépendent de notre état. En toute logique, le rappel d'un souvenir précis sera plus adéquat si ce rappel s'effectue dans le même état que celui qui prédominait au moment de la formation de ce souvenir.

III. « *...une toute autre perspective qu'aurait eue cette même personne si elle avait été heureuse.* »

Bien sûr, le cerveau est changeant – il peut changer, car il le fait de lui-même sans aucune intervention consciente de notre part.

De plus, le cerveau étant changeant, de même nos pensées-émotions sont sujettes à changement. Voilà qui démolit la théorie derrière plusieurs problèmes cognitifs voulant qu'ils soient immuables ou trop solidement câblés.

IV. « *...il doit être activé par l'amygdale qui colle une étiquette émotive au souvenir, une "signification" qui contribue à en cimenter les parties.* »

Peut-on, dans ce cas, en déduire que la "signification" est là où se trouve cette différence qui fait qu'un souvenir est différent et que c'est l'amygdale qui cimente émotivement les diverses composantes d'un souvenir ?

Non seulement peut-on "effacer" nos souvenirs, on peut aussi « réécrire par-dessus. » Lorsque vous supprimez un dossier d'un disque dur, on peut toujours le récupérer. *Mais lorsque le cerveau écrit par-dessus le contenu d'un ancien souvenir, ce dernier est disparu à jamais.*

C'est ainsi que j'en déduis qu'une PQB peut fort bien oublier comment bégayer.

Bob

Traduction d'un courriel de Bob Bodenhamer daté du 23 juin 2015 avec, comme objet, *Forgetting to stutter*, en réponse à un commentaire d'Alan Badmington. Traduit par Richard Parent, juin 2015. Rév. : 29/02/2016 ; 11/2016 ; 03/2018 ;

⁸ **L'holographie** est un procédé d'enregistrement de la phase et de l'amplitude de l'onde diffractée par un objet. Ce procédé d'enregistrement permet de restituer ultérieurement une image en trois dimensions de l'objet. Ceci est réalisé en utilisant les propriétés de la lumière cohérente issue des lasers. Le mot « holographie » vient du grec « holos » (« en entier ») et « graphei » (« écrire »). Holographie signifie donc « tout représenter ».

L'article qui se trouvait ici auparavant (*Le cerveau profite du sommeil paradoxal pour se défaire de connexions inutiles*) fut déplacé à la page 26 du dossier sur la neuroplasticité (plasticité cérébrale) que vous trouverez [ICI](#).

16/06/2018

ON PEUT EFFACER LES SOUVENIRS PÉNIBLES ET L'ANXIÉTÉ D'ÉVÉNEMENTS TRAUMATISANTS

RAYON DE SOLEIL ÉTERNEL : ON PEUT EFFACER LES SOUVENIRS PÉNIBLES ET L'ANXIÉTÉ D'ÉVÉNEMENTS TRAUMATISANTS

Article paru dans Health, reproduit par Sarah Knapton, The Daily Telegraph

Traduit par Richard Parent



*Voici deux articles qui font plaisir aux tenants de la PNL. Bob Bodenhamer a écrit : « Je crois fermement que le premier article révèle ce qui se produit neurologiquement lorsque nous amenons un client à recadrer de pénibles émotions par des émotions positives/agréables. C'est ce qui se produit au moment du changement. » Bob ajoute : « ... ce bref article révèle que, grâce à des travaux sur des souris, des neuroscientifiques ont découvert **comment transformer des émotions négatives provenant de souvenirs pénibles en leur substituant des émotions positives. ...** » Le deuxième article nous explique pourquoi notre cerveau apprend mieux de nos succès que de nos échecs. La PNL, dont le but est de nous amener à gérer notre cerveau, est parfois décriée pour son manque de fondements scientifiques. La percée scientifique décrite dans le premier article remet les pendules à l'heure. R.P.*

Les souvenirs pénibles issus de traumatismes n'ont pas à marquer à vie les individus qui en sont victimes, selon des neuroscientifiques qui avancent *qu'il est possible d'effacer des sentiments de peur et d'anxiété provoqués par des événements traumatisants.*

Cette découverte capitale pour le traitement de la dépression ou du stress post-traumatique est la conclusion des travaux de chercheurs du Centre des Circuits Neuronaux Génétiques du

ON PEUT EFFACER LES SOUVENIRS PÉNIBLES ET L'ANXIÉTÉ D'ÉVÉNEMENTS TRAUMATISANTS

Ritken-MIT.⁹ Ceux-ci ont localisé les circuits cérébraux qui lient des émotions à nos souvenirs et, ce qui est crucial, ont appris à renverser ce lien.

Ils ont réussi à “éteindre” des sentiments de peur inculqués à une souris qu'on avait conditionnée à être anxieuse. Il est fort possible qu'on puisse utiliser cette technique chez les humains.

