



sinaptique.site

La mémoire et la motivation



SINAPTIQUE

La mémoire et la motivation

sinaptique.site

Alexandre Cip

Table des matières

Introduction	3
1. La mémoire et la motivation	4
A. La motivation	4
1. Les ennemis de la motivation	5
a) La variation des états biologiques	5
b) La perte d'intérêt de l'objectif fixé	5
c) L'émergence d'autres intérêts	6
d) La frustration issue du rapport entre investissement et résultats	7
e) Les biais cognitifs	9
g) Un environnement toxique	15
2. Alimenter et entretenir sa motivation	16
a) La virtualisation de l'accomplissement	16
b) Le découpage rationnel de ses objectifs	16
c) Varier les activités	19
d) La diversification des centres d'intérêts	19
e) Tenir une feuille de route séquencée	20
f) Ritualiser les lieux, le temps et le travail	20
g) Instaurer un système de rétribution	21
h) Ne jamais s'arrêter	23
i) Le biais de surestimation	23
j) L'autosuggestion	25
k) L'engagement social	27
l) Mens sana in corpore sano	29
m) S'entourer de personnes positives	33
B. La mémoire	34
1. Les circuits de la mémoire	33
2. L'apprentissage d'une langue étrangère	60
3. La discipline	73
4. La méthode	76
A. L'intérêt de choisir une méthode	61
B. Qu'est-ce qu'une « bonne » méthode ?	78
5. Sinaptique	80

La mémoire et la motivation, de quoi parle-t-on ?

Introduction

La mémoire est la faculté de conserver des choses passées et de les restituer. Cette faculté est particulièrement développée chez l'être humain, qui peut la conscientiser et l'orienter.

Quant à la motivation, elle est l'énergie de l'envie nécessaire pour mettre en œuvre les moyens de l'activer. Produit du système hédonique, autrement appelé « circuit de la récompense », elle s'active pour nous inciter à atteindre un objectif. C'est grâce au « désir » sécrété au sein de ce circuit que nous nous comportons de façon à assurer notre survie, mais aussi, entre autres, de façon à faire progresser nos connaissances.

Le cerveau est un organe fabuleux qui est loin d'avoir livré tous ses secrets. Néanmoins, grâce à l'avancée de la science, nous avons désormais davantage de connaissances sur son fonctionnement et sur certaines de ses particularités parfois insoupçonnées. Notre cerveau actuel a été façonné par le passé de l'humanité et par les contraintes qui ont été exercées sur elle. Une grande partie de notre activité cérébrale se fait de façon inconsciente, pour plus d'efficacité. A travers des centaines de milliers d'années d'évolution, notre système cognitif a favorisé certains mécanismes, les a rendu plus rapides, parfois au prix de raccourcis ou d'exclusions, afin d'être plus efficace et maximiser nos chances de survie. Notre outil d'apprentissage est donc une machine complexe et très sophistiquée. Il convient de chercher à l'apprivoiser pour pouvoir en tirer le meilleur parti possible. Pour ce faire, il faut le connaître.

Sans pouvoir explorer toutes les découvertes faites sur le fonctionnement de notre encéphale, il est primordial de connaître certains principes cognitifs qui régissent notre apprentissage afin de l'optimiser. Ainsi, j'ai mené des recherches en ce sens, cherchant à circonscrire le sujet pour n'approfondir que ce qui sera utile dans une méthode de langue.

Ce après quoi, dans un autre document, je vous exposerai les pistes pédagogiques qui se sont dessinées après la réflexion nourrie de mes lectures, pistes qui seront exploitées dans des protocoles d'expérimentations et mises à l'épreuve de la réalité. Le but est de parvenir à réaliser une méthode basée sur une expérimentation à la rigueur scientifique.

Mes protocoles de test, sortes de tâtonnements pédagogiques et didactiques, seront les seules véritables balises de la construction de Sinaptique, lesquelles viendront valider ou invalider ce qui a été apporté par des vrais spécialistes de la question.

Car je ne suis pas un expert sur le sujet, loin s'en faut.

Je suis enseignant et j'ai fait de la transmission de savoir mon métier. Un peu de la même façon qu'un technicien sait réparer mais ne sait pas toujours quelles sont les principes physiques qui expliquent en quoi sa méthode fonctionne mieux qu'une autre, un enseignant est avant tout un pragmatique qui, au fil de ses errements et essais, finit par mettre au point une pédagogie efficace. Je n'ai pas de formation dans le domaine de la neurologie ou de la médecine et tout ce que je vous

livre ici est issu de mes lectures, de mes quelques échanges avec des spécialistes et de mon expérience personnelle. Aussi si les experts de ces disciplines me lisent, qu'ils me pardonnent pour les raccourcis et les simplifications. Je cherche à aller droit au but pour proposer un outil efficace aux apprenants sans les noyer sous une terminologie et des concepts dont ils peuvent faire l'économie en considération du résultat visé. Peut-être que les éléments que je vais vous révéler ici vous sont déjà familiers. Le plus important c'est que vous puissiez les exploiter dans l'apprentissage du chinois et, de façon générale, dans l'apprentissage d'une langue.

Ce document va détailler ce qui caractérise la motivation et la mémoire sans rentrer dans des détails trop techniques et synthétiser les mécanismes que l'on va exploiter dans la méthode Sinaptique aussi bien pour l'une que pour l'autre.

1. La mémoire et la motivation

A. La motivation

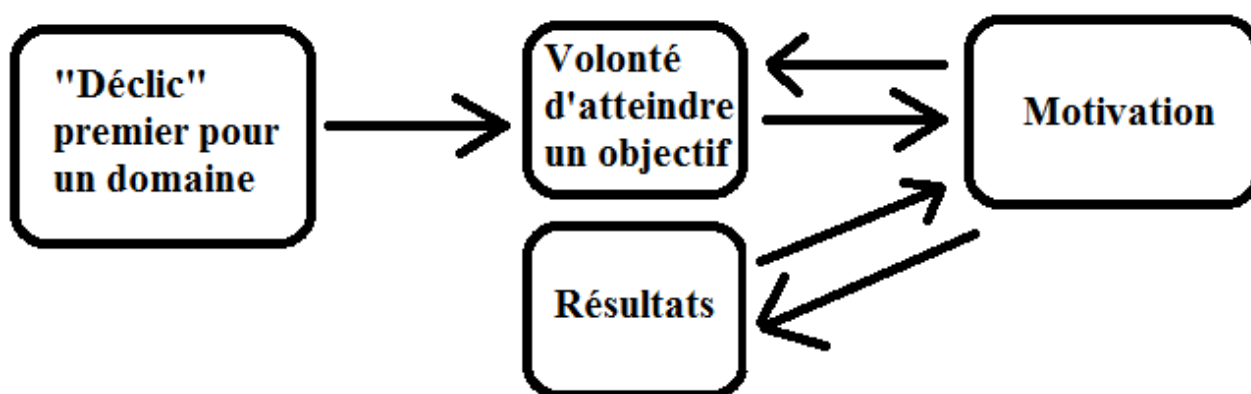
Si vous lisez ces lignes, c'est qu'à priori vous avez de la motivation. C'est un bon début ! Mais, au fait, la motivation, c'est quoi ?

La motivation c'est une forme de pulsion, de désir, qui nous pousse à agir dans le but d'obtenir quelque chose. Certaines motivations ont été automatisées par la nature pour notre survie, pour celles-ci il n'est pas utile de les travailler. Manger, boire, se reproduire... sont des motivations qui n'ont pas besoin de stimuli conscientisés pour se concrétiser. Tout ceci est géré comme une tâche en arrière-plan sur un ordinateur, un processus caché qui, en fonction de notre état biologique, va produire les sécrétions chimiques nécessaires pour nous faire agir dans le but de satisfaire le programme que la nature a prévu pour nous.

D'autres motivations ont besoin, au contraire, d'être conscientisées et nourries. L'apprentissage en fait partie (enfin, si l'on exclut l'apprentissage du nourrisson qui est instinctif). Ce type de motivation est plus délicat à entretenir. Comme tout ce qui est conscient chez l'être humain, cela fluctue selon notre état d'esprit et notre psychologie, et même de notre état biologique. Le plus intéressant avec ce type de motivation, c'est que même si elle est influencée par la biologie (essayez de vous motiver à apprendre après trois nuits blanches et deux jours sans manger...), elle peut être entretenue et initiée par notre volonté.

Cette dernière, c'est un peu la partie raisonnée de la motivation. Elle se détermine en fonction de motifs rationnels, lesquels sont théoriquement beaucoup plus stables, et peuvent ainsi rappeler la motivation à son bon souvenir qu'elle existe et qu'elle souhaite atteindre un objectif. La base de la motivation dans l'apprentissage, c'est donc tout d'abord la volonté. Il faut être en mesure de se souvenir pourquoi on a envie d'apprendre. Cela peut passer par rappeler la finalité de son entreprise et par ce que j'appelle la « virtualisation de l'accomplissement de son travail », c'est-à-dire la capacité à imaginer et à projeter le plaisir que va procurer la connaissance et la maîtrise d'un savoir-faire à travers une situation concrète, tout comme cela peut passer par le rappel du plaisir que procure l'apprentissage lui-même. Pour synthétiser, la volonté c'est le « je veux parce que » tandis que la motivation est le « ça me donne envie d'y arriver parce ça me permettrait d'obtenir cette chose et cette chose va m'apporter plaisir et bien-être ».

L'idéal est de combiner plusieurs viviers de motivations afin de l'optimiser et la rendre inaltérable par les incontournables variations d'humeur du quotidien, car l'apprentissage en bonne et due forme d'une langue est un processus plus ou moins long, selon le niveau escompté. Être motivé revient à avoir eu un « déclic » subjectif qui a engendré une volonté d'atteindre un objectif et qui a fait naître la motivation, laquelle doit sa pérennité à la volonté et à un entretien conscientisé de sa valeur et du sentiment de rétribution qu'elle apporte. Ce que l'on peut représenter par le schéma suivant :



Avant de chercher à détailler les stratégies à mettre en place pour entretenir sa motivation, il peut être utile de faire la démarche inverse en cherchant ce qui peut nuire au désir d'entreprendre et de voir comment limiter l'émergence de ces facteurs nocifs à votre démarche.

1. Les ennemis de la motivation

Nous avons vu que nourrir une volonté solide n'est que le point de départ de la démarche. Cette volonté va entraîner une motivation, qui sera le moteur de l'apprentissage. Malheureusement, celle-ci est fragile, assujettie à des variations et peut être influencée par de nombreux facteurs. Citons ici les plus courants :

a) La variation des états biologiques

Toute variation de notre état, par la fatigue, le stress, l'anxiété, la peur ou l'excitation peuvent influencer la motivation, souvent (mais pas toujours) de façon négative. Par rétroaction, notre volonté pourra s'en trouver modifiée également. Aussi est-il important de se préserver autant que possible et de se libérer un moment de calme et de détente pour notre objectif ici qui est l'apprentissage d'une langue. Nous traiterons également un peu plus loin de l'intérêt de connaître les rudiments du fonctionnement du cycle circadien et de la variation des ondes cérébrales pour optimiser la mémorisation et la concentration.

b) La perte d'intérêt de l'objectif fixé

L'objectif de l'apprentissage, qui a été initiateur de la volonté d'acquérir les connaissances, peut perdre de son attrait à cause d'un événement, parfois négligeable, mais qui a agi sur l'image que l'on donnait à la valeur du résultat escompté.

Par exemple : vous souhaitez apprendre le chinois, attiré par l'exotisme de la langue et du pays.

Vous débutez votre formation, plein d'enthousiasme. Peu après, vous regardez un documentaire qui analyse le pays à charge et vous dépeint un régime totalitaire qui opprime son peuple, avec en prime

de multiples retours historiques sur des méthodes controversées qui existaient depuis fort longtemps dans ce pays à l'histoire plurimillénaire. Vous perdez à la fois l'attrait pour la Chine moderne comme pour la Chine antique. La « virtualisation de l'accomplissement de votre travail » est entachée par un environnement dans lequel vous ne reconnaissez plus les éléments déclencheurs de votre motivation. Cette dernière s'étiole.

Pourtant, il ne s'agit que d'une vidéo, réalisée avec un objectif et tournée sur une thématique précise, à charge le plus souvent (il est difficile de trouver des documentaires qui parlent de choses positives, cela n'attire pas beaucoup les téléspectateurs...) et sur deux ou trois heures maximum. Cette vision négative a été suffisante pour porter un préjudice sérieux et pérenne à votre motivation, car ce qui nous motive est proprement subjectif.

Ce que l'on peut retenir de cet état de fait, c'est qu'il faut nourrir la volonté et la motivation par suffisamment d'images et de « virtualisations de l'accomplissement du travail » dans différents contextes afin de diversifier les stimuli et prévenir du déclin d'un engagement qui aurait une finalité unique. Pour l'apprentissage du chinois, cela peut passer par s'intéresser à la calligraphie aussi bien qu'aux arts martiaux, aux inventions de la Chine antique, à l'opéra traditionnel, à la diversité géographique du pays, à l'histoire ou encore aux records mondiaux réalisés ces dernières années... bref, être curieux et initier la démarche de la diversification des centres d'intérêts auxquels vous aurez accès grâce à la pratique du chinois.

C'est d'autant plus important qu'un autre danger direct plane au-dessus de votre motivation : l'émergence d'autres centres d'intérêt.

c) L'émergence d'autres intérêts

Vous aviez envie d'apprendre le chinois, vous avez commencé et vous avez d'ailleurs bien progressé avec Sinaptique. Vous êtes satisfait de cette avancée et vous avez même décidé de réserver un billet d'avion pour partir l'été prochain afin de passer la vitesse supérieure, pratiquer la langue en immersion totale et approfondir vos connaissances culturelles.

Tout va bien jusqu'à ce que vous tombiez sur une publicité sur la page du comparateur de prix de billets d'avion. Vous avez le temps et cette animation en boucle aux couleurs criardes vous attire. « Tiens, c'est quoi ça ? ».

Ensuite ? Vous avez ouvert une page qui vous présente un nouveau produit ou un nouveau hobby, et vous avez vite accroché.

Le problème ? Le temps est limité et vous adonner à cette nouvelle occupation va être chronophage. Moins de temps pour apprendre le chinois.

Il va falloir aussi déboursier une certaine somme pour acquérir le matériel nécessaire. Et le voyage en Chine ? On va devoir remettre ça. Et remettre ça ne fait que diminuer votre motivation pour l'apprentissage du chinois. L'exemple est volontairement caricatural, prétendre fournir un exemple authentique n'a pas de sens tant les situations faisant naître de nouvelles occupations par affinités sont pléthoriques et variées. Voici comment, dans l'idée, d'autres centres d'intérêt peuvent balayer les anciens.

Le problème n'est pas tant l'émergence d'autres intérêts, il est sain d'être curieux et de s'intéresser à tout ce qui nous entoure et l'apprentissage d'une langue n'est pas censé accaparer tout votre temps, votre attention et votre motivation. Tout est question de mesure. Ici nous sommes en train d'analyser les causes qui peuvent altérer la motivation en tentant d'en comprendre les mécanismes afin de ne pas en subir les conséquences. La conscience d'un problème

est le premier pas indispensable à sa résolution. Sans chercher à prévenir l'émergence d'autres intérêts, il faut « nourrir » sa volonté d'apprendre le chinois et sa motivation en limitant au plus possible les interactions avec des interfaces pouvant amener des distractions (exemple : internet). Bien sûr, ceci n'est valable que si votre temps est limité et que vous ne pouvez vous permettre d'insérer de nouvelles activités dans votre emploi du temps, ce que je vais présumer au travers de Sinaptique, dans la mesure où cette méthode vise l'optimisation ultime de l'apprentissage.

d) La frustration issue du rapport entre investissement et résultats

C'est probablement la première cause d'abandon dans un processus d'acquisition de connaissances. Pourtant, c'est un problème « sain » dans le sens où il révèle que votre motivation a été suffisamment forte pour négliger les difficultés au stade conceptuel.

Vous avez débuté une formation avec une certaine ambition, jusqu'à ce que vous vous rendiez compte qu'il y a inadéquation entre moyens engagés (efforts que vous pensiez nécessaire pour réussir) et résultats obtenus (compétences que vous pensiez pouvoir maîtriser au prix de ces efforts). C'est très frustrant et cela touche d'autant plus les formations qui cumulent un fort potentiel d'attractivité et la réputation d'être difficile. C'est le cas du chinois, à tort pour beaucoup de choses à raison pour d'autres.

Il convient de savoir par avance quelle est l'ampleur de l'effort requis avant de se lancer, et de se demander si on pourra maintenir à la fois les efforts et la motivation pour atteindre ses objectifs.

Aussi, autant présenter les choses telles qu'elles se présentent.

Oui, le chinois n'est pas une langue latine et il appartient à une autre famille linguistique. Très peu de mots sont « transparents » et ceux qui le sont ne le sont que pour une oreille avertie. La prononciation fait appel à des notions inexistantes dans notre langue (les tons...) et la logique derrière la constitution des caractères de l'écriture est issue d'un autre mode de pensée. Pour autant, le lecteur sera ravi d'apprendre qu'il n'y a pas de conjugaison et que la grammaire est, la plupart du temps, d'une étonnante simplicité.

Un effort est donc toujours quelque chose de relatif, dans la mesure où son intensité et sa pénibilité ne sont déterminés que de façon subjective et en comparaison avec le connu. L'effort peut être plus exigeant dans certains domaines et moins dans d'autres. Il est aussi à mettre en perspective avec le résultat que l'on peut obtenir.

Par exemple, apprendre à jouer de la musique sur un dulcimer diatonique vous permet de produire des morceaux assez vite et sans fausse note possible, là où apprendre à jouer de la guitare sera beaucoup plus exigeant. Mais la complexité, la richesse et la liberté qu'offre ce dernier instrument est sans commune mesure avec le premier, qui montrera des limites assez rapidement. Bien sûr, tout dépend de votre motivation, de vos objectifs et de vos goûts. Les goûts des uns ne sont pas supérieurs à ceux des autres.

Il n'est d'ailleurs pas question ici de traiter de musicologie et de louer la supériorité d'un instrument par rapport à un autre mais de rappeler combien souvent les efforts paient.

Revenons aux comparaisons entre langues. Pour ceux qui font le choix de l'exotisme, il n'y a que peu de passerelles entre le connu et l'inconnu, peu d'éléments sur lesquels s'appuyer pour faciliter l'acquisition. Mais la maîtrise de cette langue lointaine va donner une clé pour accéder à un pan nouveau de la culture mondiale et permet d'entrer en contact avec une autre conception de l'existence. La finalité et le bien-être qu'elle procure doit éclipser le prix de l'effort, qui va de toute façon s'amoinrir avec le temps, par l'accoutumance à la difficulté et par les stratégies de

contournement que nous mettons tous en place pour traiter les problèmes difficiles inévitables que nous rencontrons dans notre quotidien.

Car à bien y réfléchir, nous réussissons à mettre au point un certain nombre d'astuces dans notre vie courante pour contourner la difficulté et cela devrait nous rassurer lorsque nous débutons des formations réputées difficiles. De la même façon que nous utilisons des postes informatiques dont l'utilisation a été facilitée par le développement de systèmes d'exploitations à interface visuelle (comme Windows, Mac ou même les distributions Linux modernes), nous avons cherché à limiter tous les efforts du quotidien et réduire l'exécution de nos tâches à un interrupteur, un bouton ou un clic. Il serait difficile de concevoir aujourd'hui de programmer sa machine à laver tous les jours avec du langage informatique et de compiler des lignes de code pour ouvrir une page internet. Et pour les tâches que nous n'avons pas pu déléguer aux machines, la mémoire s'invite dans le processus pour limiter notre consommation calorique et faciliter l'exécution de celle-ci. C'est ainsi que lorsque nous nous brossons les dents, nous automatisons de façon inconsciente un parcours de brossage. Une étude a cherché à le démontrer en plaçant des caméras au-dessus du miroir de la salle de bain d'un échantillon volontaire composé d'hommes et de femmes adultes. Il ressort de cette étude que tous les sujets sans exception ne se concentraient plus sur le « tracé » que devait suivre sa brosse sur leur dentition. Pourtant, chacun commençait et terminait de la même façon, en passant par les mêmes endroits, et ce à chaque fois.

