

LES ERREURS DU CERVEAU

Un super-pouvoir

Ce livre a été originellement publié en Allemagne
par Hanser sous le titre
Irren ist nützlich!
Warum die Schwächen des Gehirns unsere Stärken sind

*Tous droits de traduction, de reproduction et d'adaptation
réservés pour tous pays.*

© Carl Hanser Verlag München, 2017.
© Éditions Michel Lafon, 2018, pour la traduction française.

Michel Lafon Publishing
118, avenue Achille-Peretti
CS70024 – 92521 Neuilly-sur-Seine Cedex
www.michel-lafon.com

Henning Beck

LES ERREURS DU CERVEAU

Un super-pouvoir

Traduit de l'allemand
par Marie-Céline Trivier-Georg et Magali Guenette



Introduction

Ce livre n'a pas pour but de vous montrer à quel point le cerveau fonctionne bien – du moins, pas dès le départ. Il ne prétend pas non plus vous prouver que l'encéphale travaille à la perfection – car ce n'est pas le cas.

Enfin, si vous pensez qu'après la lecture de ces pages votre matière grise sera plus vive et se concentrera mieux, je me dois d'emblée de vous décevoir : vous faites fausse route. Car le cerveau est tout sauf précis et rapide dans son travail. C'est un rêveur étourdi, souvent distrait et peu concentré, qui n'est pas fiable à 100 %, se trompe, fait sans cesse des fautes et oublie plus de choses qu'il n'en retient. Bref, il est lui-même une grosse erreur d'environ un kilo et demi. Pourtant, c'est bien avec ce compagnon mal ficelé dans la tête que vous avancez dans la vie, et je vous en félicite chaleureusement.

Maintenant que j'ai découragé une grande partie de mon lectorat, une seule raison justifie encore la lecture de mon ouvrage : il vous expliquera pourquoi ce sont précisément les imperfections, les erreurs et l'apparente inefficacité de votre cerveau qui le rendent si unique et assurent sa réussite.

Nous le savons tous d'expérience : notre cervelle commet des erreurs, tantôt petites, tantôt énormes. Il ne se passe pas un seul jour sans que la vôtre invente des bêtises, se trompe ou s'égaré. Vous avez par exemple mal planifié votre emploi du temps, oublié ce que vous veniez de lire, ou encore vous vous laissez distraire par votre téléphone portable. C'est cela qui est génial ! Ce sont ces prétendues faiblesses et imprécisions qui rendent votre cerveau si adaptable, si dynamique et créatif.

Pour ceux d'entre vous qui trouveraient que j'exagère un tantinet, voici un peu de calcul mental pour mettre à l'épreuve vos capacités intellectuelles.

Combien font mille plus dix ?

Plus mille ?

Plus encore cinquante ?

Plus mille ?

Plus trente ?

Plus mille ?

Et encore une fois plus dix ?

Réfléchissons... Cinq mille ? Non, évidemment ! Le bon résultat est 4 100. Bien joué si vous avez trouvé ! À tous ceux qui n'atteignent pas cette somme-là : ne vous inquiétez pas. Notre cerveau a parfois tendance à mélanger les décimales et à dériver d'un chiffre à l'autre. C'est pour cela que des additions, même simples, peuvent nous compliquer l'existence.

Autre exemple : combien de lettres M lisez-vous sur la ligne ci-dessous ?

MMMMMMMMMMMMMMMMMMMMMMMMMMMMMMMMMMMM

Assez compté... On voit bien qu'il n'est pas facile d'arriver au bon résultat. Le cerveau n'est apparemment pas si bien

outillé que ça pour traiter les informations comme une machine. Au contraire, il s'embrouille régulièrement.

« Les erreurs rendent intelligent, c'est pourquoi en faire une seule ne suffit pas », nous dit un jour mon professeur de chimie. Et sur ce, il enflamma ensuite de l'acétylure d'argent, dont l'explosion fit un gros trou au plafond de la salle de classe. Notez bien que toutes les expériences ne nous apportent pas toujours la réponse que l'on espère, mais tenter le coup est parfois le seul moyen d'en avoir une. Mon petit voisin en est la démonstration vivante. À peine 2 ans et déjà un sacré caractère ! Il est vraiment extraordinaire et très malin. Il maîtrise un tas de trucs qui feraient douter tous les superordinateurs du monde. Il reconnaît sans difficulté le visage de sa mère dans une foule, ainsi que le sien dans un miroir. Après avoir joué une seule fois aux petites voitures, il sait ce qu'est une vraie ; il reconnaît les détecteurs de fumée au plafond et adore les pommes de terre – autant de tâches qu'un ordinateur actuel ne saurait effectuer quel que soit le temps qu'on lui donne. Malgré tout, ce petit n'arrête pas de se tromper. Il n'y a pas si longtemps, il ne savait même pas mettre correctement un pied devant l'autre ; il est encore pataud dans tous ses mouvements et parle uniquement par bribes ; il dort aussi plus de 12 heures par jour, ce qui le rend totalement inopérant la moitié du temps. Les ingénieurs auraient de quoi s'arracher les cheveux : « Il y a vraiment un gros défaut de conception : déjà 2 ans et il ne fonctionne toujours pas bien ! »... À l'instar du système d'exploitation Windows, en fait.