« Dans notre vie quotidienne, nous rencontrons toute une variété d'événements et d'épisodes qui influencent, positivement ou négativement, nos [émotions](#) » affirme Susuma Tonegawa, professeure de biologie et neuroscientifique au centre. « Si on vous attaque, tard le soir, dans une rue sombre, vous serez terrifié et vous garderez un souvenir indélébile de peur. Vous ne retournerez jamais à cet endroit. En revanche, si vous passez de merveilleuses vacances, disons dans une île des Caraïbes, vous vous en souviendrez toute votre vie et pourrez souvent rappeler ce souvenir afin de jouir à nouveau de cette délicieuse expérience. »

« Les émotions sont donc intimement liées aux souvenirs d'événements passés. Or l'élément émotif de ce souvenir est malléable. Rappeler un souvenir n'a rien à voir avec l'écoute d'un enregistrement. Il s'agit plutôt d'un processus créatif. »

« Lorsqu'on parle de la formation des souvenirs et des émotions rattachées à ceux-ci, les circuits chez les souris et les humains semblent très similaires. Une technologie similaire devrait donc être disponible pour les humains. »

Les souvenirs se composent de plusieurs éléments entreposés à divers endroits de notre cerveau. Le contexte d'un souvenir, par exemple la localisation et le moment où un événement se produit, sera sauvegardé dans des cellules situées à un endroit différent du cerveau de celui qui sauvegarde notre réaction émotive. Notre équipe a étudié les cellules qui s'activaient lorsque la souris ressentait une expérience plaisante – une souris mâle passant du temps avec une souris femelle – ou une expérience négative – une légère décharge électrique.

Puis ils démontrèrent ***qu'en stimulant les neurones associés à l'émotion contraire, on pouvait renverser la réaction mémorisée.*** Les souris devinrent plus détendues dans des situations où, auparavant, elles étaient anxieuses, et plus craintives alors qu'auparavant elles étaient heureuses.

Tonegawa ajoute : « Nous avons constaté que nous pouvions dicter l'émotion dans son ensemble et la direction du souvenir. » « On peut remplacer un souvenir positif de la souris par un négatif et vice-versa. »

⁹ Centre for Neural Circuit Genetics.

ON PEUT EFFACER LES SOUVENIRS PÉNIBLES ET L'ANXIÉTÉ D'ÉVÉNEMENTS TRAUMATISANTS

Les cellules cérébrales sont activées par une technique désignée optogénétique¹⁰ qui utilise des impulsions de lumière bleue pour activer les neurones.

Tonegawa précise que le fait que la stimulation se produise à la surface du cerveau rend cette méthode moins intrusive que les méthodes précédentes.

De précédentes études démontrèrent que les souvenirs se modifient avec le temps, les réminiscences devenant plus vagues, même que des souvenirs totalement faux peuvent apparaître.

Des thérapeutes behavioristes amènent souvent leurs patients à revisiter un traumatisme du passé pour tenter de « [recâbler](#) » leurs cerveaux. Mais c'est la toute première fois que des scientifiques démontrent quels circuits cérébraux sont responsables des émotions et réussissent à les inverser.

Richard Morris, du Centre des Systèmes Cognitifs et Neuronaux de l'Université d'Edinburgh, affirme : « Le génie moléculaire est en train d'améliorer notre compréhension des réseaux physiologiques sous-jacents de notre mémoire. »

L'étude fut publiée dans *Nature*.

SOURCE : Traduction de [Eternal sunshine : Erasing bad memories, anxiety of traumatic events may be possible, neuroscientists say](#). Sarah Knapton, The Daily Telegraph, National Post Wire Services, 28 août 2014.

Traduction de Richard Parent, Août 2014. Reformaté 03/2018.

¹⁰ Méthode combinant l'optique (plus exactement la lumière) et la génétique.

TIME Health

POURQUOI LES GENS ANXIEUX ONT-ILS UNE MEILLEURE MÉMOIRE ?

Par Amanda Macmillan, 27 février 2018

Selon une nouvelle recherche, l'anxiété a son bon côté : être anxieux dans une nouvelle situation contribuerait à vous en rappeler de façon plus marquante.

Mais une trop grande anxiété peut, en revanche, se solder par l'effet contraire, en nuisant à votre capacité de vous en souvenir et en vous rappelant, selon une perspective négative, de détails qui étaient pourtant neutres.

Cette nouvelle étude, publiée dans le journal *Brain Sciences*, nous rappelle *qu'un peu de nervosité est une bonne chose*, affirme la coauteure Myra Fernandes, professeure de psychologie à l'Université de Waterloo, Canada. « Cela vous donne une conscience plus intense de ce qui se produit et vous équipe d'une sensibilité accrue aux détails que vous n'auriez pas autrement », dit-elle. « C'est un avantage lorsque, plus tard, vous vous efforcerez de vous souvenir de quelque chose. »

Mais elle indique également que *l'anxiété colore la perspective avec laquelle les individus se souviennent d'événements, d'interactions et de conversations du passé*, ajoute Fernandes. Lorsque l'anxiété atteint certains niveaux, précise-t-elle, cela peut amener l'individu à se retirer de son entourage plutôt que d'assimiler et d'emmagasiner les souvenirs correspondants.

Cette recherche fit appel à 80 étudiants du Bach en psychologie ayant répondu à un questionnaire de sélection normalisé afin de déterminer leur niveau d'anxiété quotidienne. On leur demanda, par exemple, combien de fois, au cours de la dernière semaine, ils avaient ressenti des symptômes tels qu'une bouche sèche ou une sensation d'instabilité. Bien que tous étaient considérés comme ayant des niveaux d'anxiété gérables, ils furent catégorisés comme ayant une anxiété « basse » ou « élevée. » (Ceux à qui on avait diagnostiqué un trouble clinique d'anxiété furent exclus de l'expérimentation.)