En fait cette réalité, loin d'être surprenante, est d'une banalité affligeante lorsque l'on réfléchit au fait que lorsque l'on se brosse les dents nous pensons à un tas de choses et nous regardons en même temps l'apparence de nos dents, celle de notre visage et pouvons même jeter un coup d'œil au néon de la salle de bain quand il montre des signes de faiblesse. Pour résumer, l'usage de la mémoire ici permet d'être plus efficaces et autorise le multitâche.

Ce type de mémoire, la mémoire procédurale, sera particulièrement utile lors de l'apprentissage des traits des caractères chinois. Nous en reparlerons plus tard, dans la catégorie dédiée à cet effet. Cette volonté de simplification, loin d'être l'apanage de notre société moderne, trouve son origine dans notre biologie. La vie est évolution. Et l'évolution cherche à parfaire ses processus par une épuration constante. Nous ne sommes pas des « machines à apprendre » figées dont l'apprentissage passe par les mêmes circuits et qui peut produire les mêmes efforts pour les mêmes effets quelles que soient les conditions. Nous avons tous le même cerveau (enfin, presque, il existe en réalité quelques différences d'un individu à l'autre et surtout d'un sexe à l'autre) mais nous le modelons différemment, nous le spécialisons et le rendons plus efficace dans un domaine souvent au détriment d'un autre. Des travaux ont montrés que la spécialisation intervient très tôt dans l'enfance. Un enfant de 8 ans a déjà un penchant cognitif pour le « pôle » scientifique ou littéraire. C'est le principe soutenu par le neuroconstructivisme (source : <https://www.cairn.info/revue-enfance2-2014-3-page-205.htm#>) . Cela n'empêche pas bien sûr de développer de nouvelles compétences et montre au contraire que le cerveau se révèle d'une étonnante élasticité, puisque le simple fait d'avoir une préférence permet de spécialiser le cerveau, alors que l'enfant est au contact de toutes les matières en même temps et à des durées comparables. La spécialisation permet des prouesses telles qu'un individu ne les ayant pas développés sera stupéfait des compétences acquises autant qu'il sera incapable, sans travail préliminaire intense, à les reproduire.

Il a été découvert que les prodiges en calcul mental stockent des résultats intermédiaires afin de

faciliter les opérations les plus complexes (*source : documentaire Arte « Voyage au centre du cerveau – les virtuoses de la mémoire »*). L'entraînement intensif et la recherche de la performance ont un corollaire biologique au bout d'un certain temps.

Lorsque nous apprenons une langue étrangère, nous ne partons pas d'une page blanche, nous faisons des retours incessants avec notre langue maternelle et lorsque nous n'y prêtons pas attention, celle-ci se mêle à la langue cible que l'on cherche à apprendre et l'on produit des énoncés inexacts, traduction littérale de la langue qui nous sert de référence. Par ailleurs, lorsque la méthode d'apprentissage est bien calibrée, tout est fait pour que l'effort soit pondéré et les acquisitions validées fréquemment réutilisées pour montrer à l'apprenant sa progression et lui faire prendre confiance de ce qu'il a accompli. « Découper » l'apprentissage et le baliser pour acquérir des compétences bien précise, cela s'appelle la pédagogie. Chaque méthode a la sienne propre. Et celle-ci, tout autant que votre motivation, va être déterminante pour votre réussite. Nous en reparlerons plus loin.

S'entraîner au cinq-cents mètres et se retrouver à bout de souffle à mi-parcours alors que l'on était persuadé de sa capacité à ne serait-ce qu'atteindre la ligne d'arrivée est toujours un moment désagréable et la frustration engendrée peut faire abandonner son projet. Toute pédagogie efficace ne vous proposera pas la piste des cinq-cents mètres (l'objectif) comme premier terrain d'entraînement. Elle limitera également vos efforts et vous affichera vos micro-objectifs qui jalonnent votre formation comme vos acquisitions avec un retour constant sur votre niveau et sur les façons de vous améliorer. Pour le reste, il vous incombe de bien saisir les obstacles que vous pourriez rencontrer dans votre apprentissage et de considérer la durée d'apprentissage proposée par la formation. En combinant la conscience de votre attitude face à la difficulté et à l'effort, des stratégies personnelles de remédiation et une certaine pugnacité, il devient aisé d'éloigner le spectre de la frustration et de l'abandon.

e) Les biais cognitifs

Sans entrer dans des détails qui relèvent de spécialités qui ne sont pas miennes, il est tout de même utile de parcourir rapidement quelques biais cognitifs pour encourager l'introspection et débusquer les obstacles à l'apprentissage que l'on se crée soi-même et qui minent la motivation. Les biais sont particuliers dans la mesure où ils ne sont pas consciemment classés dans la catégorie des maux subjectifs. Ils surviennent alors que l'on pense laisser s'exprimer sa raison à l'exclusion de toute considération sentimentale ou sensorielle.

Les biais cognitifs sont nombreux, aussi ne vais-je citer que ceux qui peuvent entraver la décision de l'apprentissage (car certains peuvent au contraire la favoriser). Les biais que l'on rencontre lors de l'acquisition des connaissances ne seront pas traités ici.

e1) « L'illusion des séries »

Vous débutez Sinaptique et commencez à apprendre les sinogrammes de base (les premiers mots) qui vont constituer les composants (les constituants des mots, un peu comme nos lettres) des futurs mots que vous allez apprendre. N'ayant pas préalablement beaucoup travaillé votre mémoire visuelle, vous vous heurtez à la difficulté de mémoriser des structures visuelles en apparence complexes. Vous mobilisez des efforts conséquents pour les mémoriser et vous y parvenez. Aussi content que vous devriez être de vos nouvelles compétences et de l'amélioration de votre mémoire visuelle, vous vous concentrez sur le goût amer que vous a laissé le processus de mémorisation. Dès

lors, vous redoutez l'acquisition du vocabulaire restant et cela devient un frein à la poursuite de votre formation.

La réaction ici est irrationnelle, mais l'on ne s'en rend pas nécessairement compte lorsqu'elle intervient. On pense au contraire que l'on a mieux cerné son sujet et que les difficultés ultérieures seront la reproduction des obstacles antérieurs.

Or, nous savons que des causes identiques ne mènent pas toujours aux mêmes effets. L'origine de l'erreur d'appréciation vient du fait que nous jugeons à partir d'une comparaison avec un événement passé et que l'on appréhende chaque événement selon les caractéristiques qu'il semble partager avec les précédents. La pensée est un produit du passé, et à ce titre elle est peu efficace pour juger autre chose que ce qu'elle a connu de façon strictement identique. Mais nous n'en sommes pas conscients car son utilisation incarne notre présent subjectif. Certaines superstitions sont nées de ce biais. Qui n'a jamais entendu autour de lui « jamais deux sans trois » ? Sans forcément y croire, évoluer dans un environnement qui a fait perdurer ces superstitions laisse nécessairement une empreinte à celui qui baigne dans ce conditionnement depuis sa plus tendre enfance. Comme pour tous les biais cognitifs, la prise de conscience est le point de départ à la remédiation.

Aujourd'hui, apprendre (de façon pérenne) un mot en chinois me prend quelques minutes (à raison de quelques secondes à chaque fois, car j'apprends de façon espacée, méthode dont nous reparlerons) et sans réel effort. Pourtant, il n'en a pas toujours été de même et je ne compte plus les cahiers entiers que j'ai remplis pour mémoriser mes premiers mots. Je cumulais les handicaps : une mémoire visuelle peu efficace, une méthode relativement peu efficace ainsi qu'un manque de contextualisation autour du vocabulaire à acquérir (incontestablement le « point noir » de mes débuts).

Avec Sinaptique, vous n'aurez pas à passer par cette étape insipide. Par contre, il est évident que le début de l'apprentissage sera plus difficile que la suite. Les premières séquences seront une étape charnière, un carrefour qu'il faudra bien négocier avec patience pour développer des compétences qui vous serviront à optimiser vos procédés et progresser avec de plus en plus de facilité. La patience et la perspective seront les meilleures armes pour réduire l'influence de ce biais cognitif.

e2) L'effet d'ancrage

Ce biais concerne plus, à mon sens, toutes les données chiffrées que l'acquisition de connaissances. Mais nous allons voir ici que l'effet d'ancrage peut avoir un certain impact sur l'apprentissage du chinois.

L'effet d'ancrage désigne un attachement référentiel à une première impression ou à une première donnée. Il est particulièrement utilisé dans les négociations commerciales.

Exemple : vous souhaitez acquérir une maison et on vous propose le prix de 230 000 euros. Vous souhaitez, comme tout bon acheteur averti, la négocier pour obtenir un meilleur prix. Après moult tractations, vous parvenez fièrement à faire baisser le prix à 190 000 euros. Le vendeur accepte, en apparence dépit d'avoir laissé trop de marge à la négociation.

Vous pensez avoir réalisé une bonne affaire, mais en réalité la maison en « valait » 180 000 (en comparaison avec les biens semblables vendus sur le même secteur dans les derniers mois) et le vendeur, en faisant mine de vous avoir permis de réaliser l'affaire du siècle, est parti comme le

gagnant de la transaction.

L'effet d'ancrage vous a amené à vous concentrer sur le prix de départ comme un référentiel immuable et le jugement de valeur que vous avez apporté à la négociation a occulté la valeur intrinsèque du bien.

Évidemment, l'effet d'ancrage est plus à même de survenir dans des domaines où nos connaissances sont limitées. Si vous connaissez la situation du marché local, votre effet d'ancrage aura eu lieu sur un autre bien similaire que vous aurez gardé en mémoire et qui semble correspondre à la même prestation. Plus l'on se situe dans un domaine où le prix est influencé par des critères subjectifs, plus cet effet d'ancrage sera puissant. C'est le cas de l'immobilier, où la ville, le quartier, la présence d'écoles, de pharmacies, de magasins aux alentours ainsi que l'agencement de la maison seront des critères plus déterminants du prix que la superficie ou les travaux à effectuer. Revenons à l'apprentissage du chinois. Quel est l'effet d'ancrage qui pourrait nuire à ce dernier ? Et bien, il s'agit je pense de notre conditionnement culturel concernant la difficulté de cette langue, que l'on peut cristalliser en une seule expression : « c'est du chinois ! ».

Je rencontre ce problème chaque année devant mes nouvelles classes de débutants, avec qui il faut déconstruire les clichés sur la difficulté de la langue de Confucius. Tout ce que j'apporte comme information sur la relative simplicité de certains aspects de la langue chinoise sont déduits d'une somme à charge sur sa difficulté incommensurable supposée. C'est comme participer à une course en débutant loin derrière les autres. C'est plutôt désagréable et cela demande plus d'efforts qu'aux enseignants de matière plus « classiques » pour amener les élèves à relativiser et jauger avec mesure la complexité réelle de l'apprentissage.

Malgré tous mes efforts, il suffit qu'un point grammatical un peu plus complexe à aborder qu'à l'accoutumée pointe son nez, et ce bon vieux biais cognitif ressort. « C'est vraiment une langue difficile et subtile, Monsieur ! » dois-je parfois entendre.

Là où leurs camarades apprennent des conjugaisons et des temps sans opposition (alors qu'en comparaison, je rappelle que rien de tout cela n'existe en chinois), ils s'indignent de la présence d'un mot intraduisible, pourtant fort pratique dès qu'on apprend à le manipuler. Attention donc à reconsidérer les bases référentielles des comparaisons que l'on effectue pour ne pas surestimer les problèmes, notamment.

e3) L'effet d'ambiguïté

Je ne vais pas m'attarder longtemps sur ce biais. Il concerne ici la phase décisionnelle que vous avez à priori dépassé si vous lisez ces lignes. L'effet d'ambiguïté influence la prise de décision en amenant à se tourner vers l'option concernant laquelle nous détenons le plus d'informations. Si l'issue positive d'une entreprise est incertaine ou paraît complexe, on se tourne plus volontiers vers le choix dont l'issue nous semble plus évidente. C'est ainsi que par manque de connaissance ou rebuté par la complexité des investissements financiers, la plupart d'entre nous préfèrent placer leur épargne sur un livret réglementé dont le rendement est faible mais certain et évident, même si un calcul nous amène à la conclusion que d'autres investissements sont plus profitables.

Par analogie, la langue chinoise est encore peu connue dans nos contrées, beaucoup préfèrent donc se lancer dans l'apprentissage de langues moins exotiques ou plus fréquemment rencontrées. Or, il est possible qu'en présence d'informations suffisamment renseignées concernant le chinois, ceux qui écartent l'éventualité de son apprentissage auraient eu envie de s'y essayer.

Il faut, pour ce biais comme pour d'autres, chercher à en savoir plus sur les choix qui nous sont

proposés dans la vie pour éviter d'être victime d'une analyse erronée et, de fil en aiguille, de faire des choix qui le sont tout autant.

e4) Le « cadrage »

La façon dont on aborde et présente un sujet influe sur la façon dont elle est interprétée. Autrement dit, en terme de ressenti, ce n'est pas tant ce que l'on montre qui compte mais la façon dont on l'amène et présente à ses interlocuteurs, la façon dont on l'habille et dont on introduit la thématique. Si un enseignant n'a pas trouvé la meilleure façon de vous présenter la langue et la culture chinoise, il ne faut pas en déduire que l'intérêt de celles-ci est insignifiant. Il est très courant qu'un professeur dégoûte ses élèves par un enseignement ou une attitude inappropriées. Encore une fois, il faut prendre du recul sur ce que l'on fait et sur la façon dont on nous présente les choses. Ce n'est pas toujours simple car le « médiateur » du sujet (celui qui vous présente la chose) est la porte d'entrée vers celui-ci, le premier contact, la seule image que vous en ayez lorsque vous abordez quelque chose d'inconnu pour la première fois, souvent sans possibilité de comparaison. Aussi, le travail autour de ce biais doit être la priorité du « médiateur ». Conscient que je joue ici ce rôle, j'espère que j'aurai réussi à être un bon médiateur à travers Sinaptique...

Cette liste est volontairement fort loin d'être exhaustive. Je ne me suis concentré que sur les biais liés à la prise de décision et à la motivation.

Par introspection, vous devez désormais être en mesure de prendre conscience de ces biais et d'éloigner les influences négatives provenant d'éléments infondés pouvant modifier votre prise de décision.

f) La peur et le stress

La peur est probablement la source de motivation la plus puissante qui existe. Le problème est qu'elle est à la fois désagréable et déstabilisante en plus d'être néfaste à notre mémorisation. Si je ne recommande pas d'utiliser la peur comme levier d'apprentissage, laissez-moi vous raconter une anecdote personnelle qui montre combien elle peut optimiser l'efficacité de notre motivation lorsqu'elle est courte et espacée.

Lorsque j'étais étudiant en Chine, j'ai participé à des concours locaux, et mes enseignants qui me percevaient comme ayant du potentiel, ont proposé de me faire participer à une compétition nationale qui implique des jeunes du monde entier. Il s'agit du fameux (en Chine en tout cas) 汉语桥 ou « pont vers le chinois » dont la finale est retransmise à la télévision chinoise. Ce concours existe encore aujourd'hui et il est organisé tous les ans en Chine et hors de Chine. Il faut pouvoir réaliser une performance artistique dans le domaine de son choix (danse, chant, humour etc.) et intégrer l'utilisation de la langue chinoise dans sa prestation. A vrai dire, je n'étais pas vraiment motivé à l'idée de me mettre en scène devant un objectif imposant de caméra professionnelle et devant de vrais spectateurs. Mais je m'étais inscrit pour faire plaisir à mes enseignants. Et, une fois sur place, difficile de rebrousser chemin. J'ai regardé des camarades de promotion Américains, Kazakhs, Australiens et Japonais monter sur scène et montrer ce dont ils étaient capables. Certains savaient jouer d'un instrument de musique ou danser, parfois les deux à la fois. Un Indonésien, issu d'une autre université, a même été capable de présenter la météo en chinois à une vitesse conceptuellement inaccessible pour un locuteur étranger. C'était bientôt mon tour. Quelqu'un vient gentiment m'annoncer que je vais d'abord devoir me

présenter en chinois et qu'à la fin de ma présentation, je devrais répondre à quelques questions. Ça, je ne l'avais pas prévu.

La panique commence à monter. Je savais parler et me présenter, mais pas forcément de la façon dont il fallait le faire à une compétition de cette nature. J'ai demandé à un ami chinois qui m'accompagnait et qui allait se produire avec moi sur scène (j'allais faire un sketch sur fond sonore au piano) de me proposer quelques phrases types. Durant les quelques minutes de préparation que j'ai eu, j'ai essayé d'apprendre par cœur plusieurs phrases, dont certaines n'étaient pas agencées telles que je les aurai naturellement composées. J'ai dû m'y reprendre un certain nombre de fois pour parvenir à formuler sans accroches le discours intégral.

La peur de l'échec, la peur du regard de tous ces spectateurs en cas d'oubli ont été un stimulant puissant qui m'ont permis d'apprendre chaque mot de ces phrases, que j'ai prononcé sans la moindre erreur (pour la petite histoire, j'ai moins bien réussi la fin, où il m'a été demandé si je comprenais une expression que je n'avais jamais entendu de ma vie...mais j'ai tout de même été qualifié pour la finale). Il me semblait primordial de réussir à donner une bonne impression, d'autant que le sketch que j'allais présenter était sans prétention.

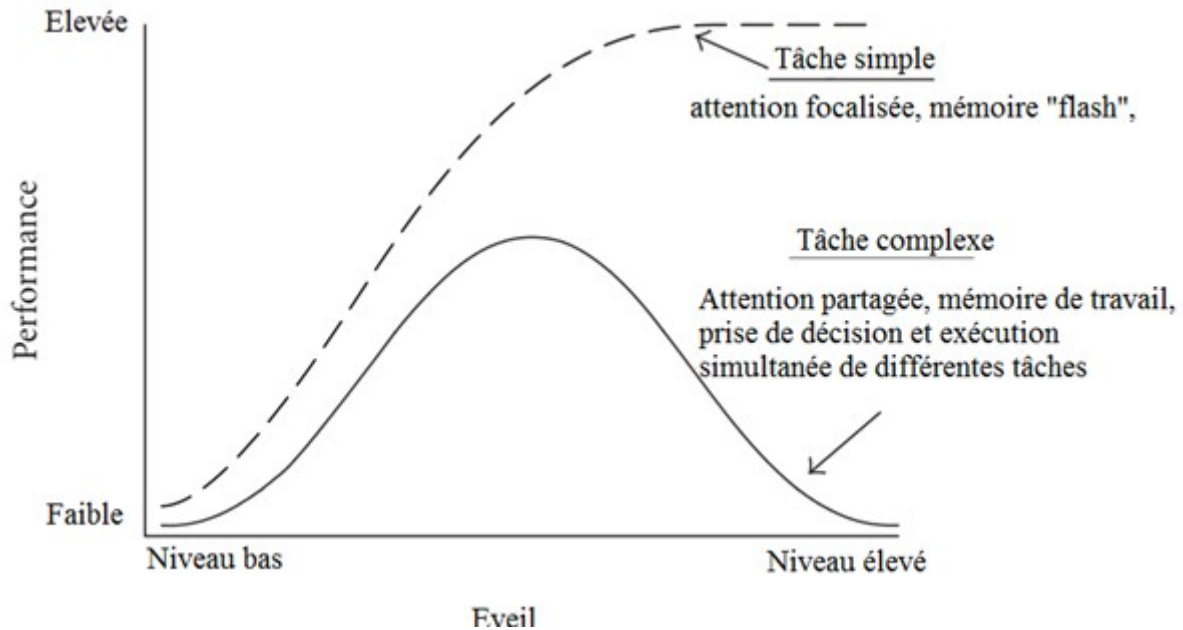
La peur et le stress peuvent se révéler étonnamment salvateurs, encore faut-il pouvoir les modérer suffisamment pour en garder le contrôle. Face à moi, peu avant que je monte sur l'estrade, un Américain n'avait visiblement pas réussi à transformer son stress et sa peur en moteur de réussite. Il est ainsi le contre-exemple en terme de gestion de stress de mon expérience heureuse. Je me souviendrai toujours de sa tête. Écouteurs aux oreilles, il se balançait en cycle à gauche et à droite au rythme de la musique qu'il écoutait pour fuir la réalité. La tension était palpable sur son visage, le mal-être aussi. Il avait tenté une première montée sur scène avant de redescendre quelques secondes plus tard, malgré les encouragements du public et du jury. Il attend, respire et remonte sur scène. Il se balance, encore et encore, comme si cet élan allait lui donner le courage suffisant pour ôter son baladeur mp3 (oui, c'était avant la génération smartphone). Il n'en fut rien. Il descendit, dépité par sa propre incapacité à gérer ses émotions, et l'on dû passer au candidat suivant.