Pourtant, mon petit voisin accomplit chaque jour des progrès immenses, à une cadence qu'aucun processeur au monde ne saurait tenir. Chaque erreur, chaque imprécision

l'incite à changer son approche pour tenter de faire chaque fois un peu mieux. Son encéphale est loin d'être parfait, et il ne le sera d'ailleurs jamais. Au fil du temps, il va toutefois s'adapter de mieux en mieux à son environnement, en restant à jamais inachevé et incomplet, mais en conservant pour toujours sa capacité à apprendre de ses erreurs. Car seul celui qui sait intégrer ses erreurs à son action peut un jour espérer se renouveler. Celui qui cherche en permanence à faire « tout juste du premier coup » reste, quant à lui, au niveau de l'ordinateur. Il est efficace, précis et rapide, mais peu créatif, ennuyeux et prévisible.

Même à l'âge adulte, notre esprit continue largement à se perdre dans ses propres limbes. Nous oublions des noms et des visages tout comme nous sommes incapables de nous souvenir si nous avons, oui ou non, fermé la porte à clé. Au travail, une simple notification WhatsApp suffit à nous perturber et nous finissons par nous noyer dans le flot quotidien des e-mails. Les noms que nous avons sur le bout de la langue continuent à nous échapper et nous avons toujours autant de mal à estimer le temps dont nous avons besoin pour effectuer certaines tâches qu'à calculer des probabilités ou de simples additions. Prendre des décisions n'est pas plus facile quand le choix s'élargit – bien au contraire ! Et notre tête se vide dès lors qu'il nous faut parler en public. Décompresser après une journée intense est également bien difficile et nous peinons à apprendre quoi que ce soit en situation de stress.

Pourtant, il n'existe aucun organe, aucun système au monde – surtout pas celui d'un ordinateur – qui soit capable de résoudre des problèmes complexes avec autant d'aisance que notre cerveau. Combien font 35×27 ? Sans calculette,

difficile à dire. Reconnaître une chanson populaire ? Aucun problème. Alors qu'il est laborieux de faire une opération de tête, aussi simple soit-elle, nous reconnaissons tout de suite une chanson, le visage ou la voix d'un parent qui nous est cher, bien que les différentes informations à mettre en relation pour reconnaître un chanteur sur scène soient plus complexes qu'un simple calcul.

Il semble que notre cerveau soit particulièrement peu doué pour obéir au monde technique et numérique actuel. Nous recherchons l'optimisation, la précision, autant dire la perfection. Et que recherche notre cerveau ? Exactement l'inverse, en se déroband à toutes ces exigences. Beaucoup considèrent que tout serait tellement mieux si un processeur infaillible travaillait dans notre boîte crânienne. Nous serions alors tellement concentrés, efficaces et rapides dans toutes nos tâches. La réalité est tout autre : soit les ordinateurs ne font aucune erreur, soit, lorsqu'ils en font, ils plantent. Le cerveau en revanche ne plante pas (sauf quand on l'y pousse, mais c'est une autre histoire...), car il fonctionne sur un tout autre mode. Ce sont les erreurs, les imprécisions de la pensée, qui le rendent supérieur à n'importe quel ordinateur. La biologie dément pour le moment toutes les visions d'horreur qui voudraient que les ordinateurs règnent sur le monde dans quelques décennies, nous renvoyant aux oubliettes de l'intellect. Cela semble aller à l'encontre de la tendance du tout-numérique – mot magique de notre monde moderne, selon lequel les écoles devraient être connectées en réseau comme les entreprises, et les données pouvoir circuler et être appréciées à leur juste valeur. « Les classes de l'avenir », « L'analyse Big Data », « L'industrie 4.0 » : il n'est pas un domaine de la vie qui ne veuille se moderniser grâce à

la puissance de l'informatique. Les grandes idées du monde ne seront cependant pas pensées de manière binaire par des smartphones, même à l'avenir, mais bien par des cerveaux au fonctionnement analogique. Les ordinateurs apprennent des choses ; nous les comprenons. Les ordinateurs obéissent à des règles ; nous pouvons les modifier.

Les processeurs peuvent bien nous battre aux échecs ou au jeu de go, cela n'a rien d'étonnant, ni de créatif ou de préoccupant. Je m'inquiéteraient beaucoup plus sérieusement si un ordinateur commençait à commettre des erreurs et annonçait ensuite : « Échec ? Oh non, j'en ai marre. La barbe. Je me fais une petite partie de *World of Warcraft* ! » Tant que cela n'est pas arrivé, tout se mesure encore à l'aune du cerveau humain, précisément parce qu'il fonctionne soi-disant si mal.