Puis on leur demanda d'étudier un ensemble de mots qui apparaissaient sur un écran d'ordinateur et de répondre à des questions simples sur leur orthographe ou leur signification. Certains des mots se trouvaient au-dessus d'images négatives, comme la photo d'un accident d'automobile, alors que d'autres surmontaient une image neutre, comme un bateau ou une maison.

Plus tard, on demanda aux étudiants de se rappeler de mots qui avaient été utilisés lors de l'expérimentation. Dans l'ensemble, la qualité du souvenir ne différait pas en fonction du niveau

POURQUOI LES GENS ANXIEUX BÉNÉFICIENT D'UNE MEILLEURE MÉMOIRE

d'anxiété : ceux dont le niveau d'anxiété était minime se souvenaient plus facilement de certains mots, alors que ceux qui avaient une anxiété élevée étaient meilleurs pour se souvenir d'autres mots.

Mais il y avait une intéressante différence. Les auteurs de cette recherche s'attendaient — selon une précédente recherche ayant suggéré que le contexte émotionnel puisse renforcer les souvenirs — à ce qu'il soit plus facile de se rappeler, et de façon plus précise, les mots coiffant des images négatives que les mots montrés au-dessus d'images neutres. Mais cela ne se vérifiait que chez les individus ayant un niveau élevé d'anxiété — suggérant que ces derniers sont plus susceptibles à ce genre d'influence. «Leurs souvenirs étaient plus teintés d'émotivité,» affirme Fernandes, «et donc plus mémorables.»

Dans l'ensemble, *cela signifie que les individus anxieux tirent profit d'un avantage pour la mémoire par rapport aux non anxieux, ajouta Fernandes, spécialement en situations émotives.* Mais il y a aussi un inconvénient : cela démontrait que les individus peuvent adopter un «mode de récupération négatif» en se souvenant d'événements, ce qui peut donner lieu à des souvenirs faussés. «Pour les individus hautement anxieux, le contexte émotif en arrière-plan teinta (négativement) leur futur rappel de ces mots qui étaient autrement neutres,» dit Fernandes.

Le coauteur, Christopher Lee, ajoute que la plupart des gens ont probablement eu ce genre de souvenir faussé à un moment donné. «Supposons que vous traversiez la pire journée possible — vous avez continué à dormir malgré l'alarme de votre réveil matin (ou téléphone intelligent), vous avez glissé et tombé dans la boue — puis le barista (serveur de café) de Starbucks vous pose une question des plus banales, à savoir si vous voulez de la crème sur votre moka,» dit-il. «Étant arrivé chez Starbucks dans un état d'esprit plutôt négatif, vous pourriez, pour une raison ou une autre, vous rappeler de lui (le serveur) comme ayant été rude, hostile ou horrible, même si ce ne fut pas le cas.»

Cette recherche suggère que plus vous êtes anxieux, plus vous êtes vulnérable à cet effet, ajoute Lee. «Je crois que s'il y a une chose à retenir de cette recherche, c'est d'être conscient [des préjugés](#) que vous apportez à la table,» ajoute Lee, «et de savoir qu'ils pourraient affecter la façon dont vous percevrez n'importe quoi ainsi que l'état d'esprit avec lequel vous vous en souviendrez plus tard.»

Ressentir une anxiété élevée peut avoir d'autres effets néfastes sur la mémoire précise Fernandes. «Nous savons, par d'autres recherches, que non seulement cela peut colorer notre interprétation des événements, mais que ça peut aussi influencer à savoir si nous allons ou pas les assimiler,» dit-elle. «Passé un point critique, nous nous refermons sur nous-mêmes et notre locus devient uniquement interne; puis nous nous retrouvons ruminant et obsédés par les mêmes pensées plutôt que d'observer ce qui se passe vraiment autour de nous.»

POURQUOI LES GENS ANXIEUX BÉNÉFICIENT D'UNE MEILLEURE MÉMOIRE

Mais tout compte fait, dit-elle, un peu d'anxiété est encore préférable à pas du tout — spécialement avant des événements comme des rencontres importantes, des compétitions ou autres événements marquants comme un mariage. « Avoir des papillons à l'estomac pourrait bien rendre cette information encore plus mémorable plus tard, » affirme-t-elle.

Source : Traduction de [Why People With Anxiety May Have Better Memories](#), par Amanda Macmillan, publié par *TIME* Health le 27 février 2018.

Traduction de Richard Parent, mars 2018.

Voici un cas réel récent et hautement médiatisé, cas avec lequel vous devriez aisément faire des parallèles avec des situations de bégaiement. Lors de sa déposition, le 27 septembre 2018, devant le Comité judiciaire du sénat américain, la Dre Christine Blasey Ford témoigna pour raconter la tentative de viol dont elle fut victime par le candidat de Donald Trump (Brett Kavanaugh) pour occuper un siège laissé vacant à la Cour suprême des États-Unis. Elle a parlé de tout, de la chimie cérébrale aux facteurs de risque d'anxiété. Il faut préciser que Mme Ford est professeure de psychologie aux Universités Stanford et Palo Alto (Californie). Je ne citerai que les éléments pertinents pour les fins de ce dossier sur la mémoire/souvenirs et pour celui sur l'anxiété. RP

L'action s'est déroulée il y a 36 ans lors d'un party d'étudiants du secondaire et dans une maison privée. Ford, bien qu'émotive et s'efforçant de retenir ses larmes en décrivant un événement qui fut traumatisant dans sa vie, n'en fut pas moins précise, articulée et a démontré son expertise en ce domaine. Elle affirma être « 100 pour cent » certaine que Kavanaugh fut celui qui l'agressa sexuellement il y a 36 ans et elle démontra ses qualifications de professeure de psychologie en décrivant son traumatisme.