Encore une fois, tout est question de mesure. Une tension légère est nécessaire, un excès est à proscrire. Il est évident qu'un stress trop intense nous fait perdre nos moyens. Ce principe est illustré par la loi de Yerkes et Dodson (1908).

Cette loi explique le lien entre le niveau d'éveil (la mise à disposition de ressources attentionnelles) et les performances intellectuelles de raisonnement et de mémorisation.

Yerkes et Dodson ont découvert que si l'état d'éveil et d'excitation augmentait, les performances en faisaient autant, cela étant vrai autant pour les tâches simples que complexes. Cela semble plutôt intuitif, mais ils sont allés plus loin.

Ils se sont rendus compte qu'à l'inverse trop ou trop peu de stimulation diminue les performances dans l'exécution des tâches complexes, tandis que pour les tâches simples une surstimulation n'a pas d'effet délétère sur la capacité cognitive à les réaliser.



Source : wikipedia.org [« La loi de Yerkes et Dodson »] (traduit de l'anglais par mes soins)

Il y a donc un « pic » idéal à rechercher selon l'activité, car chacune ne demande pas les mêmes ressources. De même, chaque individu étant différent, les sommets et les creux de courbes seront plus ou moins déplacés selon les personnes.

Le système hippocampique, responsable en partie de la mémorisation de nouvelles informations, est stimulé par les hormones de stress qui ont pour conséquence d'améliorer le rendement et l'efficacité d'un travail intellectuel jusqu'à un certain seuil. Dépassé ce seuil, la performance diminue progressivement jusqu'à perdre toute efficacité pour devenir comparable à un niveau faible d'attention et d'éveil.

Il y a bien longtemps, lorsque nos ancêtres chassaient dans la nature, il arrivait qu'ils se trouvent nez-à-nez avec un animal dont ils pouvaient facilement devenir le gibier. La réaction à cette situation d'urgence était cruciale à la survie. Aussi la sélection naturelle a-t-elle favorisé ceux qui ont été les plus réactifs. Le stress induit par cette situation devait être à même de pouvoir faire abandonner tout désir ou plaisir qui pourrait faire hésiter l'individu entre la fuite et la poursuite de son propre gibier sur place.

La réaction physiologique du stress mobilise plus d'énergie qu'à l'accoutumée et les muscles sont en alerte. L'attention est décuplée et le corps est prêt à fournir un effort important. Cet effort est à priori plus physique qu'intellectuel, car ce genre de situation ne nécessite pas une réflexion abstraite. Inutile de calculer la résistance de l'air à vos enjambées ou de s'interroger sur la nature de l'animal qui vous poursuit. Ce sont des considérations qui sont inutiles, qui se révèlent en plus très énergivores et consommatrices des précieuses calories que votre course pour la survie va nécessiter. Seule la société moderne exige de produire intellectuellement quelque chose dans un délai réduit et sous des contraintes exigeantes.

En attendant une éventuelle adaptation future de notre espèce, nous devons apprendre à composer avec ce stress qui ne fait pas de différence entre une urgence physique et une urgence

psychologique.

C'est la raison qui doit agir ici, car si l'urgence physique justifie l'état de stress intense par ce qu'il permet d'accomplir, l'urgence psychologique n'est pas une urgence en tant que telle car elle n'implique pas, à priori, la survie. Lorsque l'on parle de stress aujourd'hui, on pense à celui du travail en particulier et parfois on fait allusion à un stress « social » résultant d'une représentation devant les autres.

Un stress psychologique issu d'une contrainte productiviste est en réalité l'urgence que quelqu'un d'autre a transposé sur vous. Cette urgence est extérieure à vous, mais vous vous en êtes accaparé au point de l'incarner par conditionnement social. En être conscient est important pour relativiser l'importance de l'objectif et par là même prendre la distance nécessaire pour relâcher la pression. Quant à la crainte du regard porté sur soi, c'est au contraire une peur qui n'implique que soi-même. Ce n'est pas des autres dont on a peur, mais de l'influence qu'ils pourraient avoir sur notre amour propre en nous rappelant les défauts que nous pensons avoir et qui sont déjà validés comme méritant un tel traitement dans notre inconscient. C'est précisément parce que l'on se considère comme inférieur aux autres que l'on cherche un regard positif sur soi. Les autres étant considérés comme supérieur, un regard positif de leur part viendrait invalider la considération que l'on a de soi-même et nous faire nous sentir mieux. L'inverse provoque un résultat dévastateur, car renforcer une idée est plus simple et plus efficace que de lui opposer un argument – enfoncer un clou déjà fixé en surface est plus simple que de l'enlever.

Parfois, la peur du regard de l'autre s'installe parce qu'au contraire on a su préserver et entretenir une image de soi relativement valorisante. La crainte que cette image s'estompe et que la considération d'autrui pour soi change peut être forte et nous déstabiliser. Pour éviter que le regard des autres face à notre éventuel échec s'installe dans un processus d'apprentissage, il faut accepter de montrer ses faiblesses et se concentrer sur ce que l'objectif va nous apporter. Les réactions des autres sont souvent surestimées. Nous ne sommes pas le centre de leur attention, en tout cas certainement pas plus de quelques minutes, et nos tracassés liés à leur regard trouvent souvent dans notre for intérieur leur origine exclusive.

Comme le disait Sénèque : « On souffre plus souvent dans notre imagination que dans la réalité. » Pour une même situation de « danger » rencontrée, plusieurs individus vont réagir différemment, En somme, le problème est donc pour ainsi dire strictement personnel.

g) Un environnement toxique

Parfois, il est très difficile de s'abstraire d'un environnement « toxique » même avec une forte volonté. Ce que j'entends par environnement toxique, c'est la présence d'individus qui vous entraînent dans une dynamique négative en vous dépréciant, en dévalorisant votre travail et parfois même jusqu'à votre identité. Cela peut aussi être un lieu chargé de souvenir négatif ou associé à des idées négatives.

En définitive, cela concerne tout ce qui vous entoure et qui vous est préjudiciable de façon consciente ou inconsciente.

Nous avons, je pense, tous (malheureusement) rencontré des individus tenant des propos exclusivement négatifs, pessimistes et accusateurs. Ils parlent souvent et surtout d'eux et de leurs malheurs, semblant n'avoir que peu ou pas d'empathie pour les autres ou de considération pour

leurs problèmes. Lorsque vous vous trouvez sur la route de leurs ennuis, ils croient que vous en êtes l'origine et ne manquent pas de vous le faire savoir.

De ceux victimes du biais de négativité, du biais d'immunité à l'erreur ou de celui de l'illusion de savoir jusqu'aux égocentriques et pervers narcissiques, le spectre d'individus toxiques ou ayant un comportement qui est toxique envers autrui est malheureusement large, et il faut une bonne dose de confiance en soi et de self contrôle pour s'en abstraire.

Le mieux est de parvenir à s'éloigner définitivement d'eux, mais si tel n'est pas possible, il faut pouvoir s'en détacher, au moins l'espace d'un instant. Et pour ce faire, il faut avoir conscience de leur problème et l'identifier comme tel. Le problème n'est pas vos prétendues mauvaises capacités, mais le fait que l'individu toxique ne décide que de se concentrer sur vos échecs et pas sur vos réussites. C'est aussi le fait qu'il ne considère pas votre point de vue et ne cherche pas à comprendre l'origine de vos erreurs. En définitive, c'est lui ou elle le problème. Il faut sacraliser le moment de l'apprentissage, faire de votre lieu de travail un sanctuaire où le bien-être, la paix et le calme permettent une concentration et une efficacité optimaux.

Résumons...

In fine, on peut résumer l'attitude à adopter face aux obstacles de la motivation de la façon suivante : il faut savoir et se rappeler fréquemment ce que l'on veut atteindre, se donner les moyens de l'atteindre, être suffisamment renseigné sur les efforts à faire et le temps que l'on va passer à apprendre pour écarter toute frustration, ne pas idéaliser le processus d'apprentissage mais idéaliser le résultat et ce dans différentes situations pour ne pas faire reposer l'édifice de l'apprentissage sur une base fragile. Enfin, il faut prendre du recul pour éviter l'influence des biais cognitifs et chercher à s'éloigner des personnes comme des lieux qui nous sont néfastes. Il ne faut pas rejeter le stress tant qu'il est moteur de notre activité, savoir le contenir pour ne pas le laisser se transformer en peur qui viendrait nous déstabiliser et pour cela il faut analyser la nature de la crainte pour l'estomper.

2. Alimenter et entretenir sa motivation

Maintenant que nous avons énuméré et analysé brièvement les principaux facteurs portant atteinte à la volonté et à la motivation pour en proposer des stratégies de contournement, nous allons voir comment au contraire la nourrir et l'entretenir. Nous ferons le tour de procédés couramment utilisés pour déboucher sur les meilleures façons de préserver celle-ci. En parcours, nous referons un détour par les biais cognitifs, dont nous allons cette fois tenter d'exploiter les effets positifs sur l'apprentissage.

a) La « virtualisation de l'accomplissement de son travail »

C'est un point qui a été évoqué précédemment. Il faut pouvoir s'imager et s'imaginer de façon aussi simple qu'évocatrice ce que l'accomplissement de sa tâche va permettre d'obtenir et la sensation de bien-être qu'elle va procurer. Il faut accepter d'avoir recours, un minimum, à l'idéalisation manichéenne et simplificatrice de la pensée. Autrement dit, il est bénéfique d'imaginer une situation parfaite où rien ne viendrait gêner votre plaisir. L'imagination n'est de toute façon jamais la réalité et il serait dommage de se priver de l'essentiel du potentiel de cet outil particulièrement efficace. Il

faut aussi varier ces situations et les raisons qui procurent ce bien-être.

Dans le cadre de l'apprentissage du chinois, tel que cela a déjà été évoqué, il peut s'agir de s'intéresser aussi bien qu'aux arts martiaux qu'à la calligraphie, à l'histoire autant qu'aux courants philosophiques antiques, à la littérature aussi bien qu'au cinéma.

Vous imaginer pouvoir converser avec un Chinois de toutes ces choses avec une certaine aisance, lire un journal devant le regard émerveillé de votre entourage, visiter un musée en comprenant à la fois les œuvres présentées que le guide qui vous en détaille les caractéristiques, voilà des images puissantes dont on doit avoir un recours immodéré.

La représentation fréquente de ce type d'image va transformer ces projections en une forme d'autosuggestion, thème qui sera abordé un peu plus loin dans les éléments favorisant la motivation.

b) Le « découpage » rationnel de ses grands objectifs en micro-objectifs

Étant des mammifères, nous sommes motivés et conditionnés au quotidien par ce que l'on appelle « le système de récompenses ».

Loin d'être un handicap s'il n'est pas utilisé à des buts déviants, ce mécanisme biologique primitif nous fournit un outil particulièrement efficace pour engager les moyens nécessaires en vue d'obtenir un résultat.

La tension née du désir ne disparaît qu'avec l'obtention de l'objet de celui-ci ou d'un palliatif. A ce moment-là, nous ressentons un certain plaisir qui va diminuer jusqu'à devenir inconscient avant de disparaître pour laisser place à une nouvelle tension. Nous ne pouvons rien faire sans un minimum de motivation. C'est un élément à entretenir, comme une plante, afin de pouvoir récolter sa fleur ou son fruit.

Chez toutes les personnes reconnues comme ayant « réussi », le rôle de la motivation a été central et si l'on analyse les discours de celles qui ont acceptés de livrer leur parcours, il semblerait que la persévérance voire la pugnacité soient les pièces maîtresses du puzzle du succès. Je me souviens d'avoir lu sur internet : « Réussir c'est obtenir ce que tu veux ; Être heureux c'est aimer ce que tu as ». Les avis divergent sur ce genre de citation, mais il est évident que de se contenter de ce que l'on a déjà ne produit pas suffisamment de motivation à obtenir davantage. Sans avoir besoin de placer ses objectifs comme une obsession, il faut être désireux d'en acquérir plus et d'être insatisfait de sa situation actuelle.

Au passage, il me semble utile de préciser qu'il est sain de maintenir une certaine difficulté dans le processus d'obtention d'un résultat pour maintenir un parcours cohérent et un rapport équilibré entre l'investissement et le retour sur l'investissement. Trop de difficulté décourage, mais l'inverse est aussi vrai que contre intuitif.

Il faut jalonner son parcours de micro-objectifs à la difficulté croissante mais toujours cohérente par rapport à son emplacement sur l'axe de progression. Il faut que chaque objectif soit ni trop simple ni trop complexe et qu'il permette d'acquérir des compétences concrètes et valorisantes. J'insiste sur la progressivité et sur l'importance de la persistance d'une difficulté relative. Pour illustrer mon propos, je vais procéder à une comparaison avec le domaine de l'argent qui parlera à tout le monde.

On entend souvent dire que certains parmi ceux qui gagnent de grosses sommes d'argent de façon soudaine (souvent autrement que par le travail) le gèrent très mal et finissent par se laisser aller à tous les vices en dilapidant rapidement leur fortune.

Psychologiquement, c'est assez simple à expliquer. L'argent n'est pas une fin en soi. Les gens aisés

qui sont habitués à profiter de leur argent en ont bonne conscience (pas toujours, mais souvent) et ils ne se contentent pas de ce qu'ils ont. Ils décrètent de nouveaux objectifs, de cette façon la notion d'effort persiste. Ils investissent, prennent des risques et cherchent à obtenir quelque chose d'autre que l'argent en l'utilisant comme un outil.

Au contraire, pour un joueur du loto qui a gagné des millions du jour au lendemain et qui se prive au quotidien, l'argent a été sacralisé comme un visa pour la consommation de biens, l'accès au confort et au luxe. La consommation et le plaisir deviennent l'objectif. L'effort et le défi ont disparus.

Je prends le risque d'affirmer en tant que non spécialiste qu'aucun être biologique n'est fait pour obtenir ce qu'il cherche sans fournir d'efforts.

L'exemple le plus emblématique est celui de la nourriture. Dans nos sociétés modernes, de plus en plus de personnes se trouvent en proie à des problèmes d'obésité ou de diabète avec, pour cause principale, un accès immodéré à des produits gras et sucrés additionnés à un manque d'exercice physique.

Nous sommes programmés génétiquement pour être attiré par des aliments caloriques et chercher à stocker les aliments gras pour les utiliser en tant que réserve en cas de rationnement. Dans le même temps, notre métabolisme ne peut pas éliminer les graisses sans efforts. Tout semble converger vers la logique d'un modèle où nous brûlons des calories pour chercher notre prochain repas. Et c'est justement ce que nos ancêtres ont fait jusqu'à aujourd'hui. Nous devons fournir un minimum d'efforts pour atteindre nos objectifs, et chaque satisfaction doit laisser place à une nouvelle tension qu'il conviendra de satisfaire de la même façon, sans aller plus loin. Si vous avez soif et que vous buvez 2 à 4 verres d'eau (tout dépend bien sûr de votre soif et de la contenance des verres), le besoin ressenti disparaît. Si vous buvez davantage, vous ne sentirez aucun plaisir supplémentaire. Si vous continuez à boire, vous allez commencer à développer un sentiment neutre. Si vous persistez sérieusement, ce sera le dégoût. Pourtant, l'eau est ce que l'on pourrait qualifier de liquide « neutre » dans la mesure où il n'a pas de goût prononcé et qu'il ne contient pas d'éléments aux influences physiologiques rapides et importantes. Ainsi, nous pouvons nous dégoûter d'un bienfait consommé en abondance. Il faut donc porter une attention particulière au rationnement des « bienfaits ».

Pour revenir à l'apprentissage du chinois, cela signifiera qu'il faudra limiter la charge lexicale à acquérir et donc par là-même limiter l'aptitude que ce lexique permettra d'atteindre tout en maintenant un niveau de difficulté suffisamment important pour qu'il y ait apprentissage d'éléments nouveaux. Il faut aussi qu'il y ait toujours une « ouverture » vers quelque chose de nouveau, qui rappelle ce qui a déjà été travaillé tout en étant inédit.

Si vous débutez une leçon sur la santé, il vous faudra apprendre quelques mots relatifs au corps et à la maladie. Une fois que vous êtes capable de vous exprimer sur le sujet, il faut passer à autre chose et ne pas chercher à acquérir tout le vocabulaire relatif à cette thématique, sinon vous allez procéder du même écueil que dans l'exemple de nos verres d'eau.

Il ne faut pas culpabiliser de ne pas avoir assez appris. L'abondance là où elle est inutile est tout sauf un bienfait. Je pense que nous sommes tous d'accord pour dire que ce n'est pas le boulimique qui profite le mieux de ce qu'il mange, aussi bien au niveau de l'expérience gustative que sur un plan nutritionnel. Bien sûr, tout est histoire de mesure, tout dépend de votre faim et de votre soif ! S'en aller vers une autre thématique en restant sur une frustration est également une erreur à ne pas

commettre.

C'est un équilibre difficile à trouver, à charge du pédagogue de vous permettre de l'atteindre. On pourrait représenter l'apprentissage comme une route infinie qui vous propose des points de restauration et de repos accueillants à chaque étape. Vous rencontrez de nouveaux paysages à chaque départ et vous prenez du plaisir à avancer. Même si les aires où vous vous arrêtez sont agréables, cela ne vous fait pas oublier votre destination et il ne vous viendrait pas une seconde à l'esprit de vous établir définitivement dans ces lieux de passage.

c) Varier les activités

Le travail intellectuel a cela de particulier qu'il est tellement accaparant qu'il peut vous faire oublier que vous avez un corps l'espace d'un instant de concentration. Cette négligence peut s'ancrer dans la durée, et dans ce cas elle est délétère pour l'individu concerné. Le cerveau a besoin de s'oxygéner pour être plus efficace et il a également besoin de prendre du recul sur ce qu'il fait. Plus on se concentre sur une tâche, au plus nous affinons notre capacité analytique et réduisons notre activité cérébrale à un problème spécifique. Porté à son paroxysme, cet état propre au travail intensif nous ôte malheureusement notre capacité à synthétiser et à faire converger nos efforts vers une direction réfléchie. De façon familière, on dit que l'on a « la tête dans le guidon ».

Il est extrêmement frustrant de réaliser une tâche complexe dans laquelle on a investi beaucoup de temps et d'énergie pour se rendre compte que l'orientation suivie n'était pas la bonne. Nous verrons qu'il en est de même avec la mémoire où il faut espacer l'effort de rétention d'informations.

L'effort physique permet également la libération de dopamine et d'endorphines qui donnent une sensation de bien-être.

Vous pouvez mêler l'utile à l'agréable en pratiquant par exemples des arts martiaux ou bien du Taijiquan si vous êtes moins attiré par l'aspect spectaculaire et physiques des styles dits « externes ». Vous approfondirez votre connaissance de la culture chinoise tout en apprenant un autre type de compétence. Vous pourrez même tomber sur un concept qui n'existe pas dans notre langue et apprendrez d'autant plus facilement le terme qui le désigne en chinois.

d) La diversification des centres d'intérêts autour de l'objectif fixé

C'est un procédé déjà abordé dans le premier point. N'hésitez pas à vous intéresser à tout ce qui touche de près ou de loin la culture chinoise. Plus vous saurez de chose sur celle-ci, et plus vous vous rendrez compte qu'elle englobe une infinité de sous-catégories. Vous en découvrirez une partie au fil des séquences de cette méthode, lesquelles vous permettront de vous ouvrir à plus encore de contenu.