J'espère vous révéler à travers ce livre les coulisses de notre cerveau prétendument défaillant, vous expliquer comment ce dernier utilise les erreurs pour mieux se sortir de toutes sortes de situations sociales, développer de nouvelles idées et générer du savoir. Certes, il se perd parfois en chemin mais, paradoxalement, c'est dans ces errements et cette déconcentration que réside le pouvoir de notre intellect. La plupart des inconvénients de nos esprits cachent en réalité des avantages de poids. Il est essentiel de ne pas retenir les noms du premier coup si nous voulons construire des souvenirs dynamiques. Se laisser distraire facilement a du bon quand il s'agit de penser de façon créative. Et ces mauvais minutages qui nous retardent à un rendez-vous sont autant d'aubaines. Trop ponctuelle, notre horloge interne nous empêcherait à jamais de passer si rapidement d'un souvenir à l'autre. Nous serions comme prisonniers d'une mémoire statique.

Introduction

Ce livre n'est cependant pas là pour vanter exclusivement les faiblesses de notre esprit. Toutes les erreurs ne sont pas forcément bénéfiques. Savoir pourquoi un cerveau n'obéit pas toujours au doigt et à l'œil présente néanmoins un atout : quel progrès, déjà, de comprendre ses faiblesses ! Cela nous aide, le moment venu, à mieux nous concentrer, à laisser émerger de nouvelles idées ou à mieux retenir certains souvenirs. Le cerveau est probablement en cela le meilleur exemple de conversion de points faibles en points forts.

P.-S. Ah, j'allais oublier... Comme tout produit du cerveau, ce livre est sujet à des variations biologiques et n'est pas exempt d'erreurs en tout genre. Il est possible que s'y soient glissées quelques coquilles ou fautes d'orthographe ou de ponctuation. Après sa lecture, vous comprendrez mieux pourquoi celles-ci ne sont pas des méfaits, mais ont même, à dose raisonnée, des bienfaits. À propos de doses, il y avait 27 M. Si votre compte était bon dès la première lecture, vous disposez sans doute d'un cerveau quasi impeccable – ce qui est parfois aussi plutôt appréciable.

L'OUBLI

*Pourquoi vous ne vous souviendrez pas de ce livre
– mais c'est ce qui vous permettra d'en retenir l'essentiel*

Ne vous affolez pas, mais ce livre commence par un petit test. Après tout, j'aimerais m'assurer que vous, chères lectrices, chers lecteurs, êtes bien attentifs : quels étaient les trois premiers mots de la page précédente ? D'accord, ce n'est pas si simple, je veux bien l'admettre. Alors, quels étaient les trois premiers mots de l'introduction ? Bon, si c'est toujours trop difficile, donnez-moi le titre de ce livre... Vous devriez y arriver, là. Et si vous répondez « Les superpouvoirs du cerveau », cela prouve au moins que vous avez gardé certaines choses en mémoire.

Pourtant, c'est un peu étonnant : vous avez aiguisé vos sens, vous vous concentrez pour lire (du moins, je l'espère), et malgré tout, vous devez réfléchir très fort pour vous souvenir de ce que vous avez lu il y a deux ou trois pages.

Et encore, vous n'y parvenez pas toujours ! Parfois, nos pensées s'égarer, parfois on réfléchit tellement à ce qu'on vient de lire qu'on en oublie ce qui précédait. Cela va vous arriver encore plus souvent en parcourant ce livre, quels que soient mes efforts pour rendre ce texte aussi captivant que possible.

En tant qu'auteur, on se réjouit toujours quand les lecteurs se souviennent de ce qu'on a tapé sur son clavier à la sueur de son front. Mais en tant que neuroscientifique, je sais bien que les gens qui mémorisent vraiment ce qu'ils ont lu sont très rares. À la fin de ce livre, presque personne ne se souviendra exactement de chaque mot (mais si c'est votre cas, contactez-moi immédiatement, les secours sont en route et le comité du Guinness aussi). En revanche, le message essentiel de chaque chapitre vous restera en mémoire. Enfin, je l'espère. Sinon vous pourrez vous racheter le livre, pour le déballer à nouveau, respirer le parfum de l'encre fraîche et recommencer votre lecture depuis le début. Cela me fera très plaisir aussi.

On dirait que le cerveau se trouve en permanence en mode d'oubli. Ceux qui ont déjà fait de longs trajets en voiture savent de quoi je parle : on roule, on roule, et au bout d'une heure, on se demande d'un seul coup : « Je suis où, là ? » Comme si on avait activé un pilote automatique mental qui bloquerait nos souvenirs. Pas besoin de Google Car si notre cerveau maîtrise depuis longtemps l'art de la conduite autonome. Si nous ne nous souvenons pas de grand-chose dans nos voyages, il peut y avoir deux explications : soit le paysage qui nous entoure est vraiment ennuyeux (certaines sections d'autoroute, par exemple), soit notre cerveau a décidé que la plupart des informations

des soixante dernières minutes devaient être oubliées. C'est le réglage standard de notre organe pensant.