En réponse au sénateur Feinstein qui lui demanda comment elle pouvait être certaine qu'il s'agissait bien de lui, elle répondit : « Le neurotransmetteur adrénaline (également connu sous le nom d'épinéphrine), codifie les souvenirs dans l'hippocampe de telle sorte que cette expérience traumatisante y soit imprégnée, les autres détails ayant tendance à être oubliés. »

« Lors d'un traumatisme, le cerveau cherche des détails marquants. Des recherches confirment que la norépinephrine, un neurotransmetteur libéré en réaction au stress ou à une excitation émotionnelle, permet au cerveau de se concentrer sur certains éléments et d'en ignorer d'autres, » précise Charan Ranganath, Directeur du programme sur la mémoire et la plasticité de l'Université de Californie à Davis et qui n'est pas impliqué dans la déposition de Mme Ford. « Les gens ont tendance à considérer la mémoire comme tout-ou-rien – ou vous vous souvenez de tout, ou votre mémoire entière flanche, » affirme Ranganath. « Les neuro-modulateurs tels que la norépinephrine influençant ce qui sera ou non priorisé, il est donc très possible que certains aspects d'un événement puissent être emmagasinés et rappelés, même après une longue période de temps, avec une grande acuité alors que d'autres détails, de moindre importance, seront perdus. »

POURQUOI LES GENS ANXIEUX BÉNÉFICIENT D'UNE MEILLEURE MÉMOIRE

Par conséquent, le cerveau fait en sorte que « les choses les plus marquantes se distinguent du lot, » permettant au cerveau d'emmagasiner clairement ces détails, même si d'autres détails s'estompent avec le temps.

En réponse au sénateur Patrick Leahy qui lui demandait ce dont elle se souvenait le plus de cette soirée, Mme Ford répondit que « Indélébiles dans mon hippocampe sont les rires, les rires aux éclats des deux hommes et le plaisir qu'ils avaient à mes dépens. » (L'hippocampe est cette partie du cerveau mise en œuvre dans la mémorisation des souvenirs.)

« On se souvient des choses parce qu'on en fait des narratifs, » explique Ranganath. « Le fait que quelqu'un riait pendant un événement aussi traumatisant est quelque chose qui se démarque vraiment. »

Ford aborda également d'autres aspects psychologiques pendant la période de questions, y compris son expérience avec l'anxiété et le Trouble de stress post-traumatique (TSPT) auquel, à certains moments de son témoignage, elle référa par le terme scientifique, séquelles (sequelae), ou effets post-traumatiques. Poussée par les questions de la procureure Rachel Mitchell, Ford expliqua comment l'agression alléguée contribua à ces conditions.

« Les étiologies de l'anxiété et du TSPT sont multifonctionnelles. (Cet incident) fut certainement un important facteur de risque. Cela est un indicateur de ces (conditions) que j'aie maintenant, » dit Ford. « Je ne peux ignorer avoir certaines prédispositions biologiques à être une personne anxieuse. »

Plus loin dans son témoignage, Ford ajouta que les expériences traumatisantes qui se produisent à un plus jeune âge peuvent s'avérer plus dommageables psychologiquement que celles qui se produisent plus tard dans la vie, étant donné que le cerveau se développe encore (au jeune âge). Ce phénomène est d'ailleurs fort bien documenté dans la littérature scientifique.

Ford témoigna avoir réussi à se soustraire à l'agression sexuelle grâce à la réaction bats-toi-ou fuis, réaction au stress et mécanisme de survie qui permet aux humains de composer avec des situations menaçantes. Les recherches suggèrent en effet que la réaction bats-toi-ou-fuis puisse être déclenchée par toute une série de stressseurs, allant de ceux qui sont vraiment menaçants pour la vie d'une personne – comme pour Ford qui précisa craindre que l'agression constituât une telle menace – jusqu'à ceux qui sont moins importants (la peur de parler en public).

« J'ai vraiment expérimenté le mode bats-toi-ou-fuis, » dit Ford. « J'ai effectivement été sujette à une montée de cortisol et d'adrénaline, » ce qui est cohérent avec cette réaction.