Vous n'êtes pas obligé de tout aimer, il est inutile de se forcer à approcher une thématique qui ne nous intéresse pas. Mais si vous êtes un minimum curieux, il est certain que vous pourrez considérer l'apprentissage du chinois comme un passeport pour la connaissance et la compréhension de nombreux domaines. Il y a même des catégories que l'on ne soupçonnerait pas voir rattaché à l'apprentissage d'une langue. Récemment (*ndlr : ce livre a été en partie écrit en 2015*), je me suis intéressé aux cryptomonnaies suite à l'engouement que j'ai décelé dans le monde chinois pour ces dernières. Les Chinois étant très soucieux d'apprendre de nouvelles choses et d'être à la page, et ce quel que soit leur âge, être sinophone sera une véritable fenêtre vers l'avenir, surtout pour nous

Français qui sommes issus d'un pays (à tort ou à raison) très conservateur dans bien des domaines.

e) Tenir une feuille de route séquencée

C'est un point intrinsèquement lié au point 2b portant sur les micro-objectifs. Avoir des objectifs ne suffit pas à maintenir sa motivation et s'assurer de la poursuite de son entreprise. Telle une destination physique lointaine, le périple qui permet de l'atteindre est plus important encore que la définition de l'emplacement précis que l'on souhaite atteindre. Si vous partez sans rien et sans rien prévoir, vous risquez de souffrir de votre manque d'organisation et êtes plus à même de rencontrer une situation éprouvante pour votre motivation. Lorsque l'on part en expédition, il faut préparer son ou ses sacs, faire des choix sur ce que l'on va amener avec soi et laisser sur place. Il faut aussi prévoir des arrêts, considérer le meilleur lieu pour le faire en s'assurant qu'il est sûr, reposant, dispose de ravitaillement en denrées de base. Il est illusoire de penser pouvoir aller très vite dans l'apprentissage du chinois sans s'accorder de pause et il est dangereux de ne pas prévoir d'autres activités pour se ressourcer. Tout comme dans un voyage, il faut aussi pouvoir accepter d'abandonner des choses pour ne prendre que ce qui nous sera utile, il faudra aussi pouvoir rendre compte du chemin déjà parcouru et de ce que l'on a déjà pu accomplir, mettre en perspective la difficulté que cela semblait impliquer et se satisfaire de s'en être absolu.

Cette feuille de route est intégrée dans Sinaptique, ainsi vous ne serez pas tenté d'abandonner sur la voie de la réussite.

Mais cette feuille de route, ce sera à vous de la remplir : vous y indiquerez le nombre d'heures que vous avez passé sur une séquence, à quel niveau de maîtrise vous vous situez par rapport aux compétences à atteindre, qu'est-ce que vos nouvelles aptitudes vont vous permettre de réaliser. Ce sera une façon de cristalliser vos avancées noir sur blanc et de constituer un catalyseur de motivation.

f) Ritualiser les lieux, le temps et le travail

Il est plus facile d'accepter le connu, même s'il est difficile. Il est aussi plus facile de travailler dans un lieu que l'on a consciemment ou inconsciemment associé au travail tout autant qu'à la sérénité, nécessaire à la production effective d'un travail.

Il y a des tâches rébarbatives dans notre quotidien que nous effectuons pourtant parfois plusieurs fois par jour. Se brosser les dents, se laver, faire son lit, préparer à manger, passer l'aspirateur ou balayer...

On ne peut pas dire que pour la plupart d'entre nous ce soit un plaisir, mais effectuer ce travail quotidien est devenu une habitude, tant et si bien que l'on y oppose aucune résistance et même parfois rien que l'idée ne nous traverserait pas l'esprit.

Plus on ritualise un travail et moins il est appréhendé et moins nous nous opposons à son exécution. Cela constitue même un biais cognitif, le biais dit « de simple exposition ».

Plus nous sommes amenés à entrer en contact avec quelqu'un ou quelque chose de façon répétée et plus nous sommes à même de développer un sentiment positif à son égard. Instituer l'apprentissage comme une règle immuable de l'organisation de son quotidien permet de progresser sans trop d'efforts, la difficulté diminuant au fur et à mesure de son perfectionnement jusqu'à ce que l'on n'y prête plus attention.

Au gré de mes lectures comme du visionnage de documentaires, j'ai pu me rendre compte combien

la mémoire procédurale pouvait nous rendre efficace et combien elle permettait d'atténuer l'effort jusqu'à même parfois le faire disparaître. Il y a un exemple que j'aimerais partager avec vous, que vous pourrez compléter par d'autres issus de ressources bibliographiques et documentaires dont j'ai joint les références à ce document. Cet exemple, c'est celui d'un enfant de 8 ans, champion du monde d'empilement-rangement de gobelet (oui, il y a bel et bien des records institués dans tous les domaines !). Dans le documentaire « Au cœur du cerveau – suis-je maître de moi-même ? » (diffusé sur France 5), on le voit déballer et ranger des gobelets à une vitesse incroyable. Le réalisateur se prête à une expérience avec lui, en mettant un bonnet d'électrodes sur la tête afin de sonder l'intensité et la localisation de l'activité cérébrale qui anime chacun d'entre eux durant cet exercice. Chacun procède à l'empilement et au rangement des gobelets, l'un à côté de l'autre. Alors que le scientifique est encore loin d'avoir terminé, le jeune prodige a déjà exécuté son numéro, devenu pour lui une seconde nature. Pour le premier, l'échec ne réside pas tant sur la lenteur que sur la pénibilité de l'exercice. Il avait du mal à savoir comment procéder. L'exercice étant inédit pour son cerveau, il mobilisait plus d'énergie et montrait une activité plus forte que pour son jeune outsider, qui paradoxalement et malgré sa performance utilisait son cerveau avec beaucoup plus de parcimonie.

g) Instaurer un système de rétribution et de « punition »

Un point extrêmement important à ajouter à la ritualisation. Il est difficile de l'intégrer à une méthode parce que l'expérience et le vécu de chacun définiront différemment ce qu'est une rétribution et ce qu'est une punition. Ainsi, il n'existe pas de recueil dans lequel puiser ces éléments qui viennent ponctuer le chemin de l'apprentissage.

S'il n'est pas possible de citer des exemples dans lesquels n'importe qui se reconnaîtrait, on peut permettre à l'imagination l'évocation de retours positifs et négatifs et faire correspondre les idées à une réalité.

Par exemple, si vous êtes amateur de séries télévisées, vous pouvez instituer votre système extérieur de récompense relatif à votre hobby.

Si vous souhaitez regarder le dernier épisode fraîchement téléchargé, vous pouvez imaginer en filtrer le visionnage en fonction de l'avancée de votre apprentissage. L'objectif sera alors de x mots appris et vérifiés pour avoir le droit de voir un épisode, x pouvant être remplacé par n'importe quel chiffre réaliste.

Créer une coupure est salvateur pour l'apprentissage, qui doit s'effectuer de façon répétée et différée. Le tout est de ne pas trop espacer la mémorisation tant que celle-ci n'a pas été consolidée. Dans ce que l'on appelle l'autodiscipline, la plus grande difficulté – à juste titre - n'est pas le recours aux rétributions mais aux punitions. Si l'on considère tout à fait évident de s'autoriser une récompense dès que l'on arrive à honorer ses objectifs, il est beaucoup plus difficile de s'obliger à faire l'inverse en cas de manquement à ses devoirs. Se punir soi-même nous semble une forme de masochisme tandis que le recours à un hédonisme débridé ne nous semble qu'être un problème de mesure. Cette intuition n'est pas infondée.

Après tout, apprendre doit, autant que possible, se faire par plaisir pour être efficace et entretenir la motivation. La quête du bonheur n'est-elle pas celle de notre existence même ? Pour comprendre l'inutilité du recours à la punition en autodiscipline, il est nécessaire de s'interroger sur la nécessité de cette dernière.



Pourquoi la punition existe-t-elle ?

En pédagogie, le recours à la punition est un peu le dernier rempart à la démobilisation et au manque de discipline. Elle permet à l'apprenant de ressentir les limites à ne pas dépasser et de contraindre celui-ci à jauger puis accepter la quantité minimale de travail à fournir pour progresser suffisamment.

En cela, son usage révèle que la stimulation positive n'a pas fonctionné. C'est une sortie de secours qui se présente lorsque l'on sent que l'on a emprunté la voie de l'échec. Une fois la porte poussée, il faut marcher prudemment car l'on en a entre ses mains le sort de sa motivation et celui de l'intérêt que l'on porte à un objet, ici l'apprentissage du chinois.

Une sortie mal négociée et votre projet entier risque de voler en éclats.

Punir n'a de sens que si l'on sait que cela permettra une prise de conscience et une amélioration de la rigueur que l'on applique à son travail.

Apprécier soi-même la quantité nécessaire d'efforts à fournir pour acquérir telle ou telle compétence langagières est une tâche ardue. Qui peut savoir si le travail qu'il fournit est moins important que ce qu'il devrait être ? Qui peut prétendre détenir un tel indicateur de façon fiable ? Qui peut avancer qu'il sait qu'il ressortira plus fort, plus déterminé et plus efficace d'une mesure de rétention de son plaisir ? Cela semble dépasser les capacités d'autoanalyse et de d'autodiscipline dont nous pouvons faire preuve.

Ainsi, je considère qu'une telle mesure n'a de sens et de fondement que si elle provient d'un formateur extérieur, quelqu'un d'extérieur à vous, quelqu'un de formé pour cela qui a le recul nécessaire pour pouvoir émettre un tel jugement.

Car si vous avez la force d'esprit nécessaire pour analyser et comprendre votre problème, l'accepter, mobiliser votre imagination afin de trouver une solution qui puisse y remédier et si vous avez l'autodiscipline pour la mettre en place, il y a fort à parier que son application ne vous sera d'aucune utilité.

Partant de ce constat, la seule « punition » que je préconise en autodiscipline est l'absence de récompense en cas de productivité faible. Vous épargnerez votre motivation et ne mettrez pas en péril votre apprentissage.

h) Ne jamais s'arrêter

Parfois, nous avons des objectifs exigeants que l'organisation de notre agenda n'autorise pas. Il ne faut pas en conclure que notre projet est démesuré ou qu'il est irréalisable. Il faut simplement accepter de prolonger les délais sans tomber dans la frustration.

J'ai personnellement vécu cette frustration en construisant cette méthode. Avec tout ce qui accaparait mon temps à côté, j'ai longtemps cru ne jamais pouvoir aboutir. Ce que j'en retiens, c'est bien sûr qu'il n'y a rien d'impossible dès lors que l'on en a la volonté, mais aussi qu'il ne faut pas chercher à atteindre la productivité de ceux qui mènent des projets similaires et y passent plus de 80% de leur temps.

Le tout, c'est de ne jamais s'arrêter.

Il faut tous les jours produire un travail qui apporte une pierre supplémentaire à l'édifice de son projet, aussi modeste soit-elle. Cela permet d'une part d'entretenir la routine du circuit de récompense dans un processus long (des petites avancées qui produisent de petites satisfactions), d'autre part cela permet de se rapprocher de son objectif avec un engagement en temps qui est modulaire. Pour faire simple, il ne faut pas avoir de faire quelque chose de petit et de simple, il ne faut craindre que l'absence de travail.

Un sportif qui se prépare à un championnat ne parvient à maintenir son niveau et à l'améliorer que parce qu'il pratique sans relâche. Il en est de même pour un musicien. Même sans viser la compétition ni même sans viser l'amélioration constante de ses résultats, il reste incontournable de s'entraîner quotidiennement pour ne serait-ce que maintenir son niveau. Et à chaque entraînement, il est indispensable de croire en soi pour pouvoir fournir les efforts nécessaires à l'exercice. Et si cette force n'est pas présente naturellement en nous même, il faut la susciter habilement.

i) Le biais de surestimation

Aussi étrange que cela puisse paraître, une mauvaise analyse de la réalité peut être bénéfique dans certaines situations. Encore faut-il que leurs effets restent circonscrits, sous peine de s'enraciner dans l'erreur. C'est ce que l'on va voir avec le biais de surestimation. Se surestimer, c'est se prêter des compétences que nous n'avons pas ou bien élargir la portée d'une connaissance ou d'un savoir-faire au-delà de ce qu'il peut permettre d'accomplir. Comme pour tous les autres biais cognitifs, une fois identifié l'intuition le perçoit comme un échec du raisonnement. Après tout, une erreur d'appréciation est de façon générale un élément préjudiciable.

Dans le domaine de la pensée, cette caractéristique est d'autant plus forte que nous accordons autant d'importance au résultat qu'au processus.

Cela se retrouve aussi bien en sciences humaines, les sciences dites « molles » qu'en sciences dures : les sciences de la nature et les sciences formelles, telles que les mathématiques, la physique etc.

En philosophie, le cheminement est bien plus valorisé que la production de réponse dont la valeur, de toute façon, sera relative. De la même façon et sur un modèle pourtant bien différent, un résultat mathématique ne vaut pas grand-chose si le raisonnement derrière les chiffres est lacunaire ou absent.

Toute production d'idée émise avec la volonté d'obtenir un résultat se verra analysée dans ses

fondements méthodologiques par la pensée, qui en validera ou invalidera les étapes argumentatives. L'estimation de ses capacités à réaliser une tâche passe par le même type de processus. Concrètement, si vous désirez vous prouver que vous êtes capable de faire quelque chose, vous allez chercher des preuves de votre capacité dans votre mémoire de façon à acquérir la motivation nécessaire pour essayer d'y parvenir, car nous n'aimons pas l'incertitude et la perspective de l'échec nous fait peur tout comme elle nous amène à rationaliser notre énergie, personne n'aimant fournir des efforts pour ne rien obtenir en retour.

Malgré cette propension naturelle que nous avons à analyser nos capacités, il arrive parfois, dans certaines circonstances ou à cause de traits de personnalité particuliers, que nous surestimons celles-ci.

Ce biais se manifeste soit par manque de connaissance sur soi, soit par manque de connaissance sur la difficulté réelle de l'objet de notre entreprise, soit par déni de la réalité. Ce biais est communément appelé le biais de surestimation (on trouve également d'autres biais similaires que je qualifierais de catégories sous-jacentes à celui-ci : le biais d'immunité à l'erreur, le biais égocentrique et le biais de confiance excessive, tous intimement liés). Aussi péjoratif que le terme puisse être, cette tromperie envers soi-même peut-être très efficace dans le processus d'apprentissage et, pour ce qui nous intéresse ici, dans l'acquisition de compétences langagières en chinois.

Le biais de surestimation, c'est un peu le sentiment tout puissant qu'ont certains amateurs de musique qui se permettent de croire, motivation faisant, qu'ils vont apprendre plus rapidement un instrument que bien d'autres et que cela doit être à peu près aussi simple de jouer que cela y paraît. Ce type de comportement est souvent mal perçu par ceux qui maîtrisent et qui pratiquent lesdits instruments jour après jour, voyant dans cette analyse candide du profane une atteinte à leur dur labeur et aux efforts engagés pour atteindre le niveau visible.

Si cette aversion n'est pas sans fondement, cet enthousiasme et cette croyance démesurée en soi est-elle pourtant si détestable si l'on considère l'intérêt de l'apprenant ?

Croire en sa capacité à réaliser quelque chose donne la motivation nécessaire à l'entreprise du projet et c'est d'autant plus important lorsque l'on débute car à ce moment tout reste à faire, et la première étape d'un apprentissage est souvent la plus exigeante, demandant un nouveau type d'exercice au cerveau qui n'y est pas habitué, et donc des efforts plus difficiles à fournir.

Qu'importe si la force de notre motivation réside dans le manque de connaissance ou dans une connaissance erronée de l'ensemble des difficultés qui nous attendent. A chaque jour suffit sa peine ! Imaginons que nous ayons à enseigner les mathématiques à une classe de CP, tel un professeur des écoles. Nous décidons alors, rigoureux que nous sommes et dans une démarche d'honnêteté intellectuelle, de présenter dans un tableau tous les chapitres mathématiques qu'ils auront à apprendre dans leur scolarité, pour qu'ils sachent de quoi il en retourne. Seule une telle présentation semblerait exhaustive et honnête.

Allons-nous vraiment leur rendre service ? Introduire aux enfants de 7 ans l'existence et l'intérêt des logarithmes sous prétexte qu'ils doivent avoir une perspective globale des mathématiques pour pouvoir en débiter l'apprentissage est-il vraiment une bonne idée ?

En limitant l'enseignement à des notions concrètes pour commencer et en augmentant de façon croissante la difficulté, nous parvenons à un équilibre entre le défi de l'inconnu et la satisfaction d'avoir acquis ce qui a déjà été travaillé.

Ce découpage, partie intégrante de l'approche pédagogique, amène nécessairement certains apprenants à croire qu'ils ont tout compris et savent tout, car ils savent tout et comprennent effectivement tout ce que l'on leur a déjà montré.

En manipulant les calculs de base que sont les additions et les soustractions, certains enfants sont parfois tellement satisfaits d'eux-mêmes qu'ils en déduisent qu'ils maîtrisent les mathématiques et qu'ils sont plus doués que la moyenne.

Leur présenter une notion bien moins concrète que le calcul élémentaire et sans considération pédagogique est la meilleure façon de perdre leur attention, leur motivation et leur intérêt, malgré les bonnes intentions qui sous-tendent une telle prise de position.

Alors oui, ils sont « faussement » motivés par une satisfaction illusoire. Mais qui ne l'a jamais été ? La connaissance d'un être humain est semblable à un grain de sable, tandis que le savoir existant correspond à l'ensemble du sable présent sur terre.

J'ai lu plusieurs fois une phrase sans trouver, malgré mes recherches, qui en est à l'origine : « plus j'apprends, moins je sais » (probablement une déformation de la phrase de Galilée « Plus j'apprends, plus je m'aperçois que je ne sais pas »). Elle résume l'humilité qui naît de l'approfondissement d'un sujet autant que l'incapacité à en délimiter les contours définitifs au fur et à mesure de son exploration.

Ainsi que le disait Ptahhotep, vizir Egyptien, « Il n'y a pas d'expert qui soit absolument compétent ».

Celui qui dit « maîtriser » quelque chose se dupe lui-même en qualifiant ainsi son savoir-faire, car il est loin de tout connaître dans son propre domaine de compétence.

Ce leurre dont nous sommes à la fois les instigateurs et les victimes peut être un mal bénéfique car il apporte paradoxalement la satisfaction nécessaire pour alimenter la motivation. Même si nous nous pensons meilleurs que nous le sommes, ce n'est pas un problème tant que nous ne rechignons pas à chercher à progresser et à poursuivre l'apprentissage.

Comme toujours et dans tout, la juste mesure est garante d'une efficacité optimale. Lorsque l'on parle de surestimation, il est évident que l'on touche à la personnalité autant qu'à la situation affective de l'individu qui est plus ou moins en bons termes avec son égo. Aussi, il convient d'être attentif à la subtilité que peut receler un apparent biais de surestimation par déficit d'informations.

Si ce n'est pas le manque de connaissance qui mène à celui-ci, il s'agit nécessairement d'un déni conscient ou inconscient motivé par l'envie de détourner l'œil de la difficulté et de rendre son attitude plus positive face à la réalisation d'une tâche qui paraît aussi pénible qu'incontournable. Autrement dit, ce biais trouve alors son origine dans l'envie de trouver un moyen d'accepter de mener une action qui va mobiliser des efforts importants voire désagréables pour un résultat incertain. Ce que l'on appelle souvent l'autosuggestion.

j) L'autosuggestion

Le terme « autosuggestion » est largement assimilé aujourd'hui à la pratique de l'hypnose. Et pour cause : la suggestibilité de notre subconscient et de notre inconscient est à la fois plus facile que celle de notre conscient mais aussi beaucoup plus efficace.

Un certain nombre d'entre nous se souvient d'avoir vu ou entendu parler d'expériences collectives ou individuelles sous hypnose où l'on a si bien suggéré des choses fausses dans un état modifié de

conscience que les cobayes n'ont pu s'en soustraire une fois «revenus à eux ».

Certains récits ou certaines représentations suscitent plus la méfiance que l'admiration. Nous sommes parfois tellement proches de la mise en scène qu'il est difficile de se persuader qu'il ne s'agit pas d'un canular. Voir une vingtaine de personnes affirmer, dans « l'expérience de la main collée », qu'ils ne peuvent séparer les mains l'une de l'autre peut en effet tout à fait paraître suspect, dans la mesure où c'est un geste simple, qui ne demande aucun effort particulier. N'existant par ailleurs aucune entrave extérieure, le sujet devient obstacle de la réalisation de sa propre volonté, ce qui renforce la méfiance de l'observateur.