Pour la conduite automobile, la plupart du temps, ce n'est pas très grave ; mais dans d'autres situations aussi, le cerveau omet de retenir de nombreuses choses. Quel sujet a fait la une du journal télévisé hier soir ? Quelle est la dernière idée que vous avez ruminée avant de vous endormir hier ? Est-ce que vous avez bien fermé la porte à clé ? Rien que des questions auxquelles le cerveau n'a pas du tout envie de répondre. Quel laisser-aller, tout de même ! Voilà un organe qui passe son temps à oublier, refouler, perdre des choses. Mais pourquoi ? Pourquoi le cerveau ne retient-il pas plus et efface-t-il autant d'informations ?

En effet, que ce soient des banalités du quotidien ou des choses que l'on juge importantes, notre cerveau élimine tout selon le même mécanisme. En ces temps de surenchère médiatique, on s'habitue d'autant mieux à cette manière de penser à court terme qu'on est assailli en permanence d'informations et de nouvelles : articles de journaux qu'on se contente de survoler et qu'on ne retient pas, nouvelles qu'on balaie d'un geste sur son smartphone, courriels noyés dans la masse des messages entrants. Il n'a jamais été aussi simple d'accéder à de nouvelles connaissances, et pourtant on dirait qu'il n'a jamais été aussi compliqué de retenir l'essentiel. Mais que se passe-t-il vraiment dans notre cerveau lorsque nous oublions ce que nous venons de vivre ? Que pouvons-nous faire pour que les choses importantes ne s'effacent pas tout de suite de notre mémoire ?

Une cabine d'essayage pour les souvenirs

Tout d'abord, je veux vous rassurer : ne vous inquiétez pas si vous ne vous souvenez pas de ce que vous avez lu dans ce livre deux pages en amont. Le travail de votre cerveau n'est pas de mémoriser le plus de connaissances possible, mais plutôt d'oublier ou d'éliminer de votre mémoire les bonnes choses au bon moment. Un souvenir n'est pas quelque chose de statique que le cerveau enregistre une fois pour toutes afin de pouvoir y accéder plus tard. Les souvenirs sont vivants, ils changent sans arrêt. C'est le seul moyen pour que le cerveau puisse créer de nouvelles connaissances.

Pour cela, le cerveau est passé maître dans l'art d'éliminer des choses afin qu'elles ne nous dérangent plus. Il peut s'agir de perceptions sensorielles aussi bien que de souvenirs, de nouvelles informations ou d'impressions. Pour constituer une mémoire flexible et adaptable, le cerveau doit donc éliminer la plupart des informations superflues. Seul l'essentiel accède à la conscience pour que l'on puisse s'en souvenir plus tard.

Certes, le cerveau est un organe puissant et dynamique, il aurait donc en principe toutes les capacités pour enregistrer bien plus qu'il ne le fait ; mais il est aussi très paresseux, alors il économise ses forces. C'est pour cela que les informations entrantes ne sont pas sauvegardées immédiatement, mais sont d'abord mises à l'essai dans le cerveau.

C'est quelque chose que l'on connaît au quotidien : certains objets doivent faire leurs preuves avant qu'on les garde. Imaginez que vous vouliez acheter un nouveau pantalon. Vous ne vous précipitez pas sur le premier modèle que vous voyez dans la vitrine. Vous passez d'abord dans

la cabine d'essayage et là, vous vérifiez deux choses : est-ce qu'il vous va et est-ce qu'il correspond à votre style ?

Votre cerveau fait de même. Enfin, pas tout à fait pareil, parce qu'on n'a pas que des vêtements en tête. Mais le principe est similaire : avant de nous souvenir de quelque chose à long terme (c'est-à-dire après plusieurs heures ou plusieurs jours), il faut passer par une phase de tests. Notre cabine d'essayage mental s'appelle l'*hippocampe*, une structure en forme de banane située au milieu de nos deux hémisphères cérébraux. Comme le premier neuroanatomiste à décrire cette structure trouvait qu'elle ressemblait à un hippocampe, il lui a donné ce nom. Personnellement, je me demande bien ce que ce confrère avait consommé, parce que je n'y ai jamais vu ni hippocampe, ni serpent, ni anguille, ni aucun autre animal marin. L'hippocampe ressemble plutôt à une banane, tout près du milieu du cerveau. Nous avons une banane... euh, un hippocampe dans chaque hémisphère, qui nous aide à mémoriser temporairement les nouveaux souvenirs.