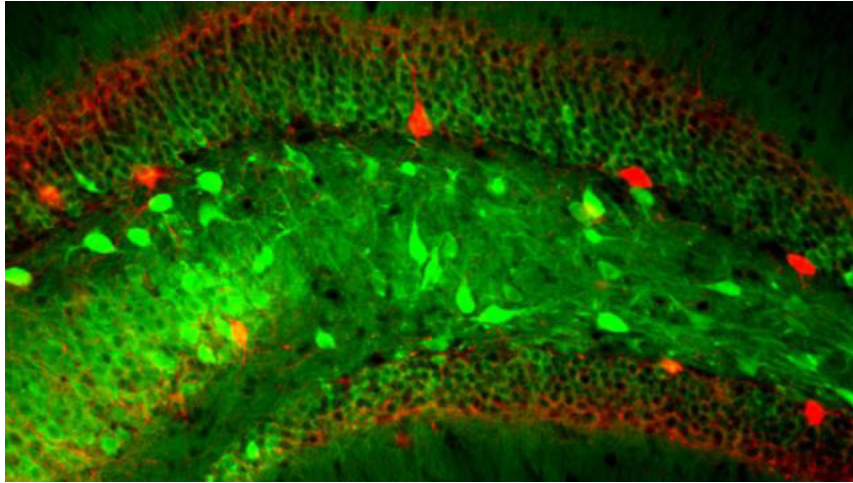
Source : Time Magazine, 27 septembre 2018, par Jamie Ducharme, *Time Health*, sous le titre « [Indelible in the Hippocampus Is the Laughter.](#) » [The Science Behind Christine Blasey Ford's Testimony.](#)

Note : Mme Ford ayant fait l'objet de menaces et son domicile ayant été pris d'assaut pas les médias, une collecte de fonds (GoFundMe) fut organisée pour payer sa sécurité.

CARTOGRAPHIES FAITES PAR CELLULES NERVEUSES

8 juin 2018.

Initialement publié par Nicolas Sherger pour l'Université de Fribourg (Allemagne)



Un aperçu de la mémoire : cet arrêt sur prise d'un enregistrement vidéo montre que les neurones commencent à clignoter dès qu'ils sont activés.

Crédit : Thomas Hainmüller, Marlene Bartos, Nature, Université de Fribourg.

Elle avance de quelques pas, s'arrête et regarde tout autour. Dans le monde des jeux vidéo, les murs décrivant un corridor de quatre mètres de long sont fabriqués en blocs modelés de couleurs verte et bleue. Le plancher est marqué par des points de couleur turquoise. À une courte distance, il y a sur le plancher un disque brun ressemblant à un biscuit. C'est le symbole de la récompense. La souris se dirige vers ce symbole et, lorsqu'elle y parvient, le symbole disparaît. Le biscuit suivant apparaît peu de temps après un peu plus loin dans le corridor. La souris est entourée de moniteurs et se tient sur une balle en polystyrène flottant sur un coussin d'air compressé et qui tourne (la balle) sous la souris lorsque celle-ci court. La balle permet de transmettre les mouvements de la souris à l'environnement virtuel. Si la souris atteint le symbole de récompense, on lui donne, avec une paille, une goutte de lait de soja pour la stimuler à instaurer des souvenirs de ses expériences dans ce monde virtuel. *La souris apprend quand, et à quel endroit, elle recevra une récompense.* Elle apprend également comme se diriger et à différencier les différents corridors du jeu vidéo.

Observer le cerveau avec un microscope spécial

«Pendant que la souris se familiarise avec son environnement, on utilise un microscope spécial pour observer ce qui se passe dans son cerveau et nous enregistrons sur vidéo les activités de ses cellules nerveuses,» explique Thomas Hainmüller, physicien et candidat au doctorat du

CARTOGRAPHIES EFFECTUÉES PAR LES CELLULES NERVEUSES DE L'HIPPOCAMPE

Programme MD/Ph. D de la Spemann Graduate School of Biology and Medicine (SGBM) de l'Université de Fribourg. Il affirme que cela est possible parce qu'en réalité la tête de la souris demeure relativement immobile sous le microscope alors qu'elle court dans le monde virtuel du jeu vidéo. Sur les enregistrements, les cellules nerveuses génétiquement modifiées des souris scintillent dès qu'elles sont activées. Hainmüller et Marlene Bartos, professeure de neurobiologie systémique et cellulaire, utilisent cette méthode *pour analyser comment les souvenirs sont triés et récupérés*. «Nous exposons la souris au monde virtuel pendant plusieurs jours,» dit Hainmüller. «Nous pouvons ainsi observer et comparer l'activité des cellules nerveuses à diverses étapes de la formation de la mémoire,» explique-t-il.

Les cellules nerveuses encodent les endroits

La région du cerveau désignée hippocampe joue un rôle décisif dans la formation des épisodes de souvenirs — ou souvenirs d'expériences tangibles. Hainmüller et Bartos ont publié une étude dans le journal scientifique «Nature.» Ils y démontrent que les cellules nerveuses de l'hippocampe créent une cartographie du monde virtuel dans lequel les neurones individuels encodent les endroits du jeu vidéo. De précédentes études entreprises au Centre médical de l'Université de Fribourg démontrèrent que les cellules nerveuses de l'hippocampe humain encodaient les jeux vidéo de la même manière. Les cellules sont activées et scintillent lorsque la souris se retrouve aux bons endroits, autrement elles demeurent sombres. «À notre grande surprise, nous constatâmes des cartographies très différentes dans l'hippocampe,» déclare Hainmüller. Elles nous fournissent un aperçu approximatif de la position de la souris dans un corridor tout en prenant également en considération les facteurs temps et contextuels et plus important que tout, des informations relatives au corridor spécifique où se trouve la souris. Les cartographies étant mises à jour tout au long de l'expérimentation, nous sommes donc en présence d'un processus d'apprentissage.