S'il est difficile de trancher concernant une expérience en particulier, les effets de l'hypnose de façon générale sont prouvés de façon empirique.

Il existe plusieurs formes d'hypnose, les plus récentes faisant allusion à quelque chose de beaucoup plus conscientisé que ce que nous suggèrent notre intuition et le sens retenu par la plupart d'entre nous.

Aussi je préfère préciser tout de suite que je n'ai pas recours et ne proposerai pas d'avoir recours à une hypnose profonde de type psychanalytique avec Sinaptique, afin d'éviter tout malentendu donnant une coloration ésotérique à mon enseignement.

Pour autant, je considère que l'autosuggestion simple et consciente peut être un outil efficace dans l'apprentissage.

Joël Robuchon, célèbre chef étoilé, se disait chaque matin en mettant ses chaussettes qu'il obtiendrait un jour des distinctions alors qu'il n'était qu'apprenti.

C'est un exemple, parmi tant d'autres, que l'autosuggestion consciente la plus prosaïque qui soit peut être efficace, si elle entourée des moyens nécessaires à la réalisation de l'intention. Le lecteur sera peut-être bien surpris d'apprendre que j'ai débuté mon projet qu'est Sinaptique il y a de cela 7 ans et que le travail, la vie de famille et mes autres projets seraient venus à bout de mon idée si je ne me posais pas, au moins une fois par semaine, pour me regarder dans le miroir et me dire « j'y arriverai, quelque que soit le temps qu'il me faudra ». A l'heure où j'écris ces lignes, je suis encore loin d'avoir finalisé. Mais l'encre virtuelle qui se dessine sur l'écran au fur et à mesure de mes frappes sur le clavier construit progressivement la route de l'accomplissement. Il n'y a pas que sur le maintien de la motivation et celui du crédit en ses capacités que l'autosuggestion peut apporter son aide.

On peut modifier le ressenti que nous avons des moyens qui nous permettrons d'y parvenir. Apprendre une liste de vocabulaire de plusieurs pages peut tout autant être un plaisir pour celui qui aime étudier qu'un enfer pour celui-ci qui n'y voit qu'une contrainte avec laquelle il va falloir composer pour acquérir une compétence langagière.

Ce n'est pas la liste qui est responsable de votre plaisir ou de votre dégoût, c'est le lien affectif que vous avez construit avec la mémorisation. Si vous parvenez à vous persuader que retenir tous ces mots est un jeu en vous le répétant, si vous construisez parallèlement un environnement agréable propice à cette tâche qui ne correspond qu'à cette dernière, vous allez transformer une embûche de chemin en pont vers l'acquisition du savoir.

Nous sommes souvent le plus grand obstacle à notre propre réussite et les protocoles que j'ai proposé avec Sinaptique ont eu comme soucis de construire des routines d'apprentissages qui

s'inscrivent dans un cadre agréable que nous allons mettre en place ensemble.

k) L'engagement social

J'entends par « engagement social » l'implication d'autrui à son processus d'apprentissage. Nous craignons beaucoup plus le regard d'autrui que notre propre regard face à notre échec et à un comportement inapproprié. En réalité, c'est bien de notre image par rapport à nous-même dont nous avons peur (cf point 1f « la peur »), mais à travers ce que nous renvoient les autres.

« L'enfer, c'est les autres » entendais-on dans la pièce Huis Clos de Jean-Pierre Sartre. Cette phrase a plus tard été expliquée par l'auteur de la façon suivante :

« Je veux dire que si les rapports avec autrui sont tordus, viciés, alors l'autre ne peut être que l'enfer. Pourquoi ? Parce que les autres sont, au fond, ce qu'il y a de plus important en nous, même pour la propre connaissance de nous-mêmes. Nous nous jugeons avec les moyens que les autres nous ont fournis. Quoi que je dise sur moi, quoi que je sente de moi, toujours le jugement d'autrui entre dedans. Je veux dire que si mes rapports sont mauvais, je me mets dans la totale dépendance d'autrui et alors en effet je suis en enfer. Il existe quantité de gens qui sont en enfer parce qu'ils dépendent du jugement d'autrui » (source : <https://www.laparafe.fr/2010/01/lenfer-cest-les-autres-explications/>) .

Cette importance que nous accordons au regard d'autrui pour se définir soi-même peut être utilisée pour entretenir une tension saine dans l'entretien de notre motivation, en s'obligeant à un résultat vis-à-vis des autres, ce qui revient à avoir d'abord un véritable engagement vis-à-vis de soi-même. La composante sociale est, avec le système de punition et de récompenses, la seule différence fondamentale entre l'apprentissage en autodidacte et celui avec un professeur dans une salle de classe ou un lieu ritualisé comme ayant cette fonction.

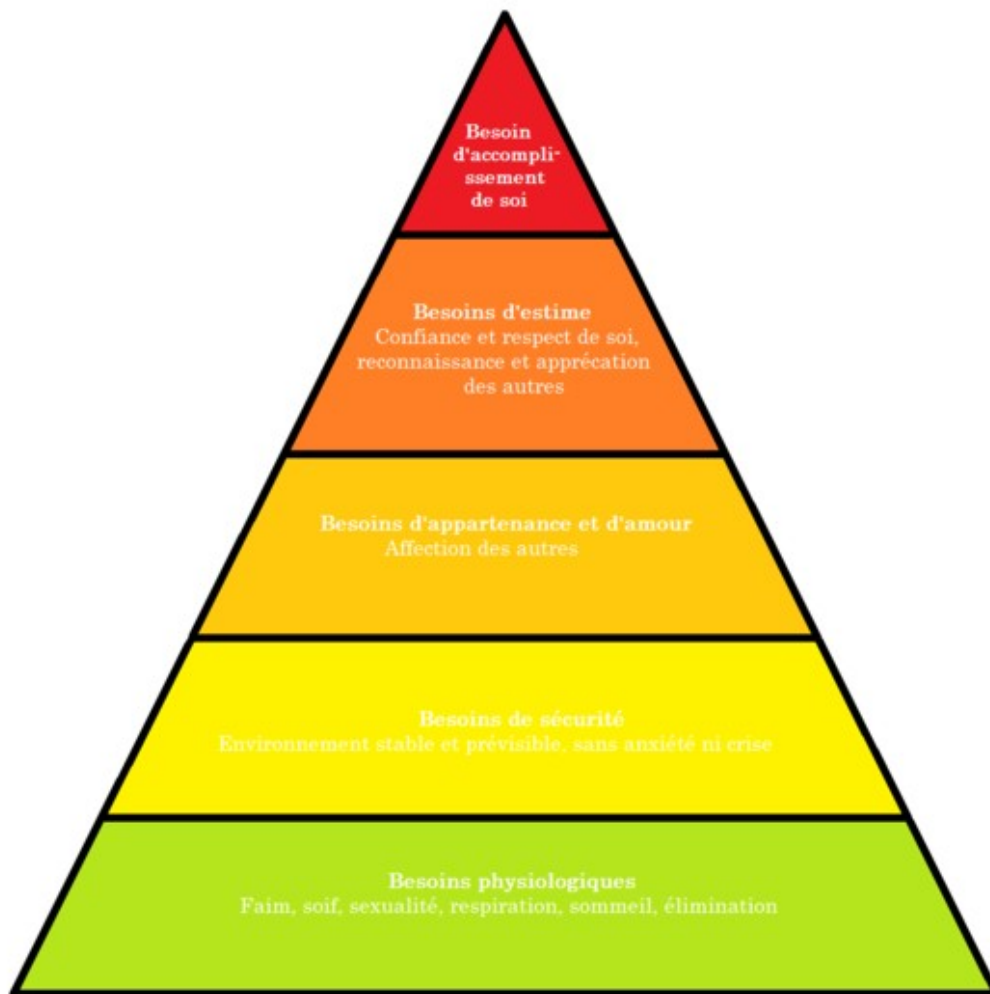
Ainsi, pour recréer la tension et les craintes (saines la plupart du temps) amenées par cet environnement, il faut créer un lien social autour de son apprentissage.

La plupart des autodidactes engagés l'ont très bien compris.

Certains décident de s'entraider et de s'évaluer mutuellement et remarquent des progrès prodigieux, aussi bien en termes de méthodes qu'en termes de résultats.

« L'homme est un animal social » disait Aristote. Sans doute avait-il raison, tellement la composante sociale de notre existence est prépondérante dans notre sentiment d'accomplissement. Depuis longtemps les sociologues ont dégagé l'importance du positionnement de l'individu au sein d'un groupe dans la représentation que celui-ci a de son existence, de sa valeur et de son identité.

Il peut être utile de montrer la pyramide des besoins de Maslow, qui priorise ce qui pour son créateur représente l'échelle des besoins des êtres humains.



Pyramide des besoins selon Abraham Maslow

(Source : wikipedia.org)

Nous voyons bien selon cette classification, « l'autre » est indispensable, occupant intégralement les trois derniers étages de la pyramide et partiellement les deux premiers.

Or, nous vivons à une époque où la prise de risque et la responsabilisation individuelle sont plus valorisées que la subordination sociale et la responsabilisation collective. La valeur attribuée à la création de liens sociaux est dépréciée au profit d'une réussite individuelle qui ne porte en elle aucune composante sociale à proprement parler.

Tant et si bien que la plupart d'entre nous rêve d'être « à son compte » pour acquérir « la liberté » et « vivre comme il le souhaite » en modulant ses « contraintes ».

Selon un sondage Ifop de novembre 2018, 36 % des Français de plus de 18 ans souhaiteraient créer leur entreprise (<http://www.leparisien.fr/economie/emploi/sondage-36-des-plus-de-18-ans-envisagent-de-creeur-leur-entreprise-19-11-2018-7942818.php>) tandis qu'une étude plus poussée, menée par Opinion Way en février 2018, parle de 46% des 18-34 ans, hommes et femmes confondus (<http://www.fondationleroch-lesmousquetaires.org/wp-content/uploads/2018/02/opinionway-pour-uae-sde-paris-2018-les-francais-et-leur-envie-dentreprendre-janvier-2018.pdf>).

Malheureusement, ceux qui auront eu plus que le simple désir de se lancer se heurtent à des difficultés qu'ils ne connaissent pas en tant que salarié et éprouvent des difficultés à les dépasser. Au-delà de l'aspect financier et de la responsabilité, il y a aussi le changement d'environnement social, qui n'est plus pourvu par l'extérieur.

Hormis pour ceux qui auront la chance de développer leur activité à un rang de reconnaissance supérieur, leurs talents d'entrepreneurs seront passés sous silence et leur sort sera cantonné à un travail intensif limitant le contact social.

Avec le recul permis par la multiplication et le partage d'expériences malheureuses, les créateurs d'entreprise aujourd'hui sont conscients de la nécessité de s'entourer et de partager, quel que soit la taille de leur projet.

Les espaces de coworking sont très plébiscités par les indépendants, car cela est motivant et permet de progresser, par échange d'idée, confrontation de modèles et de concepts, convergence d'idées différentes dans l'établissement de nouveaux systèmes.

Je ne pourrais pas être derrière vous lorsque vous apprendrez.

Mes vidéos vous amèneront à virtualiser un échange social, mais ce sera loin d'être suffisant. Il vous faut, en plus de me voir et de m'écouter, m'envoyer des messages pour me dire ce que vous avez aimé ou non concernant Sinaptique, plus encore pour me dire ce dont vous êtes désormais capable et dont vous êtes fier, mais aussi et surtout il vous faut partager votre expérience avec votre entourage. Dites-leur que vous apprenez le chinois, montrez-leur ce dont vous êtes capable, partagez les exercices d'apprentissage qui peuvent l'être avec les non sinisants (vous trouverez dans la méthode des outils pour se faire aider par des personnes qui n'ont aucune notion de chinois). L'idéal serait d'aller jusqu'à s'engager auprès d'eux, ami, parent, conjoint. Leur dire que vous voulez être capable d'arriver à tel ou tel niveau et leur montrer votre feuille de route. Ils seront ainsi plus à même de vous aider à apprendre et de vous soutenir lorsque votre motivation sera moins vivace.

Vous vous sentirez dès lors engagés auprès d'eux comme si vous aviez une dette, celle de la réussite, et selon cette image la faillite résultante du non remboursement de cette dette serait le regard de la déception dont vous êtes à l'origine chez vos proches.

1) Mens sana in corpore sano

Ou « un esprit sain dans un corps sain ».

Dans notre société de l'information, quantité ne rime que rarement avec qualité. Nous entendons ici et là bien des postulats sur la santé sans réels fondements, le tout étant de plus entaché par des biais de confirmation venant atténuer les dissonances cognitives de leurs auteurs, qui s'adonnent parfois à des vices bien plus dangereux que les bienfaits supposés qu'ils retirent de quelques activités ou pratiques sensées garantir une santé irréprochable.

Le respect et l'entretien de son propre corps se heurtent à bien des réductions et des simplifications, si bien que nous assistons à des comportements contradictoires et délétères pour notre corps. Je vois dans mon entourage certaines personnes qui font du sport et qui fument ou qui mangent n'importe quoi sous prétexte qu'elles peuvent « se le permettre » grâce à une hygiène de vie « globalement bonne ». Comme s'il fallait faire payer l'effort d'un côté par un dégât physique « plaisir » de l'autre, lequel ne serait finalement pas si dommageable car l'on se serait absous d'une dette envers le sort qui saurait faire la part des choses.

C'est une idée assimilable au biais de la croyance en un monde juste, l'idée qu'un équilibre existe et

que s'impose naturellement une rétribution pour les bons et une punition pour les mauvais, idées que l'on retrouve dans le « karma », concept auquel nous sommes habitués désormais par le regain de popularité de ce terme qui a trouvé dans notre société contemporaine un nouveau souffle, au regard du nombre de ses occurrences sur les réseaux sociaux.

Je ne suis pas là pour juger qui que ce soit ou pour prétendre moi-même m'être débarrassé de toutes mes névroses. Mais, dans ma tentative de mettre en place la méthode d'apprentissage la plus optimale possible, je ne peux passer sous silence le préjudice physique et intellectuel d'agissements aussi insensés.

Nous connaissons tous l'adage « qui vole un œuf, vole un bœuf » pour signifier qu'il n'y a pas d'actes symboliques.

Et bien, en terme de santé, nous ne sommes pas si loin du compte. De nombreuses pathologies trouvent leurs origines dans nos habitudes de vie plus que dans un déséquilibre éphémère. Le simple fait de boire un verre d'eau le matin permettait d'obtenir de meilleurs résultats intellectuels que ceux qui ne le font pas. C'est une étude que j'ai consulté il y a plusieurs années dans un article. Je n'ai malheureusement plus la source, mais je me souviens du protocole : deux groupes distincts avaient été formés. Dans le premier chaque individu buvait un verre d'eau après le réveil tandis que dans l'autre tout le monde passait directement à la seconde étape de l'expérience : les tests cognitifs. On appréciait alors la capacité de mémorisation et de discernement dans chaque groupe. Même si l'échantillon n'était constitué que de quelques dizaines de personnes, des différences significatives ont été décelées. L'article concluait en disant que l'hydratation est indispensable à l'organisme, au cerveau tout particulièrement, et que celle-ci avait une influence sur les capacités intellectuelles.

Aussi peut-on en déduire que l'état physique influence l'état psychologique et vice versa. Nous sommes des êtres biologiques et notre activité intellectuelle est une histoire de chimie et d'électricité.

Quiconque souhaite optimiser sa mémoire et sa motivation doit penser à modifier certaines de ses habitudes pour avoir un mode de vie sain qui autorise les performances intellectuelles. Ce qui est dommage, c'est que là où la plupart d'entre nous reconnaît l'importance de la diététique dans les performances sportives, on n'entend pour ainsi dire jamais parler de l'importance de la composition de nos assiettes dans la réussite des tâches intellectuelles, un peu comme si, bon an mal an, on pouvait aboutir à tout et n'importe quoi dans ce domaine avec un peu de temps et de patience, quel que soit le « carburant » donné à notre cerveau.

Pourtant, notre cerveau consomme à lui seul 20 % de notre énergie et nous devons accorder une grande importance aux nutriments qui lui parviennent.

Il effectue les tâches les plus complexes de notre organisme et c'est lui qui incarne notre identité. Nous lui devons bien ça !

Dans l'optique de ne pas rendre ce document trop riche en informations et puisque la diététique n'est ni ma formation ni mon métier, je vais me limiter à des considérations générales pleines de bon sens, dont la banalité affligeante n'a d'égal que leur intérêt.

Pour autant, je ne cite pas ces recommandations par hasard ou par conviction personnelle. Au fur et à mesure de mes recherches, je me suis aperçu que l'industrialisation de la nourriture portait non seulement atteinte à la santé de façon générale mais était toxique aussi précisément pour le circuit de la récompense, tout comme n'importe quel processus qui vise à éradiquer la notion

d'effort pour obtenir directement un résultat.

De nombreuses données abondent dans ce sens et sont accessibles aux profanes de la diététique. Dans mon fil d'actualité, j'ai trouvé un article qui titrait « la malbouffe affecte notre cerveau en trois jours seulement » (<https://www.futura-sciences.com/sante/actualites/nutrition-malbouffe-affecte-notre-cerveau-trois-jours-seulement-77550/>). En le consultant, j'ai trouvé de nouvelles données sur les conséquences d'un régime inadapté à notre nature, apportées par une étude réalisée par les chercheurs de l'université de Yale aux Etats-Unis. L'article en lui-même est plutôt succinct, mais il porte les références permettant de mener des recherches afin d'obtenir le protocole précis de l'expérience. Quoi qu'il en soit, il ressort de celle-ci qu'un régime anormalement gras et sucré amène, au bout de trois jours seulement, à une inflammation de l'hypothalamus. Or, nous verrons plus loin (dans la partie B dédiée à la mémoire) que l'hypothalamus est non seulement important dans la régulation de certaines activités dites « primitives » (soif, faim, désir) mais aussi pour la mémorisation, par son implication dans le circuit amygdalien qui apporte une coloration émotive subjective aux informations perçues dans notre environnement permettant ainsi de les distinguer plus facilement les unes des autres.

L'hypothalamus, alors dérégulé, ne régule plus aussi efficacement le désir de nourriture. Une protéine serait produite par l'organisme, laquelle diminuerait la capacité à tirer de l'énergie de la nourriture consommée. Ce serait une des raisons pour lesquelles les personnes soumises à un régime hypercalorique ont tant de mal à l'abandonner.

Ce même type de régime, à savoir anormalement riche en graisses (principalement des acides gras saturés et des acides gras insaturés trans) et en sucres, est également délétère pour l'hippocampe, lequel se trouve aussi dans le circuit de l'apprentissage (voir partie B, le mécanisme de la mémorisation). Un article de 2019 publié sur www.slate.fr (<http://www.slate.fr/story/184716/alimentation-riche-sucres-maladies-transformer-cerveau-memoire-comportement#xtor=RSS-2>) évoque d'autres expérimentations qui démontrent que l'excès en sucre entraîne un affaiblissement sensible des capacités de mémorisation : « “La recherche a démontré que les rats qui mangent des aliments riches en sucre sont moins susceptibles de se rappeler s'ils ont déjà vu des objets à des endroits précis. » (source : <http://m.learnmem.cshlp.org>). »

L'inflammation que l'on a diagnostiqué sur l'hypothalamus se retrouve aussi sur l'hippocampe : « Les transformations induites dans l'hippocampe par le sucre sont une réduction de la formation de neurones, essentiels pour coder les souvenirs, ainsi qu'une augmentation des substances chimiques liées à l'inflammation. » (source : www.nospensees.fr)

Ainsi, la consommation d'aliments qui ne conviennent pas à notre organisme, rendue si prosaïque par une société de consommation qui la présente comme une douceur innocente, peut induire des effets profonds sur notre physiologie de façon générale, mais aussi plus particulièrement sur nos capacités cognitives dont la mémoire fait partie.

Et tant que l'on aborde les mauvais comportements alimentaires, je pense utile de vous parler d'un article portant sur cette thématique, documenté par des recherches scientifiques que j'ai lu sur le site medium.com (<https://medium.com/@borislaurent/le-porno-2-0-ta-vie-et-ton-cerveau-c13779ad3969>). On peut lire dans celui-ci :

« Le plaisir concentré et l'effacement d'inconvénient de recherche, de la quête, rappelle un des maux de ce siècle : la nourriture industrielle hyper concentrée en sucres et graisses de mauvaise qualité.