Tout ce qui doit être mémorisé durablement est donc « essayé » dans l'hippocampe. Comme quand vous vérifiez si la forme du pantalon vous va, le cerveau décide si un souvenir possible va bien avec votre expérience antérieure. Il stocke donc provisoirement les informations correspondantes dans l'hippocampe – pendant quelques secondes (si on prend un coup sur la tête au moment crucial, le souvenir à court terme disparaît) ou quelques heures. C'est au plus tard pendant le sommeil que ces informations seront consultées dans l'hippocampe et que le cerveau vérifiera si elles conviennent pour la mémorisation à long terme. Pour cela, le critère décisif est la nouveauté : c'est seulement quand il nous arrive quelque chose de vraiment nouveau,

qui nous promet d'être intéressant et se distingue nettement de notre expérience passée, que nous « l'achetons » – pardon, que nous le mémorisons. En fait, c'est vraiment un achat, payé par l'énergie que nos neurones doivent dépenser pour adapter leurs interconnexions à un souvenir à long terme. C'est exactement pour cela que le cerveau ne gaspille pas son énergie pour les souvenirs. Il ne retient que le plus important, le reste est oublié, même ce que nous voyons sans arrêt.

On a croqué dans la pomme – à gauche ou à droite ?

Quelle est la forme du logo d'Apple ? Vous pouvez visualiser cette pomme entamée, noire sur fond blanc. Mais la bouchée manquante, est-elle à droite ou à gauche ? La pomme a-t-elle une feuille ou une tige, et si oui, celle-ci est-elle orientée vers la gauche ou vers la droite ? Y a-t-il d'autres renflements ou déformations ?

Le logo d'Apple nous semble familier, mais dans une enquête menée à l'université de Californie à Los Angeles, un seul des 85 participants a su dessiner le logo du premier coup (alors que le test se déroulait dans la patrie même du groupe), et moins de la moitié a pu identifier correctement le logo parmi un ensemble de logos légèrement modifiés¹. Rien d'étonnant à ce que les plagiaires s'en donnent à cœur joie. Un mot quand même aux vacanciers qui pensent avoir fait une bonne affaire sur les plages de Majorque : « Gucchi » ne s'écrit pas avec un « h ».

Plus nous sommes confrontés à quelque chose, plus notre souvenir s'affaiblit. Au fil du temps, nous n'oublions pas seulement le logo d'Apple. Des études ont montré

que les participants avaient aussi du mal à se souvenir de l'emplacement pourtant important des extincteurs dans un bâtiment², de la disposition des touches sur un clavier³ ou des caractéristiques exactes des panneaux de signalisation⁴. Et vous, savez-vous combien de personnes sont représentées sur un panneau de zone de rencontre* ? Notre cerveau n'est pas une machine à souvenirs conçue pour enregistrer des détails ; au contraire, il est fait pour oublier ces brouilles, plus exactement pour les sacrifier au profit de la vue d'ensemble, de l'intérêt général.

L'oubli actif

Jusqu'ici, tout va bien. Notre filtre mental trie les sensations répétitives et les envoie dans le subconscient. Pour le cerveau, les détails ne jouent aucun rôle, il les ignore pour accorder de l'importance au contexte global. Mais parfois, on a beau vouloir se souvenir de quelque chose, cela ne nous empêche pas de l'oublier instantanément : par exemple, ce qu'on vient de lire dans un article de journal. On se plonge dans la lecture, et à la fin, on constate qu'on n'a pas réussi à retenir la moindre des nombreuses informations. De même à la fin du journal télévisé, si l'on essaie de se repasser mentalement toutes les nouvelles (ce qui n'est pas facile, d'ailleurs). Apparemment, notre cerveau applique aussi son filtre à des informations sans aucun doute utiles.

* Une zone de rencontre est un ensemble de voies où les piétons sont prioritaires et peuvent marcher sur la chaussée. La circulation des véhicules y est limitée à 20 km/h. On trouve ce type d'aménagement notamment dans les centres-villes et dans les zones résidentielles.

Cependant, ce n'est pas un défaut, mais un vrai super-pouvoir de notre cerveau. Après tout, peu nous importe de nous souvenir de tous les détails de notre vie. Il est bien plus important d'en identifier les grandes lignes, y compris dans l'afflux de nouvelles et d'informations. Et c'est justement pour souligner l'essentiel de notre passé que nous devons oublier, de manière parfaitement ciblée et contrôlée.

Par exemple, est-ce que vous vous souvenez de votre premier jour d'école ? Vous gardez certainement une ou deux images marquantes en mémoire, comme celle de votre premier cartable ou de votre entrée dans la salle de classe. Mais c'est tout. Parce que plus vous vous remémorez ce jour, plus votre cerveau efface activement tous les détails apparemment insignifiants. La raison en est que pour le cerveau, ce n'est pas important de se rappeler tous les détails, tant que le message essentiel est juste (par exemple : le premier jour d'école s'est bien passé). En laboratoire, on constate que le cerveau inhibe activement les régions qui sont responsables de contenus futiles ou accessoires et qui perturbent le souvenir principal⁵. Au fil du temps, les détails s'effacent de plus en plus, mais le message important du passé est d'autant plus renforcé.