Meilleure compréhension de la formation de la mémoire

L'équipe de recherche résume cette étude en affirmant que leurs observations fournissent *un modèle qui explique comment les activités des cellules nerveuses de l'hippocampe peuvent cartographier l'espace, le temps et le contexte d'épisodes mnémoniques*. Ces constatations améliorent notre compréhension des processus biologiques influençant la formation des souvenirs dans le cerveau. Hainmüller ajoute : «À long terme, nous aimerions profiter des résultats de nos travaux pour contribuer à la mise au point de traitements pour aider les personnes aux prises avec des maladies neurologiques et psychiatriques.»

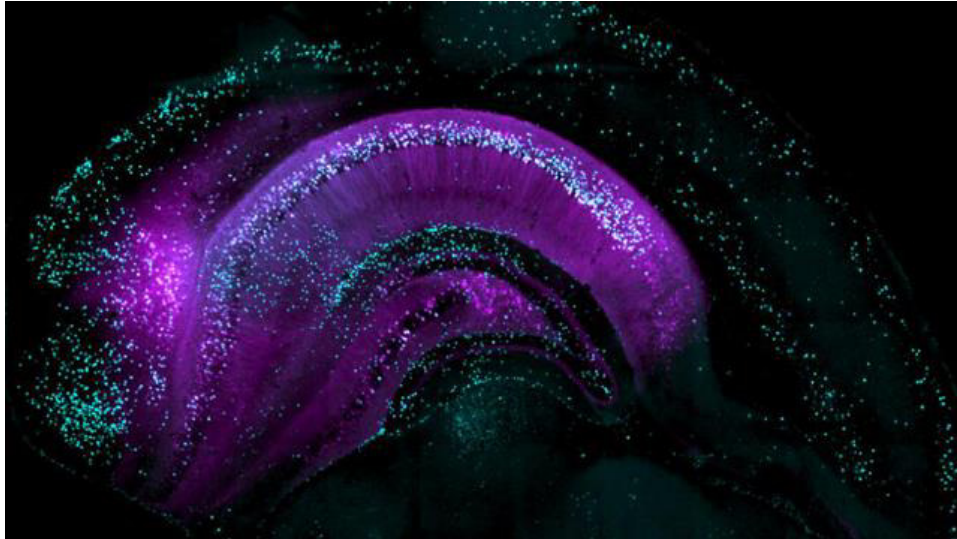
Cet article a été reproduit à partir de [matériel](#) fourni par [l'Université de Fribourg](#). Note : il se peut que le contenu ait été édité pour des impératifs d'espace disponible et de contenu. Pour plus d'information, nous vous prions de contacter la source mentionnée.

CARTOGRAPHIES EFFECTUÉES PAR LES CELLULES NERVEUSES DE L'HIPPOCAMPE

Source : Traduction de [Maps Made of Nerve Cells](#), par Nicolas Sherger pour l'Université de Fribourg. Traduit par Richard Parent, juin 2018. Réf. : Parallel emergence of stable and dynamic memory engrams in the hippocampus. Nature. Doi: 10.1038/s41586-018-0191-2.

NOS EXPÉRIENCES INFLUENCENT COMMENT NOUS APPRENONS

News, 24 juillet 2018, par Andy Fell pour UC Davis



Dans cette image d'une partie du cerveau d'une souris, l'hippocampe, les neurones faisant partie d'un circuit mnémonique préexistant sont de couleur verte fluorescente. Cette nouvelle recherche nous permet de mieux comprendre la façon dont les souvenirs d'événements similaires mais distincts peuvent construire les uns sur les autres (phénomène de stratification).

Courtoisie : Brian Wiltgen/UC Davis.

Nous savons instinctivement que nos expériences influencent la façon dont nous apprenons. Si nous sommes très familiarisés avec une tâche particulière, par exemple cuisiner, apprendre une nouvelle recette est bien plus facile que ça ne l'était lorsque nous étions novices. Une nouvelle recherche de l'Université de Californie à Davis, démontre que *l'expérience modifie également la manière dont nos neurones deviennent plastiques¹¹ et forment de nouveaux souvenirs.*

Le compte-rendu de ce travail est publié en ligne dans le journal [Neuropsychopharmacology](#).

« Notre principale interrogation était de savoir comment l'expérience modifiait la façon dont le cerveau apprend ? » précise Brian Wiltgen, professeur associé à l'UC à Davis au Département de psychologie et au Centre des neurosciences. « Si vous zoomez vers l'infiniment petit jusqu'au niveau du neurone, notre vécu modifie-t-il la façon dont ce neurone devient plastique ? »

¹¹ En référence, bien sûr, à la [neuroplasticité](#).

NOTRE VÉCU INFLUENCE LA FAÇON DONT NOUS APPRENONS

Dans son laboratoire, Wiltgen utilise des souris pour comprendre les mécanismes cellulaires et moléculaires sous-jacents à l'apprentissage et à la mémoire dans la structure cérébrale désignée hippocampe¹². Contrairement à leurs cousines en liberté, les souris de laboratoires sont protégées contre les prédateurs, bien au chaud, bien nourries et bien soignées, mais elles ne bénéficient pas de la même variété d'expériences que leurs consœurs en liberté.

Des décennies de recherche sur les rongeurs de laboratoire démontrèrent qu'une protéine désignée *récepteur NMDA*, localisée à la connexion de cellules nerveuses, *est essentielle à la formation de nouveaux souvenirs*. En entraînant des souris pour une tâche assez simple, vous pouvez les empêcher d'apprendre en leur administrant un médicament bloquant le récepteur NMDA.