Les marques fournissant ces aliments ont précisément isolé ce que nous adorerions le plus, et nous le propose en version concentrée. Cette consommation supernormale aboutit inévitablement à une reconfiguration des circuits neuronaux afin de s'adapter aux surstimulations, et ce quel que soit le sujet (bien que l'intensité de l'impact diffère d'un sujet à l'autre) : les personnes mangeant trop de nourriture industrielle voient leurs circuits de la récompense altérés (Davis, J. F., Tracy, A. L., Schurdak, J. D., Tschöp, M. H., Lipton, J. W., Clegg, D. J., & Benoit, S. C. 2008 ; Sharma, S., & Fulton, S. 2013). »

Nous rejoignons donc ici mon propos sur le caractère indispensable de l'effort dans l'obtention d'un résultat pour en apprécier la valeur et pour entretenir sainement la motivation. Le thème principal de l'article cité est l'addiction à la pornographie, laquelle modifie la structure et le fonctionnement du circuit de la récompense, comme le fait chaque addiction. Selon son auteur, et toujours en s'appuyant sur des recherches scientifiques, la raison pour laquelle les addictions modifient notre rapport à la gratification est, d'un point de vue physiologique, principalement lié à la dopamine, neurotransmetteur en partie responsable de la sensation de plaisir. Ainsi peut-on lire : « Le secret de ce bouleversement se joue via un neurotransmetteur qu'on appelle dopamine. La dopamine est responsable de la recherche de récompenses et de gratification. Elle nous donne la motivation de poursuivre nos buts, à court comme à long terme. [...] Une étude sur des rats a démontré qu'en inhibant totalement leur production de dopamine, ils n'avaient même plus la volonté de s'alimenter et se laissaient mourir de faim. Mais s'ils étaient au contraire gavés de dopamine, cela déclenchait un effet presque similaire et les rats devenaient extrêmement paresseux (Rueggsegger, G. N., Toedebusch, R. G., Will, M. J., & Booth, F. W. , 2015 ; Zhou, Q. Y., & Palmiter, R. D. 1995). »

Dans un souci de vulgarisation, l'auteur Boris Laurent s'est essayé à une comparaison, que je trouve pour ma part plutôt convaincante :

« Quand une tempête survient, vous fermez les portes et fenêtres de votre maison. Après un gros pic anormal de dopamine, le cerveau fait la même chose pour ne pas surchauffer, il ferme ses récepteurs pour limiter la casse. La différence est qu'une fois le soleil revenu, vous allez rouvrir vos fenêtres. Le cerveau, lui, se prépare à connaître une nouvelle tempête et garde ses fenêtres fermées encore pour un moment.

Ceci rend la maison obscure. Et puisque la maison est obscure, c'est-à-dire puisque les récepteurs sont diminués et que la vie perd de son goût, on retourne vers la tempête qui nous fait vivre des émotions fortes.

Peu à peu, le cerveau délaisse les obligations plus bénignes, et en vient finalement à devenir un fervent chasseur d'ouragan. C'est un peu le syndrome de Stockholm version neuronale, et c'est ce qui explique que les addicts aux drogues dures vivent rarement dans des environnements hygiéniques, sains et propres : la satisfaction d'être propre est une goutte d'eau de plaisir en comparaison avec le torrent de la drogue. »

Or, en limitant la dopamine à petite dose dans le cerveau, nous nous exposons à une difficulté sévère à se concentrer et même à une dépression :

« Les effets d'un niveau bas de dopamine ? Fatigue chronique ; perte de motivation pour toutes les choses simples de la vie ; insomnies ; humeurs irrégulières ; mémoire et estime de soi faibles ; anxiété sociale ; chute de la libido et troubles sexuels ; incapacité à se concentrer ; et in fine, dépression (Tye, K. M., Mirzabekov, J. J., Warden, M. R., Ferenczi, E. A., Tsai, H. C., Finkelstein,

J. & Gunaydin, L. A. 2013). »

Si l'on rentre dans une spirale de « surconsommation » de dopamine, il faut accepter de revenir à des doses plus normales et de ne pas ressentir d'effet durant la phase de rémission. La volonté est un élément incontournable pour réussir cette étape.

Il faut prendre conscience rapidement de ses addictions pour nourrir sa volonté et mettre en place un protocole de sevrage.

Les addictions ne sont pas toujours physiologiques, elles sont parfois strictement psychologiques. Et dans ce cas, l'habitude et la nécessité de régularité sont des facteurs plus déterminants que la dose.

Mais il ne faut pas s'y tromper, quelle que soit la nature de la dépendance et sa gravité pour l'organisme, celle-ci a une influence délétère sur votre motivation.

Malheureusement, il n'y a pas de seuil avec les substances addictives, contrairement à ce que notre société véhicule notamment avec l'alcool. Toute libération de dopamine induite par l'extérieur est à proscrire si vous souhaitez préserver votre motivation, vos capacités attentionnelles ainsi que votre mémoire.

Dans un premier temps, il faut éviter l'alcool, le tabac ou toute autre drogue (dure ou douce). Ces substances sont non seulement psychoactives et perturbent l'équilibre chimique du circuit de la récompense, créant une addiction et minimisant les autres stimuli et agissant négativement sur la mémoire de long terme, mais en plus elles sont consommées avec leur lot de substances cancérogènes qui portent directement atteinte à la santé.

Le conditionnement socio-culturel nous a amené à accepter et banaliser ces effets délétères sur l'organisme.

Je ne suis pas là pour vous faire la morale si vous consommez ce type de produit, mon seul objectif est de vous montrer comment être efficace dans l'apprentissage et donc de pointer du doigt ce qui entrave la performance intellectuelle.

m) S'entourer de personnes positives

En complément de ce qui a été dit au point 1g où j'ai souligné l'importance de s'éloigner d'un environnement toxique, je vais ici brièvement parler de l'intérêt de s'entourer de personnes positives.

Une personne positive n'est pas nécessairement quelqu'un qui s'est impliqué dans votre apprentissage, et en cela elle n'est pas forcément à considérer dans la perspective de l'engagement social cité plus haut. Vous ne vous sentez pas foncièrement redevable de quoi que ce soit envers celle-ci. Elle n'est pas intéressée à la réussite de votre entreprise et pourtant à chaque discussion avec elle, elle vous motive et vous vous sentez plus à même de réussir. Un simple échange de quelques minutes peut parfois suffire à vous remotiver.

Les personnes positives transposent leur optimisme et leur joie de vivre sur les autres, tout comme les personnes négatives reportent sur autrui leur pessimisme et leur tristesse. Les émotions humaines partagées par empathie sont comparables à un courant électrique, ce n'est pas parce que l'on partage le flux originel sur deux circuits qu'il perd en intensité. Les individus que l'on peut classer dans la catégorie des personnes positives parlent souvent de leurs réussites, de leurs projets. Elles évoquent peu leur passé, sauf si c'est pour en tirer un enseignement qui a participé à leur réussite actuelle. Elles savent apprécier les petits bonheurs de la

vie et s'intéressent aux autres.

Rien que le signe d'une forte empathie permet de se détendre, de relâcher la garde et nous amène à nous ouvrir vers l'autre, partager nos idées, nos joies et nos problèmes. Cela permet de charger l'esprit positivement, comme le fait un lieu évocateur de bien-être. Il n'est pas toujours évident de trouver ce genre de personne dans son entourage. Parfois, ils fréquentent les mêmes lieux que les personnes négatives, et l'on doit soustraire l'influence négative des seconds à celle positive des premiers.

A défaut ou en complément, vous pouvez visionner des vidéos de coach de développement personnel. Vous remarquerez que votre motivation sera ravivée telle une flamme après un appel d'air alors même que leurs allocutions ne portaient pas sur votre thématique.

Ces spécialistes composent des discours qui font appel à l'imagination et associent des idées de dynamisme à la représentation que vous avez de vos propres capacités, vous amenant à vous dire que vous êtes capable d'y arriver comme n'importe qui d'autre.

Les vidéos rendent possible cette projection mentale aussi souvent que vous en avez besoin. A consommer sans modération !

Résumons...

Si l'on a réussi à éloigner les éléments incompatibles avec une forte motivation, on peut la nourrir et la fortifier en projetant mentalement l'accomplissement de son travail dans des contextes aussi variés que possible afin de conserver l'attrait que l'on manifeste pour ce que l'on apprend. Il faut savoir s'entourer de personnes positives et s'engager affectivement auprès d'elles pour ressentir la nécessité de ne pas les décevoir. Il faut vivre sainement et mettre en place des routines de travail quotidiennes qui sont agréables et bien calibrées, éloignant la nécessité de s'arrêter pour récupérer.

Il ne faut pas craindre de se surestimer, tant que cela est profitable pour son apprentissage, et ne pas s'interdire des rétributions à chaque avancée notable dans son projet. Ces rétributions doivent être faciles à identifier tout comme les différentes étapes de son apprentissage, qui a été minutieusement découpé en micro-objectifs accessibles qui vous permettent de se situer dans son avancée. La « punition » est par contre à proscrire car en autodiscipline elle est plus périlleuse qu'efficace pour votre motivation.

Enfin, il faut chercher à vivre sainement et éviter le piège de « la dopamine facile ». Tout plaisir qui s'obtient facilement et abondamment dérègle notre circuit de la récompense.

B. La mémoire

La mémoire est la capacité à restituer avec plus ou moins de fidélité une information lorsque la perception sensorielle de l'objet n'est plus possible.

Plus qu'un simple outil d'apprentissage, c'est aussi le ciment qui construit notre identité au fil du temps. Nous sommes en partie ce que nous avons décidé de retenir de nos expériences. Comme le dit Bernard Croisile dans son ouvrage « Tout sur la mémoire » : « dis-moi ce dont tu te

souviens et je te dirai qui tu es. » *Les précisions qui vont suivre sont issues pour la plupart de ce même ouvrage, et leur emprunt est indiqué par une astérisque suivi du numéro de page où se trouve l'information de référence, pour éviter les répétitions inutiles du titre du livre.*

« Retenir » est un processus complexe qui ne suit pas un fonctionnement linéaire et qui ne mobilise pas des aires cérébrales qui auraient une seule fonction spécifique de stockage comme on enregistre des informations sur un disque dur d'ordinateur.

Les recherches scientifiques ont établi que le cerveau ne mémorisait pas les informations dans une zone précise, mais qu'il séparait les caractéristiques d'un souvenir pour les enregistrer dans différents endroits et que c'était l'évocation qui recréait le souvenir par traçage et recoupage des différents éléments* (p.116).

Cela semble au premier abord une faiblesse, car cela peut mener à la création de faux souvenirs par une suggestion abusive induite par l'évocation* (p. 296-299).

Différentes expériences en psychologie ont démontré que nous pouvions être trompés par une suggestion extérieure dans notre rassemblement d'informations et valider ainsi la véracité d'un événement qui n'a pas eu lieu.

Un de ces expériences a été recrée dans l'émission « Specimen » de la télévision suisse romande. L'émission s'intitulait « Comment on vous manipule ».

Sur un échantillon de 7 personnes a été testé le protocole suivant : une séance de cinéma a été organisée suivie d'une prise de photo, sur laquelle a été ajouté par montage une petite fille. Quelques semaines plus tard, les sujets ont été invités à un apéritif où il leur a été raconté l'histoire de Luna, la fille sur la photo, inventant que celle-ci avait été présente lors de la séance et qu'elle avait renversé du café sur le pantalon de l'expérimentateur. Quelques mois plus tard, les sujets ont affirmé ce souvenir de la présence de la petite fille. Certains ont même ajouté un certain nombre de détails très précis totalement inventés, censés attester de la véracité de leur expérience. Dans son ouvrage, Bernard Croisile cite également une étude de Loftus et Pickrell menée en 1995. Le but était vérifier si l'on pouvait faire accepter à des adultes le faux souvenir de s'être perdu à l'âge de 5 ans dans un centre commercial et qu'ils avaient ensuite été secourus par une personne âgée. Deux entretiens sont menés. Durant le premier, 80% de l'échantillon affirme ne pas se rappeler de cet événement alors que durant le second, 25% ont admis avoir vécu cette anecdote* (p.326). En cause : l'orientation des questions et le cadre de l'expérimentation qui amène un doute chez les individus « cobayes » de l'expérience.

On pourrait penser que le fait que cela soit une information lointaine précipite les sujets de l'étude dans l'erreur. Si c'est que vous pensez, considérez le résultat d'une autre expérience. Celle-ci a été menée par l'équipe du psychologue américain Saul Kassin.

Le protocole était simple : les étudiants devaient taper des listes de lettres sur un ordinateur avec comme contrainte l'interdiction absolue d'appuyer sur la touche Alt, ce qui aurait prétendument comme conséquence de provoquer un bug fatal à l'ordinateur.

Selon les résultats, aucun étudiant n'aurait appuyé sur la touche. Mais l'expérimentateur accuse volontairement tous les étudiants de l'avoir fait. Tous le réfutent jusqu'à ce qu'un complice affirme avoir lui-même vu de ses yeux certains étudiants appuyer sur cette touche. « Au bout du compte, 69% des étudiants finissent par avouer qu'ils ont utilisé la touche Alt et signent même des aveux en ce sens [...] 35% d'entre eux décrivent de façon détaillée cet acte qu'ils n'ont jamais réalisé » * (p.325-326)

Cette faiblesse de notre mémoire en présence d'une pression extérieure est un constat déroutant qui ne fait que valider les innombrables indices de notre quotidien qui nous amènent à nous interroger sur la fiabilité de celle-ci.

De l'oubli de ce pourquoi nous étions venus dans une pièce de notre habitation à l'impossibilité de se souvenir si on a bien fermé sa porte, en passant par la difficulté de se souvenir du prénom d'un voisin auquel on parle pourtant tous les jours, il semble bien que notre mémoire est sélective. Et elle l'est, heureusement. *Car contrairement au constat amer que nous tirons de certains désagréments causés par cet outil qui nous semble infidèle, cette caractéristique discriminative nous permet d'écarter les souvenirs inutiles et, plus important encore, de modifier des informations erronées sans que la nouvelle version entre en conflit avec l'ancienne.* C'est une caractéristique essentielle à la vivacité de notre mémoire. Imaginez un avocat qui apprend des pans entiers du code civil et qui, à l'arrivée d'une réforme, est incapable d'effacer l'ancien contenu pour le remplacer par le nouveau et qui serait ainsi contraint de faire coexister plusieurs versions sans pouvoir ostraciser rapidement l'information caduque. Ce serait une contrainte intenable. De façon plus universelle, il suffit d'imaginer un numéro de téléphone erroné mémorisé que l'on ne pourrait remplacer par correction ou une fausse information récupérée sur internet qui ne pourrait être substituée par la vérité même après prise de conscience de celle-ci. Nous aurions constamment plusieurs versions d'une même information en tête et nous aurions sans cesse la contrainte d'exercer notre discernement pour démêler le vrai du faux.

Le cerveau sait qu'il ne faut pas tout prendre tout comme il sait qu'il est inutile de tout conscientiser et, mieux encore, il sait qu'il ne faut absolument pas le faire pour être pleinement efficace. Il existe des mécanismes inconscients d'inhibition gérés par les lobes frontaux qui entraînent l'oubli d'informations concurrentes, afin de ne pas charger la mémoire de travail avec trop d'informations ou des informations non pertinentes* (p.179)

Ce fonctionnement particulier demande une certaine appropriation pour être exploité à la hauteur des capacités qu'il offre.

Car aussi vrai que nous avons une mémoire parfois défaillante, la capacité de rétention de celle-ci est dans le même temps incommensurable.

Ce n'est pas contradictoire. Nous retenons beaucoup de choses qui ont été classées dans le rang des éléments utiles par notre système cognitif. Il semble même que les autres soient encore quelque part, mais qu'elles demandent des procédés d'évocation plus avancés pour pouvoir être ramenés à la conscience. On peut par exemple se rappeler globalement un épisode personnel, même si certains de ses éléments ne sont pas retrouvés instantanément. La restitution d'un souvenir étant parfois longue ou difficile, car, pour l'évoquer, il faut activer l'ensemble du réseau neuronal créé lors de sa constitution* (p,116-117).

Il n'y a pas d'apprentissage sans mémorisation.

Si la question de la motivation est réglée, votre préoccupation principale va concerner la mémorisation.

Dans la langue chinoise, tous les mots sont invariables et la syntaxe obéit presque toujours à la même construction. Les phrases sont par contre construites selon un autre schéma de pensée, dont il faut apprendre par cœur certains modèles afin de pouvoir les apprivoiser. Quant à la graphie, elle est une forme de patchwork d'éléments appelés « composants » dont la difficulté de mémorisation, après leur esthétisme et leur écriture elle-même, réside dans leur positionnement spatial.

Enfin, il n'y a aucun mot « transparent » pour un francophone débutant en chinois. Ainsi, il ne me paraît pas abusif de considérer que l'enjeu véritable de la langue chinoise est sa mémorisation.

Attardons-nous donc sur la mémoire et ses principes de fonctionnement avant de parler de parler des différents procédés existants pour parvenir à une rétention d'informations efficace, en évoquant au passage les liens entre la mémoire et le sommeil ainsi que les ondes cérébrales.

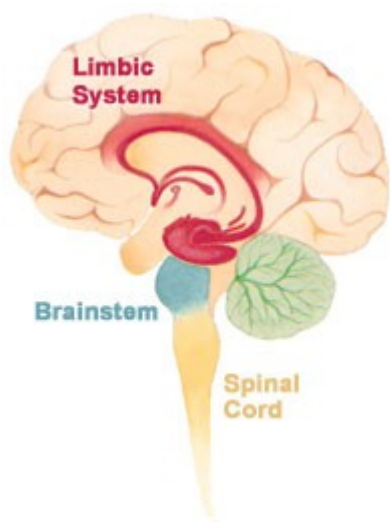
Le mécanisme de la mémorisation

Il n'y a pas une zone cérébrale qui gère la mémorisation* (p.115). C'est une activité qui mobilise une grande partie du cerveau (environ 80%)* (p.117). Pour autant, certaines étapes du mécanisme de la mémorisation utilisent des régions cérébrales spécifiques, ce qui permet de comprendre comment l'on procède pour acquérir durablement une information.

Selon Bernard Croisile, il faut savoir faire la différence entre l'apprentissage et la mémorisation. Une fois que les circuits liés à l'apprentissage ont été sollicités, l'information n'est pas encore mémorisée.

Ces circuits d'apprentissage sont au nombre de deux : le circuit de Papez et le circuit amygdalien.* (p.112-115)

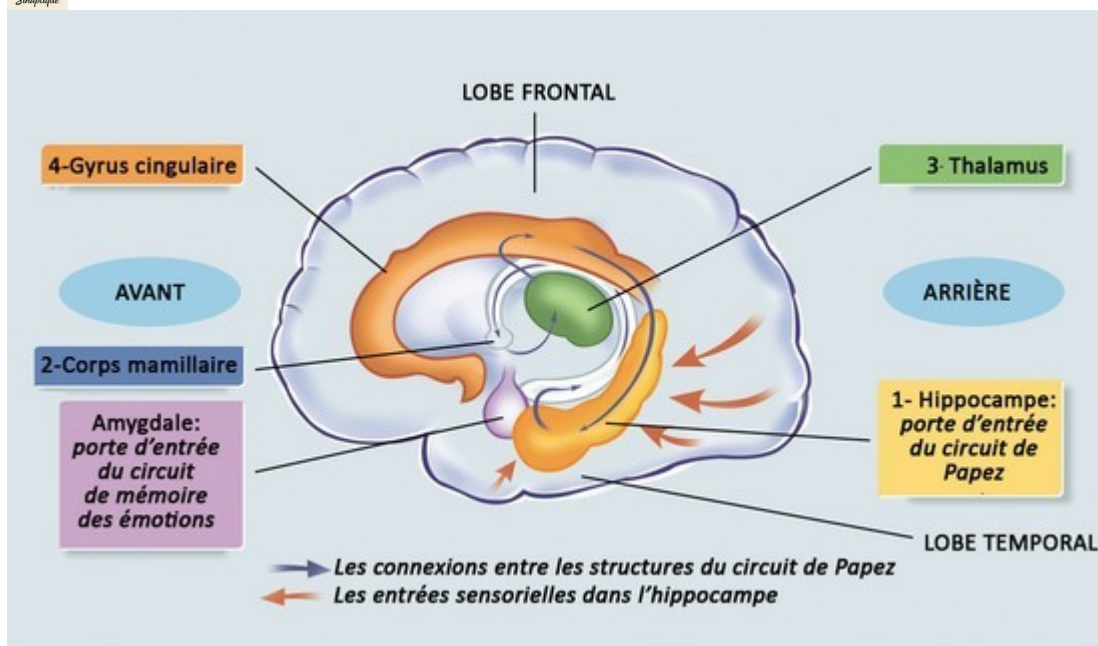
Le circuit de Papez, du nom du neuroanatomiste américain James Papez (1883-1958), a été identifié comme le réseau d'apprentissage et de consolidations des informations sensorielles nouvelles parvenues au cerveau* (p.112). C'est un circuit important qui implique notamment l'hippocampe, le thalamus et le gyrus cingulaire*. (p.112)



Vue du système limbique en rouge, lequel comprend l'hippocampe, l'amygdale, l'hypothalamus et le gyrus cingulaire.