Au lieu de simplement laisser les subtilités de notre souvenir s'estomper lentement, le cerveau efface volontairement ces schémas d'activité, il les sacrifie en quelque sorte au bénéfice d'un souvenir un peu plus restreint, mais d'autant plus net, de l'événement principal. Donc, si vous voulez conserver tous les détails de votre passé, essayez de vous en souvenir le moins possible. Cela ne vous avance pas beaucoup, car si vous n'y pensez pas, le meilleur souvenir du monde ne vous apporte rien. Mais vous pouvez toujours

vous consoler en sachant que vous n'avez pas encore oublié activement les détails de votre souvenir et qu'ils sont toujours là, quelque part dans votre tête.

Un marque-page mental

Autant l'oubli actif est important pour faire ressortir l'essentiel, autant il est important de marquer cet essentiel pour plus tard. Même si l'on ne sait plus exactement ce qu'il y avait hier soir aux nouvelles, on n'a pas oublié le contenu global des informations. On ne peut pas s'en souvenir, c'est différent.

Qu'est-ce que cela veut dire ? Cela veut dire que lorsqu'on entend ou voit quelque chose de nouveau, on ne sait pas tout de suite si ce sera important plus tard. Le cerveau doit donc marquer ces informations nouvelles pour un usage ultérieur, afin de pouvoir les retrouver plus facilement ; un marque-page mental, en quelque sorte. C'est un peu comme à la maison. On y entasse des tas de choses qui n'ont pas l'air très importantes, dont on n'a plus l'utilité. On pourrait les jeter tout de suite, mais on ne sait jamais, elles ressusciteront peut-être un jour... Il vaut mieux les garder. Et ainsi, on entasse des objets dans des caisses et des cartons qu'on entrepose à la cave. On ne sait même plus exactement où se trouve tel ou tel objet. Mais si, un jour, le besoin s'en fait sentir, on peut ressortir ces vieilles affaires.

C'est un peu pareil pour les souvenirs. Certes, notre cerveau ne stocke pas tout dans des cartons mentaux, mais il emploie une technique similaire pour marquer des informations potentiellement utiles à l'avenir. Ensuite, il peut les

évacuer de la conscience. Pour vérifier ce fonctionnement, on a étudié le comportement d'apprentissage des participants à un test⁶. Tout d'abord, les sujets devaient regarder des images d'outils et d'animaux. Quelques minutes plus tard, on leur montrait à nouveau des images d'outils ou d'animaux, mais cette fois, ils recevaient une légère décharge électrique uniquement lorsqu'ils voyaient des animaux. Sans surprise, ils se souvenaient mieux des images d'animaux associées aux électrochocs. Mais le lendemain, ils ont aussi été capables d'énumérer un grand nombre d'images d'animaux qu'ils avaient vues *avant* les chocs. C'est comme si les électrochocs, *a posteriori*, avaient permis aux sujets de mieux retrouver des souvenirs créés auparavant. Comme c'est pratique ! Enfin une méthode scientifique pour stimuler sa mémoire : des électrochocs au moment crucial font de véritables merveilles !

Attendez un peu avant de vous précipiter chez le premier marchand de tasers pour vous acheter un « aide-mémoire » : il doit y avoir une meilleure solution que cette méthode radicale. Sachez que même si nous avons l'impression d'avoir oublié des éléments du passé, notre cerveau est encore capable de les retrouver – au moment où ils deviennent importants. Très peu d'informations sont définitivement effacées, elles sont plutôt dans un état d'attente. La faiblesse apparente du cerveau (le fait qu'il efface autant de choses et semble les oublier) est en fait une de ses forces, car elle lui permet de faire d'une pierre deux coups : d'une part, il n'est pas submergé d'entrée de jeu par un excès d'informations ; d'autre part, il peut choisir plus tard, avec souplesse, de quelles informations on se souviendra vraiment. Si le cerveau décidait immédiatement si, et dans quel contexte,

il doit enregistrer à long terme quelque chose de nouveau, il serait beaucoup trop lent. En effet, nous ne sommes capables de construire de nouvelles connaissances que si nos souvenirs sont instables.

La déclaration de revenus mentale

Cela semble paradoxal, mais c'est précisément parce qu'un cerveau est aussi peu doué pour enregistrer les choses avec précision qu'il est capable de construire de nouvelles connaissances. L'organisation de notre mémoire est en complète contradiction avec notre expérience quotidienne. Dans la vie réelle, quand on veut organiser les choses, on les range. On regroupe ses documents fiscaux dans un classeur, et on met le classeur sur une étagère où on le retrouvera facilement au moment de faire sa déclaration de revenus. La facture d'un repas d'affaires va dans la rubrique « dépenses superflues » (selon le degré de réussite des négociations), on fait de l'ordre, on évite le chaos sur son bureau, on est productif.

Le cerveau pourrait fonctionner de cette manière : de la clarté, de l'ordre, de l'efficacité. Mais ce n'est pas le cas. Ce faisant, il lutterait peut-être contre sa tendance à l'oubli, mais il perdrait son superpouvoir, sa capacité à combiner les informations de manière dynamique. Quand on trie trop tôt, cela devient plus difficile de voir les choses sous un autre angle. Et c'est précisément ce qui différencie un cerveau d'un ordinateur : il ne se contente pas d'enregistrer bêtement des données, il fait preuve de créativité pour en tirer quelque chose de nouveau.