Les étudiantes de premier cycle Ana Crestani et Jamie Krueger, du groupe de Wiltgen, utilisèrent une procédure d'entraînement simple, mais efficace désignée « conditionnement contextuel de la peur. » Les souris étaient placées dans un nouvel environnement (où elles n'avaient jamais été auparavant) et recevaient, après quelques minutes, un léger décharge électrique aux pattes par un grillage électrisé au plancher (la sensation est semblable à celle qu'on ressent en plaçant notre langue sur une batterie). La décharge fit sursauter les souris, elles apprirent alors à se méfier de ce nouveau contexte. En ligne avec d'autres travaux effectués avec des souris de laboratoire, les étudiantes observèrent qu'en bloquant les récepteurs NMDA, les animaux n'avaient plus, le jour suivant, souvenance de cette expérience.

Afin de vérifier si des animaux plus expérimentés apprenaient de la même façon, les chercheuses entraînèrent des souris ayant déjà entrepris un conditionnement de la peur, mais dans un environnement différent. Lorsque ces animaux étaient entraînés dans un nouveau contexte, ils pouvaient développer une réaction même si les récepteurs NMDA avaient été bloqués.

« Cela signifiait que les animaux expérimentés formaient leurs souvenirs en utilisant des mécanismes de plasticité différents des sujets novices (ou naïfs), et cela même s'ils apprenaient exactement la même chose, » ajouta Wiltgen. En d'autres mots, *la façon dont nos neurones instaurent de nouvelles connexions dépend de leurs expériences passées (historicité), phénomène désigné métaplasticité*¹³.

¹² L'**hippocampe** est une structure du [cerveau](#) des [mammifères](#). Il appartient notamment au [système limbique](#) et joue un rôle central dans la [mémoire](#) et la navigation spatiale.

¹³ La métaplasticité est un terme inventé à l'origine par WC Abraham et MF Bear pour désigner la plasticité de la plasticité synaptique. Jusqu'alors, la plasticité synaptique se référait à la nature plastique des synapses individuelles. Cependant, cette nouvelle forme fait référence à la plasticité de la plasticité elle-même, d'où le terme de métaplasticité. *L'idée est que l'histoire précédente de l'activité de la synapse détermine sa plasticité actuelle*. Cela peut jouer un rôle dans certains des mécanismes sous-jacents considérés comme importants dans la mémoire et l'apprentissage tels que la potentialisation à long terme (LTP), la dépression à long terme (LTD) et ainsi de suite. Ces

Réactivation de circuits

Les animaux imprègnent leurs souvenirs en créant et en renforçant des connexions entre des circuits neuronaux. L'hypothèse de travail de Wiltgen fut qu'en réactivant un circuit préexistant, ce dernier pouvait former des connexions de nouvelles façons.

« Dans nos expérimentations, nous avons constaté que des neurones qui avaient déjà été activés étaient plus excitables que leurs voisins. C'est-à-dire qu'ils déclenchaient, lorsque stimulés, un bien plus grand potentiel d'actions variées » précise Wiltgen.

Ils posèrent l'hypothèse que l'état excitable de ces neurones pouvait les rendre capables de diverses plasticités — comme si le circuit était énergisé et disposé à acquérir de nouvelles informations.

Afin de démontrer cela, ils travaillèrent avec des souris dont les neurones activés auparavant brillaient d'une protéine de couleur verte fluorescente, ou PVF¹⁴. Le coauteur John Gray, assistant-professeur au Département de neurologie et du Centre de neuroscience, et son étudiante de premier cycle, Eden Barragan, évaluèrent l'excitabilité de ces cellules pour constater que les cellules PVF de circuits auparavant activés étaient, en effet, plus excitables que d'autres neurones.

L'important fut de constater que lorsqu'ils entraînaient des souris expérimentées pour une tâche de conditionnement contextuel de peur, les cellules PVF s'activaient en premier, suggérant ainsi qu'elles instaurent le nouveau souvenir. Il est intéressant de noter que la manière dont elles (les cellules PVF) le faisaient était particulière. Plutôt que d'utiliser les récepteurs NMDA, ces neurones semblaient faire appel à une molécule différente, le récepteur métabotropique du glutamate¹⁵.

«Lorsque les animaux apprennent quelque chose de totalement nouveau, les récepteurs NMDA s'activent, ce qui renforce les synapses et instaure un nouveau circuit de souvenir. De plus, les

mécanismes dépendent de l'«état» synaptique actuel, tel que défini par des influences extrinsèques continues telles que le niveau d'inhibition synaptique, l'activité des afférences modulatrices, telles que les catécholamines et le pool d'hormones affectant les synapses à l'étude. *Récemment, il est devenu clair que l'histoire antérieure de l'activité synaptique est une variable supplémentaire qui influence l'état synaptique* et, par conséquent, le degré de LTP ou de LTD produit par un protocole expérimental donné. Dans un sens, la plasticité synaptique est donc gouvernée par une plasticité dépendante de l'activité de l'état synaptique ; une telle plasticité de la plasticité synaptique a été appelée métaplasticité. La métaplasticité est peu connue et de nombreuses recherches sont actuellement en cours sur ce sujet, malgré sa difficulté d'étude, en raison de son importance théorique dans les sciences cérébrales et cognitives. La plupart des recherches de ce type sont effectuées via des cellules d'hippocampe cultivées ou des tranches d'hippocampe. (Source : Wikipédia).