En bleu, le tronc cérébral et en orange la moelle épinière.

(Source de l'image : https://fr.wikipedia.org/wiki/Syst%C3%A8me_limbique)

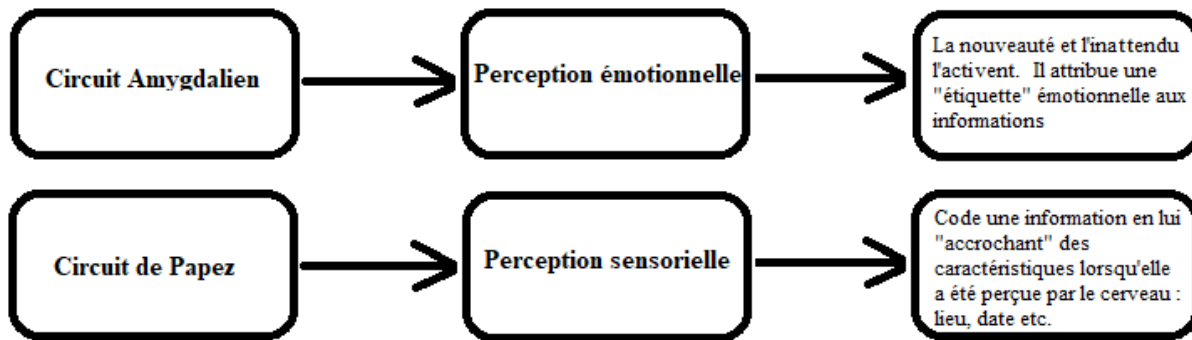


(source : https://www.larousse.fr/encyclopedie/data/images/1313107-Hippocampe_et_amygdale_les_circuits_de_m%C3%A9morisation.jpg)

On peut diviser ce circuit en deux parties, une dans l'hémisphère gauche et l'autre dans l'hémisphère droit. L'hémisphère gauche mémorise préférentiellement les informations véhiculées par le langage (mémoire verbale) tandis que l'autre hémisphère est plus compétent pour mémoriser des informations visuospatiales telles que des dessins abstraits ou des itinéraires* (p.112). Le circuit amygdalien est quant à lui associé à la mémoire dit « émotionnelle ». L'amygdale est reliée aux régions du tronc cérébral où siègent le système nerveux autonome (dont le rôle est de contrôler le fonctionnement du cœur et des poumons notamment) et elle est connectée à l'hypothalamus, petit complexe de noyaux qui gère les instincts tels que la faim, la soif et le désir sexuel *(p.113).

Bernard Croisile précise que l'amygdale est très sensible « aux émotions négatives telles que la peur, le dégoût ou la rage ». Il ajoute également que « la nouveauté et l'inattendu l'activent aussi électivement » * (p.113).

Ainsi, toute information qui sort de l'ordinaire est plus à même d'être mémorisé, dès lors que l'attention est suffisamment soutenue et l'état biologique le permet. Il en est de même pour une information envers laquelle on manifeste de l'intérêt. Cette caractéristique est un clin d'œil à notre première partie sur la motivation et vient valider au passage le double intérêt d'apprécier la tâche de mémorisation à laquelle on se livre.



Une fois l'information « codée » par nos systèmes d'apprentissage, il reste la mise en œuvre de la mémorisation effective. Comment mémorisons-nous ?

Lors de l'acquisition de connaissances, nous passons pas trois étapes successives :

1. La mobilisation de la mémoire sensorielle (qui nous permet de percevoir l'information et de la garder suffisamment longtemps pour « l'acheminer » vers la mémoire de travail)
2. La mobilisation de la mémoire à court terme
3. La mobilisation de la mémoire à long terme

La mémoire sensorielle est extrêmement fugace : la durée de rétention n'est que de 2 à 10 secondes si l'information est auditive et seulement de 0,25 secondes si elle est visuelle* (p.88, information que l'on retrouve aussi sur le site sciences-cognitives au lien suivant <https://sciences-cognitives.fr/neurosciences-lecole-familles-de-memoires/>) !

Si cette dernière ne transite pas rapidement vers la mémoire à court terme, son oubli est pour ainsi dire instantané. Pourtant, elle peut contenir un très grand nombre d'éléments* (p.88).

C'est en quelque sorte la réception totale de ce qui est directement recevable par nos sens dans notre environnement et permet à la conscience d'avoir un contact satisfaisant avec l'extérieur. La mémoire à court terme s'étend elle de 20 à 90 secondes* (p. 88). Elle dure plus longtemps tout en restant éphémère. Cette longueur relative est pénalisée par une capacité limitée à environ 7 éléments* (p.89-90), ce que l'on appelle « l'empan mnésique » sur lequel on reviendra plus loin. La mémoire de long terme, si elle est plus difficile à « coder », n'est par contre théoriquement pas limitée dans le temps, même si comme tout souvenir rien ne peut permettre de s'assurer d'une pérennité et d'une fidélité certaine.

Étant donné le stockage éclaté des souvenirs, ceux-ci ne sont pas nécessairement complets. Ils n'ont pas d'existence propre et ne sont pas figés* (p.116, p.296-297). On peut s'en souvenir globalement, de façon plus ou moins fidèle d'un jour à l'autre même chez une seule et même personne. L'apprentissage et la mémorisation sont, en somme, des processus imparfaits. Il convient, pour limiter au maximum les erreurs, de procéder avec méthode et de ne négliger ni la motivation, ni l'attention, ni les procédés de mémorisation. Il est également nécessaire de connaître les différents types de mémoire pour en saisir les différences afin d'optimiser ses procédés.

Les différents types de mémoire

La mémoire est en réalité plurielle. Elle est constituée d'un ensemble de capacités spécialisées de rétention d'informations réparties dans le cerveau.

Selon les intentions de l'analyste, la catégorisation de ces mémoires obéissent à des principes différents.

Le grand public se concentre souvent sur les sens qui ont servi à percevoir l'information : la mémoire visuelle, la mémoire auditive, la mémoire olfactive, la mémoire tactile et gustative. Pourtant, tel que nous l'avons vu, la rétention des informations sensorielles est extrêmement éphémère.

Si nous détenons une mémoire dite « visuelle », il s'agit ainsi en réalité d'une mémoire codée avec une information visuelle qui parvient à être préservée de façon satisfaisante dans la mémoire de long terme.

Bernard Croisile parle d'une mémoire sensorielle qui perçoit les données de notre environnement en leur état, d'une mémoire de travail qui procède d'un codage phonétique ou imagé, puis d'une mémoire de long terme, elle-même subdivisée en mémoires procédurale, sémantique (« je connais ») épisodique et autobiographique (« je me souviens »).

La mémoire procédurale est la mémoire des gestes. Nous la sollicitons lorsque l'on conduit un véhicule par exemple. Nous traiterons de ces particularités un peu plus loin. La mémoire sémantique correspond aux connaissances acquises dans le milieu scolaire. C'est une mémoire répétée qui n'est pas datée ni localisée et est « sans émotion »* (p.99).

Ainsi que l'indique Bernard Croisile : « la mémoire sémantique est, en effet, constituée de connaissances apprises plusieurs fois, ce qui fait qu'elles n'ont plus d'indicateurs de temps et de lieu d'apprentissage : nous savons que la Seine traverse Paris, mais, habituellement, nous n'avons aucun souvenir du moment et du lieu où nous l'avons appris. » * (p.98)

La mémoire épisodique est celle des « souvenirs personnels » * (p.98).

Bernard Croisile précise : « Elle concerne des événements personnels uniques (épisodes vécus à un moment précis) et spatiales (épisodes vécus en un lieu déterminé), comportant en outre des indices émotionnels et affectifs prononcés ». * (p.98-99).

Pour un apprenant en langues étrangères, l'intérêt n'est pas tant de nommer et identifier ces mémoires que de savoir comment faciliter le passage de l'étape 1 et 2 à l'étape 3 sur le schéma ci-dessous.

Etapes de la mémorisation



Le passage de la mémoire sensorielle à la mémoire de travail est une étape extrêmement rapide, surtout dans le cas de perceptions visuelles. La quantité d'informations qui va parvenir jusqu'à la mémoire de travail dépendra de la modulation de votre attention, qui va nécessairement discriminer certaines informations à retenir dans la pléthore de perceptions environnementales. Cette étape sera détaillée dans le sous-chapitre « L'attention et la mémoire » que vous trouverez plus loin. La mémoire de travail va tenter de « coder » l'essentiel des informations perçues en « indices »

facilement identifiables phonétiques ou imagés, plus faciles à mémoriser. Enfin, dans les informations qui sont restées dans la mémoire de travail et qui ont fait l'objet d'un travail particulier de mise en relation avec les connaissances existantes, tout ou une partie va devenir de la mémoire de long terme.

Car se souvenir est en réalité une affaire de mémoire antérieure : pour être retenue, une information doit être mise en relation avec celles que nous avons déjà. Plus nous sommes en mesure de relier le nouveau contenu à l'ancien en établissant des liens logiques de différentes natures, plus le contenu nouvellement perçu sera facilement mémorisé. Il faut visualiser la mémoire comme des routes synaptiques : si une route se voit recouverte par la végétation ou le sable par manque d'entretien, il reste d'autres routes qui mènent à la même destination et qui pourront servir en cas de nécessité.

Le qualificatif de mémoire «de long terme » est toutefois trompeur car il est impossible de s'assurer de la pérennité et de la fidélité de cette mémoire. Une mémoire de long terme est juste une mémoire qui a dépassé l'étape de la mémoire de travail, c'est-à-dire que la conscience et l'attention ne sont plus focalisées sur les informations à retenir tandis que celles-ci peuvent être récupérées soit de façon spontanée soit par évocation.

Ce que l'on appelle la mémorisation, celle qui demande des efforts conscients de rétention d'informations, est en réalité le passage de l'étape 2 à l'étape 3.

La mémoire de travail, le « camion qui transporte la connaissance »

La mémoire de travail est une mémoire de court terme, indispensable à la mémorisation à long terme. Ainsi, je l'appelle le « camion benne qui transporte la connaissance vers les différents dépôts de la mémoire ». C'est elle qui va permettre de garder les informations le temps de les coder et qui va les transporter vers la mémoire de long terme.

Il faut tout d'abord réussir à « attraper » la connaissance, la saisir pour la déposer dans la benne, ce qui signifie dans notre comparaison le fait de comprendre l'information mais aussi de deviner par quelle « facette » elle sera plus facilement transportée, c'est-à-dire mémorisée. Une information sans logique par rapport à notre mémoire existante est semblable à une énorme boîte sans poignée, elle demandera donc plus d'effort pour être saisie et risque vite de tomber... dans l'oubli.

Si comprendre n'est pas suffisant pour apprendre, apprendre ne peut se faire sans comprendre, à moins de chercher à garder en mémoire un codage sémantique comparable à un bloc monolithique impossible à déstructurer et séparer en partie modulables sous peine de détruire l'édifice. Le camion benne doit faire transiter l'information vers sa destination, la mémoire de long terme. Pour ce faire, il doit rouler, c'est-à-dire répéter le même mouvement sur lui-même pour avancer, ce qui correspond dans notre comparaison à la répétition.

En effet, le savoir ne peut progresser dans la mémoire de long terme que par la répétition. Bernard Croisile indique : « En l'absence de répétitions successives, la durée du maintien en mémoire à court terme est de 20 à 30 secondes » * (p.89).

Il précise également que la mémoire à court terme se vide entièrement ou partiellement en cas d'activité simultanée qui viendrait parasiter la mémorisation * (p.89).

Et ce n'est malheureusement pas la seule faiblesse de cette étape, puisque tel que cela a déjà été mentionné, la capacité à mémoriser une suite de lettres et de chiffres à court terme « est en moyenne

de ± 7 éléments » * (p.90).

Cette capacité est légèrement différente d'un individu à l'autre, mais elle reste comparable. Il n'y a que chez les très jeunes sujets ou les sujets âgés que celle-ci sera nécessairement moins efficace à cause de la difficulté semble-t-il difficilement contournable à mobiliser les ressources attentionnelles compatibles avec un codage et un indexage efficace de l'information. Tout comme le camion benne de notre exemple, la mémoire de court terme doit être entretenue, non pas pour être foncièrement plus efficace (un camion reste un camion avec son moteur de camion...), mais pour ne pas perdre en efficacité et surtout s'habituer à coder l'information pour la mémorisation, l'indexage d'une donnée pour sa mémorisation étant primordial comme nous l'avons déjà évoqué.

Car, malgré la limite intellectuelle de plus ou moins 7 éléments, certains dépassent allègrement ce seuil. Comment font-ils ? Malgré la tentation de louer des capacités de mémorisation extraordinaires, il faut savoir que pour la plupart ils mémorisent ce qu'ils voient ou entendent avec une méthode de regroupement ou de mise en relation sophistiquée que nous appelons communément les « moyens mnémotechniques » qui n'est autre qu'un indexage perfectionné. Selon Bernard Croisile, il n'existe que très peu de cas de véritable hypermnésie. Cela permet donc de rassurer tout un chacun sur ses capacités de mémorisation.

Le plus important sera donc de mettre en valeur les données nouvellement perçues au milieu des connaissances déjà acquises. Ce travail demande d'avoir une vue d'ensemble de ses connaissances et d'avoir une métamémoire efficace (la métamémoire correspond à notre connaissance concernant l'étendu de notre savoir, autrement dit elle nous permet de savoir ce que nous savons et permet de reconnaître ce que nous ignorons).

A la charge du pédagogue de construire un parcours cohérent et efficace avec des éléments facilement « transportables » afin que vous puissiez les saisir et les charger dans votre camion benne et arriviez à bon port.

La mémoire procédurale, ou comment rendre l'écriture instinctive

Si l'on est parvenu à passer l'étape de la mémoire de travail, ce que l'on a mémorisé va mobiliser différentes aires cérébrales selon la nature de l'acquisition.

Ainsi, par exemple, la mémoire sémantique ne sera pas conservée de la même façon ni n'impliquera les mêmes aires cérébrales que la mémoire procédurale, autrement appelée « la mémoire des gestes ». C'est de cette mémoire à long terme dont je vais traiter en premier car elle revêt des caractéristiques particulières dans le cadre de l'apprentissage du chinois.

Comme je l'ai déjà évoqué, l'apprentissage de cette langue est avant tout, en raison de ses spécificités, une question de mémorisation.

Or, l'acquisition d'automatismes dans l'écriture des sinogrammes (noms donnés aux « caractères » écrits de la langue chinoise) tout comme dans l'écriture des lettres latines se fait grâce à la mémoire procédurale.

La mémoire procédurale est une des mémoires les plus efficaces si ce n'est la plus performante et elle n'est touchée que dans un second temps lors d'une maladie neurodégénérative comme Alzheimer, avec des troubles orthographiques ou graphiques dû à l'atteinte du lobe pariétal gauche. C'est une atteinte concernant les gestes spécialisés* (p. 436, 441) qui ne se manifeste qu'après l'amnésie du « présent personnel » * (p.434). De même, elle n'est pas ou peu touchée dans d'autres

pathologies affectant la mémoire (syndrome de Korsakov, amnésies) ou des lésions cérébrales (cas de Henry Molaison, p.412) .

Ce que l'on peut dire, c'est que la mémoire procédurale est particulièrement peu exigeante en termes d'énergie, et de concentration et se perfectionne par la pratique.

Lorsque l'on conduit un véhicule, que l'on écrit un mot, que l'on se brosse les dents ou que l'on se rase, il n'est pas nécessaire de réfléchir à nos gestes pour les exécuter avec efficacité. Pourtant, un geste aussi simple que de prendre une tasse de café et l'amener à notre bouche demande des milliards de calculs à notre cerveau (source : documentaire « qu'est-ce que la conscience ? »). *Ce n'est donc pas parce que ces tâches sont simples que nous y arrivons si facilement, mais parce que leur exécution a été optimisée par notre cerveau.* La possibilité de réaliser d'autres tâches simultanément sans ressentir la moindre difficulté est la preuve de l'imprégnation de cette mémoire. Elle ne demande pas d'effort particulier pour être sollicitée et elle est d'une fidélité incomparable.

Nombre d'entre nous, moi y compris, ne se souviennent pas systématiquement comment écrire un mot peu utilisé dans le quotidien. Nous pensons savoir « à peu près » comment il s'écrit, mais pour en être sûr, nous sortons notre stylo et nous l'écrivons.

Cela signifie donc que nous nous en remettons à ce que nous pensons être le plus fiable, et nous attribuons cette fiabilité supérieure à la mémoire procédurale.

En chinois, où la complexité scripturale exige bien plus que la mémorisation graphique de 26 lettres, le « codage » optimal de cette mémoire est incontournable.

Ainsi, malgré le fait que l'on crée parfois une certaine frustration lorsque l'on demande à écrire « des lignes » de sinogrammes au débutant (un peu comme on demandait des lignes de lettres et de mots en tout début de scolarité), il faut comprendre que cela reste un des moyens privilégiés d'en garantir la mémorisation. Il ne faudra pas par contre en faire le seul outil à cette fin car il montrera des limites dès lors que la base de données acquise des composants (les « radicaux sémantiques » de base de la langue chinoise) permettra d'en utiliser de bien plus rapides et plus efficaces. Aussi, et j'insiste sur ce point, il ne faudra pas faire l'économie de la rigueur et de l'exactitude dans l'écriture trait par trait des mots. Chaque sinogramme est composé de plusieurs traits qui s'écrivent dans un ordre précis. Chaque trait a un sens d'écriture avec une orientation bien définie. Respecter scrupuleusement les instructions et se corriger sans jamais déroger est la condition sine qua non à la mémorisation de tous les sinogrammes que vous apprenez en tant que débutant, mais aussi ceux que vous apprendrez des années plus tard jusqu'à l'expertise.

Le simple fait de s'obliger à respecter un chemin déjà tracé permet, par la répétition de gestes identiques bien identifiés, à représenter spatialement le mot et ses composants et préparer l'automatisation de son écriture.

Je me heurte souvent à l'opposition de mes jeunes élèves lorsque j'explique la prépondérance d'une écriture rigoureusement fidèle aux instructions de « décomposition » (c'est ainsi que l'on appelle le fait d'écrire un sinogramme trait par trait). Ils pensent souvent, à tort, que l'on peut mémoriser aussi facilement une graphie aléatoire et une graphie codifiée et assujettie à des règles. Or, une graphie libre peut être assimilée à un dessin tandis qu'une calligraphie régie par des « normes » porte le nom d'« écriture ».

Le problème du dessin (lorsqu'il est utilisé dans un but communicatif qui n'est pas nécessairement

esthétique), c'est qu'il n'est pas aussi astreignant que l'écriture d'un mot. Retenir ses spécificités les plus saillantes suffit le plus souvent à pouvoir en reproduire grossièrement les traits de façon suffisamment évocatrice pour permettre l'analogie évidente avec le modèle.