Si on demandait au cerveau de préparer sa déclaration de revenus mentale, jamais il ne trierait ses factures avec précision. Il commencerait par toutes les entasser en y apposant différentes étiquettes. Une facture de repas d'affaires servirait de point de départ à différentes choses : on pourrait vérifier si le restaurant était trop cher, quel jour on y a mangé, ou quel plat nos collègues ont le plus apprécié. Cependant, cette flexibilité n'est possible que si on ne décrète pas trop tôt à quoi servira une information. C'est après coup qu'on décidera ce qu'on veut en faire.

L'utilité des vagues souvenirs

Cela peut sembler bizarre, mais des tests en laboratoire le prouvent⁷. On a demandé à des sujets d'apprendre une liste de mots comprenant des termes de quatre catégories différentes (meublier, moyens de transport, légumes, animaux). Peu après, ils ont appris à taper par cœur une combinaison de touches. Ce qu'ils ne savaient pas, c'est que la séquence des touches correspondait à l'ordre des mots (un meuble correspondait à la touche 1, un moyen de transport à la touche 2, un légume à la touche 3 et un animal à la touche 4). Ainsi, la structure de base de la liste de mots et celle de la combinaison de touches étaient similaires. Rien d'étonnant donc à ce que les sujets aient appris une combinaison de touches particulièrement vite lorsque le schéma correspondait à celui des mots précédents. Ce qui est intéressant, c'est que dans un test réalisé 12 heures plus tard, ils maîtrisaient d'autant mieux la combinaison de touches qu'ils avaient oublié la liste de mots. Comme si

le schéma des mots avait été « copié-collé » sur le schéma des touches.

Vous connaissez déjà l'hypothèse scientifique sous-jacente : plus un souvenir est instable, plus il est facile de le combiner avec d'autres choses. Chaque information qui n'est pas encore fixée dans notre mémoire se trouve dans un état particulier : elle peut s'échanger avec d'autres impressions et informations, et influencer leur apprentissage. Bien entendu, si le souvenir doit être instable et vague, il est beaucoup plus facile de l'oublier. Pour accumuler de nouvelles connaissances, nous devons donc parfois oublier des détails concrets. Mais ce n'est pas si grave, d'une part, parce que la quantité de détails finirait toujours par submerger même le meilleur des cerveaux, et d'autre part, parce que les détails ne sont pas si importants. Ce que nous retenons, ce sont les schémas, les relations abstraites, les histoires. Pas les détails qui ne font souvent que rendre les choses plus compliquées pour le cerveau. L'oubli est donc un moyen d'atteindre ses fins.

Le cerveau digère aussi

Les études actuelles le montrent bien : pour que le cerveau puisse remplir cette fonction, il a avant tout besoin de faire... des pauses. Et c'est justement devenu un problème à notre époque où nous nous laissons trop facilement ensevelir sous les messages, les nouvelles, les coups de téléphone et les courriels. À peine notre cerveau a-t-il reçu une nouvelle information qu'une autre lui fait concurrence. Il nous devient difficile d'évaluer chaque souvenir (et de l'oublier) afin de construire de nouvelles connaissances.

Donc, notez bien ceci : ne surchargez pas le système de filtrage et d'oubli de votre cerveau, mais accordez-lui régulièrement des pauses et du repos. On n'apprend pas quand on pense qu'on apprend, mais pendant les pauses. Les sportifs ne deviennent pas meilleurs pendant qu'ils s'entraînent, mais quand ils se reposent après l'entraînement et que leur corps s'adapte à l'effort accompli.

Quand j'ai déjà lu mon journal le matin au petit déjeuner, je ne consulte pas les dernières nouvelles sur mon smartphone dès que je suis dans le train pour aller au bureau. J'attends. Je m'ennuie un peu. Cela demande du courage, car de nos jours, si l'on n'est pas penché sur son smartphone dans les transports en commun, on se sent comme un fossile des années 1990, coupé du monde moderne d'Apple et d'Android. Pourtant, je sais qu'à ce moment-là, cela vaut la peine de supporter les regards de pitié des ados qui viennent de battre un nouveau record à *Candy Crush* sur leur mobile.

Je sais que je ne me souviens pas de tous les détails des articles lus dans mon journal. Mais de la même manière que mon tube digestif est en train de décomposer mon petit déjeuner en éléments dont mon corps se servira pour fabriquer de nouvelles cellules, avec le plus de muscles et le moins de graisse possible, mon cerveau est en train de digérer les informations du matin. D'un côté, je ne sens plus le goût du petit déjeuner dans mon estomac, de l'autre, je n'ai plus à l'esprit toutes les nouvelles du journal. Pourtant, elles agissent sur mon cerveau. Et selon le déroulement de ma journée, celui-ci fera remonter à la surface l'une ou l'autre de ces nouvelles, au moment opportun, pour que je puisse faire étalage de mes connaissances (ce que j'aime beaucoup faire). Mais cela ne fonctionne

que si je lui laisse suffisamment de pauses entre les informations pour qu'il les digère.