¹⁴ En anglais, GFP pour green fluorescent protein.

¹⁵ Metabotropic glutamate receptor.

NOTRE VÉCU INFLUENCE LA FAÇON DONT NOUS APPRENONS

cellules activées deviennent plus excitables, leur permettant d'encoder des informations additionnelles en utilisant un autre récepteur,» expliqua Wiltgen.

Ces découvertes nous fournissent de nouvelles informations sur la façon dont *de nouvelles expériences sont intégrées aux souvenirs existants* — chose que les animaux, incluant les humains, font tous les jours. Pourtant, comme l'admet Wiltgen, ses animaux de laboratoire sont encore très naïfs comparés à leurs cousins en liberté.

«Un rongeur en pleine nature se familiarise avec des centaines d'environnements en plus de savoir s'ils sont sécuritaires ou dangereux. Nos animaux n'en ont appris que deux. Peu importe, nos travaux permettent de mieux comprendre comment les animaux expérimentés s'acclimatent à leur monde, ce qui peut s'avérer bien différent de ce que nous pensions jusqu'à maintenant,» dit-il.

Cet article fut rédigé à partir de [matériel](#) obtenu de la [UC à Davis](#). Note : ce texte peut avoir fait l'objet de correction à des fins d'espace et de contenu. Pour plus d'informations, nous vous prions de contacter les sources citées.

Référence : Crestani, A. P., Krueger, J. N., Barragan, E. V., Nakazawa, Y., Nemes, S. E., Quillfeldt, J. A.,... & Wiltgen, B. J. (2018). Metaplasticity contributes to memory formation in the hippocampus. *Neuropsychopharmacology*, 1.

Source : Traduction de [Experiences Shape How We Learn](#). Publié dans News NNR (Neuroscience News & Research, from Technology Networks.), le 24 juillet 2018. Article rédigé par Andy Fell pour l'UC Davis.

Traduction de Richard Parent, juillet 2018. Corrigé avec Antidote.

Ne vous couchez pas fâché : Les émotions négatives s'enracinent



Agence France-Presse
Paris, 30/11/2016

Les souvenirs liés à des émotions négatives sont plus difficiles à oublier après une nuit de sommeil, montre une étude en neurosciences publiée le 29 novembre 2016.

« Avec la consolidation (des souvenirs) qui a lieu pendant la nuit, de rapides changements se produisent dans l'organisation de la mémoire émotionnelle », qui font qu'une nuit suffit pour diminuer la capacité à supprimer des souvenirs non souhaités, explique cet article, publié dans la revue scientifique *Nature communications*.

L'équipe de sept chercheurs, basés en Chine, aux États-Unis et au Royaume-Uni, a demandé à un groupe de 73 étudiants de sexe masculin de mémoriser des associations entre des paires d'images : des photos montrant un visage neutre d'une part et des images provoquant la répulsion d'autre part.

Ils leur ont ensuite montré de nouveau les photos de visages, en leur demandant d'éliminer volontairement le souvenir négatif qu'ils y avaient associé.

La même activité a ensuite été répétée le lendemain, avec d'autres images.

« Les résultats ont montré que les participants avaient plus de mal à supprimer les souvenirs négatifs après une nuit de sommeil », expliquent les auteurs.

Pendant l'expérience, ils ont mesuré l'activité du cerveau des participants. Cela leur a permis d'observer que « les circuits neuronaux impliqués dans l'élimination des souvenirs, initialement centrés sur l'hippocampe, sont ensuite devenus plus dispersés dans le cerveau, un changement qui semble rendre les souvenirs négatifs plus difficiles à supprimer ».

NE JAMAIS SE COUCHER FACHÉ CAR LES ÉMOTIONS NÉGATIVES S'ENRACINENT

Des études précédentes sur le contrôle cognitif avaient montré que les gens pouvaient éliminer des souvenirs de façon volontaire, mais on ne connaissait pas l'influence du sommeil sur cette capacité, a expliqué à l'AFP Yunzhe Liu, de l'Institut pour la recherche sur le cerveau de Pékin et en cours de thèse au Centre pour la neuroimagerie de la fondation Wellcome Trust, à Londres.

L'étude n'a porté que sur des volontaires masculins, car « des différences entre les sexes ont été rapportées en matière de régulation des émotions et de contrôle cognitif », a précisé le chercheur.

« Cette étude suggère que le bon vieux conseil : « Ne vous couchez jamais fâché » a un certain fondement. Il vaut mieux résoudre une dispute avant d'aller au lit », a ajouté Yunzhe Liu.

Ces résultats impliquent aussi « qu'il y a peut-être des raisons neurobiologiques qui expliquent la difficulté à éliminer des souvenirs et des émotions négatives dans des cas de troubles affectifs » tels que le syndrome de stress post-traumatique, ajoute l'article.

Source : La Presse

Pour consulter la liste des traductions françaises et les télécharger gratuitement, cliquez [ICI](#).

Pour communiquer avec moi : richardparent@videotron.ca ou richardparent99@gmail.com.
Mon pseudonyme sur Skype est : ricardo123.