Oublier pour se souvenir

Vous voyez maintenant pourquoi nous oublions (en apparence) autant de choses dans notre vie : soit parce qu'elles sont si uniformes que les filtres de notre cerveau les éliminent ; soit parce qu'elles sont si importantes qu'elles doivent d'abord somnoler en vrac dans notre subconscient afin de pouvoir être combinées plus tard, en souplesse, avec d'autres informations. Au sens strict, vous n'avez pas oublié ces choses. C'est juste que, pour le moment, vous ne pouvez pas vous en souvenir. Mais ne sous-estimez pas la capacité de votre cerveau à travailler sans que vous en ayez conscience pour établir des relations et identifier des schémas dans votre vie. Vous ne vous souvenez peut-être pas de tous les détails de l'entretien que vous avez eu avec votre patron, mais votre cerveau vous en rappellera les éléments essentiels lorsque vous en aurez besoin.

Cependant, cela ne fonctionne que si vous n'exposez pas votre cerveau à une overdose d'informations en le bombardant en permanence de nouvelles. Sinon il ne pourra plus faire attention au contenu des messages, mais uniquement à la manière dont ils changent (sonnent, vibrent, bourdonnent, ou encore surgissent sur votre écran). À un moment donné, votre cerveau réglera le seuil de ses mécanismes de filtrage à un niveau si élevé que vous n'aurez même plus conscience des événements. Pour y remédier, il suffit de vous accorder volontairement des pauses et de donner à votre cerveau le temps de réfléchir.

Et maintenant : pause !

Est-ce que vous vous souvenez des trois premiers mots de l'avant-dernière page ? Pas besoin, ce n'est pas si important : pour le cerveau, oublier les détails présente des avantages. C'est comme cela qu'il réussit l'exploit d'identifier des liens entre les choses. C'est comme dans ce chapitre : vous vous souvenez que ce n'est pas une faiblesse du cerveau s'il oublie parfois des choses, mais une astuce habile pour, plus tard, sélectionner dans la masse des informations celles qui sont les plus importantes et les recombinaison ? Vous avez compris l'essentiel. Le cerveau n'est pas une machine à souvenirs, un fanatique pointilleux du classement qui veille à ne jamais rien oublier et à tout ranger au millimètre près. C'est plutôt une tête de linotte qui papillonne sans arrêt d'une pensée à l'autre. Mais c'est justement ce batifolage qui nous rend créatifs et indépendants. Même si, dans quelques minutes, vous aurez oublié de nombreux détails des dernières pages, reprenez l'essentiel : ce sont les pauses qui permettent à votre cerveau de classer les informations et de les étiqueter pour un usage ultérieur. Et maintenant, mettez tranquillement ce livre de côté pendant quelques minutes, détendez-vous un peu, laissez les informations reposer avant de poursuivre votre lecture. Vous le savez déjà : même si vous ne vous souvenez pas exactement de ce chapitre, votre cerveau est en train de marquer l'essentiel pour plus tard.

2

L'APPRENTISSAGE

*Pourquoi nous n'apprenons pas bien par cœur,
ce qui nous permet de comprendre le monde*

Savoir, c'est pouvoir, à ce qu'on dit. Donc, les plus puissants ont aussi le plus de savoir. Enfin, la plupart. Seulement le savoir ne tombe pas du ciel : notre cerveau doit l'assimiler, il doit apprendre. Et ce n'est pas si simple. Faites le test tout de suite en apprenant par cœur la liste qui suit :

lit
épinard
souris
écarlate
raisin
rêve
endive
usine
rat

sommeil
dromadaire
utopie
chameau
épice
radis
vigne
émeraude
alpaga
uni

Lisez tranquillement la liste plusieurs fois pour bien la mémoriser. Si vous voulez, utilisez des trucs mnémotechniques, des images, des associations d'idées, des histoires. Ensuite, continuez à lire ce livre. Et n'oubliez pas : n'oubliez pas ! N'oubliez pas, même si le chapitre précédent vous a montré que c'est difficile et que le cerveau aime bien oublier...

Apprendre ne fait pas tout

Apprendre n'est pas vraiment considéré comme un plaisir. D'ailleurs, la langue est pleine d'expressions qui le prouvent : on ne fait pas qu'apprendre, on bosse, on potasse, on bâche, on pioche, on rabâche, on « s'enfonce les leçons dans le crâne »... Pour beaucoup, le mot « apprendre » évoque un passage pénible sur les bancs de l'école ou d'un centre de formation, des efforts, de la frustration, l'angoisse des notes et le trac des examens. Dans la vie, il y a d'un côté le temps que l'on passe à apprendre, et de l'autre le temps libre, où l'on peut enfin faire quelque chose d'agréable après avoir