A contrario, une écriture est soit juste, soit fautive, avant même de parler de critères esthétiques. Elle ne peut pas se contenter d'induire le sentiment de similitude. La proximité graphique de la lettre « p » et de la lettre « q » ne permet pas de leur attribuer le même phonème. L'un n'est pas non plus la variante de l'autre.

Concrètement, nous pouvons représenter à travers un exemple évocateur : le soleil. Chacun d'entre nous est capable d'en dessiner une représentation depuis son plus jeune âge.



Ainsi, il se peut que lorsque vous étiez petit vous le dessiniez comme ceci



Ou bien comme cela



Ou bien encore à peu près de cette façon

Tous sont des soleils, et par notre conditionnement culturel nous sommes tous capable de reconnaître ces pictogrammes comme étant l'étoile qui nous inonde de sa chaleur au quotidien, quel que soit celui qui nous paraît le plus crédible et le plus proche de ce que nous identifions comme les caractéristiques les plus évidentes du soleil.

Par contre, lorsqu'il s'agit de l'écrire, vous ne pourrez pas l'écrire autrement que « soleil ». Tout au plus pourrez-vous alterner entre majuscules et minuscules, changer la taille de vos lettres ou son style d'écriture. Mais ce sont vos seules libertés. Si vous ne respectez pas la syntaxe, votre mot sera faux. « Sleil » n'est pas « soleil », pas plus que « Saleil », « leilso » ou « Seil » ne le sont. En chinois, le principe est le même. Selon les graphies propres à chaque individu, peut-être verrez-



vous , ou encore parmi bien d'autres variantes stylistiques pour le mot « soleil ».

Ces deux écritures sont justes car les traits sont écrits dans le même ordre, sont au nombre de quatre dans les deux cas. De plus, les coups de stylo (ou de pinceau) ont la même orientation. Ainsi, s'il y a bien des contraintes appliquées à l'écriture du chinois puisqu'il s'agit d'un système graphique codifié, le style de la calligraphie reste lui totalement libre. Un œil averti peut voir les décompositions incorrectes, ce qui rajoute un argument esthétique à la nécessité de respecter les règles d'écriture. Les Chinois sont très sensibles à l'esthétisme des productions écrites des étrangers...

Bien sûr, il reste possible de modifier à posteriori le tracé d'une écriture erronée dans notre mémoire, mais cela demandera beaucoup plus d'efforts et parfois vos mauvaises habitudes reprendront le dessus.

Il me semblait important de vous développer une explication imagée par des exemples pour que vous vous rendiez bien compte de la nécessité de s'imposer une rigueur certaine dans l'apprentissage de l'écriture chinoise.

Si vous êtes capables de suivre à la lettre les décompositions qui vous sont données et que vous vous reprenez à chaque erreur, vous permettrez à votre mémoire procédurale de s'enclencher.

Dès que vous l'aurez suffisamment travaillé, vous pourrez faire en chinois ce que nous faisons en français le plus naturellement du monde : écrire en même temps que l'on écoute. Autrement dit, cette activité ne sera plus exigeante pour votre cognition et vous pourrez, comme lorsque vous prenez des notes en français, faire deux activités en même temps.

La plasticité cérébrale et la mémoire

Fruit d'une quête de perfectionnement ou bien simple conséquence de la pratique répétée d'une activité indispensable ou futile, l'optimisation cognitive est la récompense qui vient parachever l'exercice régulier d'une tâche identique ou similaire.

Cette extraordinaire adaptabilité biologique entraîne des modifications dans le développement de notre cerveau. C'est ce que l'on appelle la « spécialisation ».

C'est cette dernière qui est à l'œuvre lorsque l'on dit d'un enfant qu'il a « la bosse des maths » ou qu'il est doué pour les langues.

C'est un processus totalement inconscient mais dont les implications sont pourtant profondes. Notre parcours scolaire et notre orientation professionnelle y sont directement liés. Jeunes, nous préférons souvent nous diriger vers les tâches qui nous paraissent les plus simples, car leur facilité d'exécution nous procure rapidement satisfaction. *Plus nous les pratiquons, plus notre cognition s'adapte et se perfectionne.*

Cela peut aussi être se faire dans un chemin de traverse, nous avons été amené à connaître une activité de façon ludique et plaisante et, fort de cette expérience positive, nous cherchons à réitérer l'expérience jusqu'à s'améliorer de façon notable. Et plus on s'améliore, plus le sentiment de rétribution que cela procure incite à revenir vers la pratique de cette activité. Il n'y a pas encore de consensus scientifique sur la répartition causale des différents facteurs qui mènent à la spécialisation intellectuelle. Nous ne savons pas si la génétique joue davantage que l'environnement dans la facilité à se spécialiser dans tel ou tel domaine ou si c'est l'inverse. Nous savons par contre que cette spécialisation intervient tôt, vraisemblablement au début de la scolarité, même s'il est difficile de trouver une source qui se propose de l'attester preuves à l'appui. Fort heureusement, elle n'est ni exclusive, ni inéluctable. A tout moment de la vie nous pouvons développer des capacités dans un nouveau domaine. Certes, plus cette entreprise sera tardive, plus grande sera la difficulté d'adaptation, car la plasticité neuronale n'est pas aussi efficace que par le passé. Mais il n'y a rien d'impossible avec un minimum de persévérance.

Dans le domaine de la mémoire, l'entraînement est devenu une mode, avec des méthodes aussi diverses que pléthoriques nous vendant la possibilité d'une amélioration sensible et durable. Je n'ai pas vu d'études quantitatives sur le sujet, mais certaines qualitatives montrent qu'il y a une amélioration notable dans la capacité à reproduire une tâche similaire. Le problème, c'est que la capacité développée n'est que rarement transposable à des cas de la vie courante* (encadré p.452). Aussi, il est faux de croire que la mémoire à court terme peut se développer avec la pratique* (p. 89-94). La résultante d'un entraînement assidu est la mise en place et le perfectionnement d'une stratégie d'apprentissage, qui va coder l'information différemment afin de ne pas faire porter le fardeau de la mémorisation à la seule mémoire de travail. Pour cela, l'apprenant aguerri sollicite simultanément la logique et fait appel à des connaissances antérieures qui pourront être mises en relation avec l'objet qu'il souhaite conserver en mémoire* (p.227).

C'est ce que l'on appelle des indices mnémotechniques.

Or, ce genre d'indice ne fonctionne que s'il évoque quelque chose, et il est plus facile d'évoquer quelque chose à quelqu'un qui en sait déjà beaucoup.

Pour ma part, j'ai remarqué que lorsque l'on débute l'apprentissage d'une langue étrangère, il est difficile d'appréhender et de retenir le contenu des premiers cours mais qu'après un minimum d'effort, il y a comme une « case » supplémentaire qui s'est créée dans le cerveau.

Je m'étais fait cette remarque lorsque j'ai débuté l'apprentissage de la langue turque. Les conjugaisons et la syntaxe me paraissaient impossibles à retenir durant les premiers cours. Avec de la persévérance, non seulement la mémorisation de nouveaux mots devenait plus simple, comme si le cerveau s'était familiarisé avec « l'allure » même de la langue, mais en plus j'étais de plus en plus rapide pour retrouver les mots que j'avais appris au tout début et qui me semblaient avoir abandonné ma mémoire depuis longtemps.

La mémoire incidente, ou comment apprendre sans s'en rendre compte

A quoi pensez-vous dès que l'on dit « étudier » ?

Beaucoup voient des individus seuls ou en groupe, l'esprit coupé du reste du monde, totalement dévoué à l'exécution d'une seule et unique tâche : la mémorisation. Il est vrai que, tel que nous l'avons déjà évoqué, la répétition et l'attention sont deux composantes indispensables à la rétention durable d'informations nouvellement perçues par le cerveau. Pourtant, il existe une autre façon de mémoriser à laquelle nous ne pensons pas. Et pour cause, celle-ci est inconsciente et involontaire : c'est la rétention par mémoire incidente. Nous la mobilisons au quotidien et elle est responsable d'une grande partie de nos connaissances. Lorsque vous habitez depuis longtemps dans la même ville, vous avez mémorisé le plan de pans entiers de cette dernière sans avoir cherché à le faire, tout simplement parce que le matériau vous a été présenté à de nombreuses reprises et que vous étiez suffisamment attentif pour que cela constitue un souvenir.

En réalité, la mémorisation est une affaire d'intensité de perception, d'attention et d'implication. Plus on enrichit l'expérience autour de l'apprentissage d'une information, plus on lui attribue de caractéristiques.

Ainsi, on facilite sa mémorisation car le codage multiforme enrichi classera notre souvenir éclaté dans autant de zones cérébrales qu'il détient d'informations susceptibles d'être traitées par ces dernières.

Être confronté à une même information assez souvent, s'y intéresser et être suffisamment concentré à la plupart de nos contacts avec elle suffit à l'ancrer profondément dans notre mémoire.

De la même façon, et malgré la quantité de films que chacun d'entre nous peut avoir regardé, il y a fort à parier que le simple fait de vous montrer une courte scène d'un film déjà visionné vous permettra de vous remémorer le nom du métrage, le scénario et à quel moment de l'œuvre sont placées les quelques secondes que vous venez de visionner.

Une quantité impressionnante de données, qui auraient été pénibles à mémoriser dans un processus conscient. Cet exemple est d'autant plus marquant qu'il est efficace sans avoir nécessité de répétition dans le temps : un seul visionnage suffit pour conserver les éléments caractéristiques les plus saillants du film.

Pourtant, malgré cette performance notable conjuguée à l'absence de la sensation de pénibilité ou d'effort conscient, la mémoire incidente mobilise les mêmes aires cérébrales que la mémorisation

volontaire et passe par les mêmes circuits d'apprentissage. Ce qui la différencie, c'est qu'elle n'exige pas d'effort conscient dans son processus.

Nous avons vu que le circuit amygdalien était très sensible aux émotions mais aussi à ce que nous identifions comme inattendu. Il suffit qu'une information sorte de l'ordinaire ou qu'elle ait une forte teneur émotionnelle pour être mémorisée (sans toutefois constituer une source de stress, ce qui nuirait à la conservation des données).

Aussi, le simple fait d'aimer quelque chose aide grandement à la mémorisation, tant que le sens et la logique du matériau à retenir sont acquis.

Il peut aussi s'agir d'une information qui nous a été répétée de nombreuses fois et qui n'a pas fait l'objet d'une censure par dégoût venant de notre intellect.

Plus jeune, sans connaître toute la recherche effectuée sur la mémoire, j'avais pris l'habitude de décomposer l'apprentissage en plusieurs étapes. Dans un premier temps je lisais par curiosité mes leçons, sans m'imposer de conserver le contenu en mémoire.

Je prenais le temps pour dégager la logique globale de ce que j'étudiais, me représenter mentalement des schémas et mettre en relation ce que je voyais avec ce que je savais déjà. Le lendemain, je relisais simplement et ce n'était que le surlendemain que je commençais à m'astreindre à une mémorisation plus volontaire, laquelle avait été grandement facilitée par mon entrée en matière sans enjeu.

Bien sûr, pour cela il faut qu'une première condition soit remplie : l'attention doit être suffisamment active.

L'attention et la mémoire

Comme nous l'avons vu avec la loi de Yerkes et Dodson, la performance intellectuelle lors de l'exécution d'une tâche complexe nécessite un minimum d'éveil et s'ammenuit en cas de trop forte stimulation.

Cela amène donc à se questionner sur le rôle de l'attention dans la mémorisation, qui est une tâche intellectuelle exigeante et peut-être même être amené à différencier l'attention optimale nécessaire à la mémorisation volontaire et celle nécessaire à la mémorisation incidente.

L'attention est primordiale à la mémorisation. Lorsque l'on déclare ne pas réussir à apprendre, cela provient souvent soit d'une attention limitée ou d'un indigage incomplet des informations, soit d'un manque de motivation ou encore d'un contexte émotionnel trop marqué.

L'attention est la porte de l'information dans notre cerveau. Il est important de la laisser suffisamment ouverte pour que puissent pénétrer le plus possibles de données sur ce qui nous environne, et de pouvoir la focaliser sur ce qui nous intéresse au détriment du reste pour gagner en efficacité.

C'est la raison pour laquelle les films sont si bien conservés en mémoire. Un film correctement scénarisé et mis en scène nous amène souvent à concentrer notre attention exclusivement sur son déroulement. Il se joue aussi de notre émotion par l'esthétisme, la musique, le jeu des acteurs et la chronologie des événements. Hormis l'implication active, tous les éléments nécessaires à une mémorisation efficace sont présents.

Mais si vous avez regardé ce film un jour où des éléments « parasites » sont intervenus, il y a de plus fortes chances que vous ayez oublié une partie du film.

Un voisin bruyant, bavard, un coup de téléphone, la sonnette... Toute entrave à l'attention menace

l'enregistrement pérenne de ce qui constitue la singularité de l'œuvre.

Toute altération de la concentration ou toute interférence perturbe la mémoire de travail.* (p. 89, 259, 260).

C'est ce qui s'observe notamment en cas de prise d'alcool, d'anxiété ou de dépression, de stress, de fatigue ou de surmenage, de prise de certains médicaments (psychotropes...), de certaines maladies métaboliques et parfois de maladies neurologiques.* (p.79, 80, 94, 250, 260, 263, 269, 406)
En l'absence d'altérations pathologiques, la meilleure façon de préserver une attention efficace en permanence est d'être « dans l'instant ». Il ne faut pas se laisser parasiter par des pensées qui nuisent à la concentration.

Pour beaucoup, se libérer de ses pensées parasites est une véritable épreuve. Et pour cause : nous avons l'impression d'incarner notre pensée, comme si elle représentait à elle seule notre identité et notre vie intellectuelle. Toute représentation de notre environnement qui dépasse l'expérience du ressenti pour être conceptualisé et intellectualisé passe par elle. C'est cette prérogative qui lui permet cette domination sur notre activité cognitive.

Il ne faut pourtant pas oublier que dans le même temps nous ne contrôlons ni le départ de nos pensées ni leur trajectoire. Nous ne sommes même pas en mesure de prédire où s'arrête une pensée et ce que notre cerveau produit pour apporter satisfaction à ce cheminement intellectuel pour qu'il se taise. En raison de ce manque de maîtrise, les pensées négatives deviennent vite envahissantes. Des études montrent que les individus dépressifs ou qui manquent d'estime d'eux-mêmes mémorisent moins bien, non pas à cause de procédés inefficaces ou à cause de problèmes de cognition, mais parce que leur attention est parasitée par des informations qui limitent leur concentration. » * (p. 263)

Si l'on reprend l'exemple du film, il est communément admis que nous pour rendre l'expérience satisfaisante et permettre l'immersion dans son histoire, nous lui devons une attention totale et exclusive.

Malheureusement, il n'en est pas de même avec l'apprentissage en mémoire sémantique où beaucoup pensent qu'il est plus efficace de parasiter son attention avec une écoute concomitante de musique.

Une étude, menée par le professeur Alain Lieury, a montré que l'écoute de musique simultanée à une activité d'apprentissage portait préjudice à celui-ci, surtout s'il s'agissait de chansons chantées dans une langue comprise par l'apprenant : « Chez des élèves de 6^e, on s'est aperçu que le rappel était de 67% en cas de mémorisation dans le silence, mais qu'il chutait à 42% en cas d'écoute simultanée de variétés française et carrément à 37% avec un fond sonore d'émissions de télévision (sans images). » * (p. 52)

Notre société valorise les individus qui pratiquent l'exécution simultanée de tâches distinctes comme s'ils avaient réussi à mieux utiliser leur encéphale et serait plus à même de répondre aux exigences imposées par notre recherche constante d'efficacité et de rentabilité. Pourtant, l'attention n'est pas un ballon que l'on peut gonfler à volonté. Multiplier les tâches, c'est diviser « le gâteau de l'attention » en d'autant de parts qu'il y a d'activités.

De même qu'il est impossible de maîtriser parfaitement le pourcentage de concentration que l'on souhaite allouer à tel ou tel travail, il est impossible de répartir de façon optimale l'attention en fonction de l'importance respective de chacune des activités à laquelle on s'adonne.

La meilleure façon de favoriser la réussite d'une tâche intellectuelle, c'est à priori de lui octroyer

toutes les ressources attentionnelles dont on dispose.

Nous en sommes pour la plupart tout à fait conscients, mais nous ne parvenons pas à éloigner les parasitages.

Ce point fait partie des questionnements qui ont marqué le développement de cette méthode. J'ai essayé d'apporter quelques éléments de réponse par une étude obéissant à un protocole soucieux d'isoler les différents types de parasitages comme les différentes solutions possibles qui permettent de les atténuer.

Pour ce faire, je me suis inspiré de mes différentes lectures et j'ai ajouté une touche d'orientation personnelle que j'ai décidé de mettre à l'épreuve du résultat.

La concentration et l'attention sont des domaines qui fascinent. Là où notre environnement foisonne d'informations et nous stimule en permanence, celui qui a réussi à diligenter sa concentration règne en maître sur son monde intérieur. Il construit sur propre filtre sur l'extérieur et construit à sa guise un système de savoir et de compétence.

Einstein disait que le succès venait de la curiosité, de la concentration, de la persévérance et de l'autocritique.

Encore faut-il parvenir à dompter celle-ci. Il n'existe pas de méthode universellement reconnue comme efficace.

Je me souviens de certaines paroles du moine Deshimaru (maître zen), lequel disait que pour éloigner les pensées et vivre l'instant, il faut faire chaque chose de notre quotidien comme si notre vie en dépendait. Probablement aussi efficace que déroutant.

C'est un objectif délicat à atteindre, d'autant que tel que nous l'avons vu, un état d'éveil maximisé ne signifie pas une efficacité supérieure dans l'exécution de tâches intellectuelles complexes. Aussi, pour réguler ou jauger son état d'éveil, encore faut-il pouvoir définir à quelles fluctuations celui-ci est assujéti.

Les ondes cérébrales

L'état « d'éveil » utilisé comme référentiel dans la loi de Yerkes et Dodson est en fait une façon de concrétiser en un terme simple la notion d'ondes cérébrales.

Notre état d'éveil dépend de la longueur de ces ondes.

Notre cerveau fonctionne comme un gigantesque réseau d'impulsions électriques entre récepteurs qui interprètent les informations envoyés par les signaux pour produire, augmenter limiter ou arrêter la sécrétion de substances chimiques telles que les hormones.

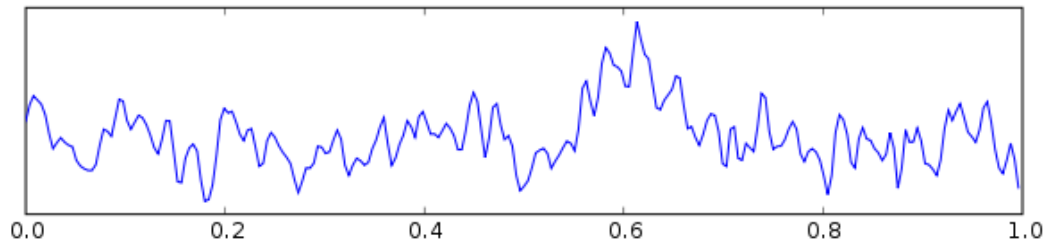
L'électro-encéphalogramme sert à rendre compte de cette activité, mais il sert également à diagnostiquer des pathologies neurologiques telles que les troubles de la vigilance, l'épilepsie, les troubles cognitifs, les troubles du sommeil ou des maladies encore plus invalidantes telles que la méningite ou la maladie de Creutzfeldt-Jakob (dit « maladie de la vache folle »). Dans des situations extrêmes, il permet de diagnostiquer un état de mort cérébrale. (source : <https://www.passeportsante.net/fr/Maux/examens-medicaux-operations/Fiche.aspx?doc=examen-electroencephalogramme>)

Le site www.neuro-za.com donne par ailleurs plus de détails sur la façon dont l'électro-encéphalogramme fonctionne : « L'EEG mesure l'intensité (microvolts), l'amplitude (écart du signal) et la fréquence par l'impulsion électrique (nombre de crêtes par ondulation par seconde) [...] »

L'activité cérébrale est décelée par la pose d'électrodes placées sur le cuir chevelu et réparties entre

les zones occipitales, frontales, temporales et centrales du crâne »

(source : <http://www.neuro-za.com/ondes-cerebrales/>)

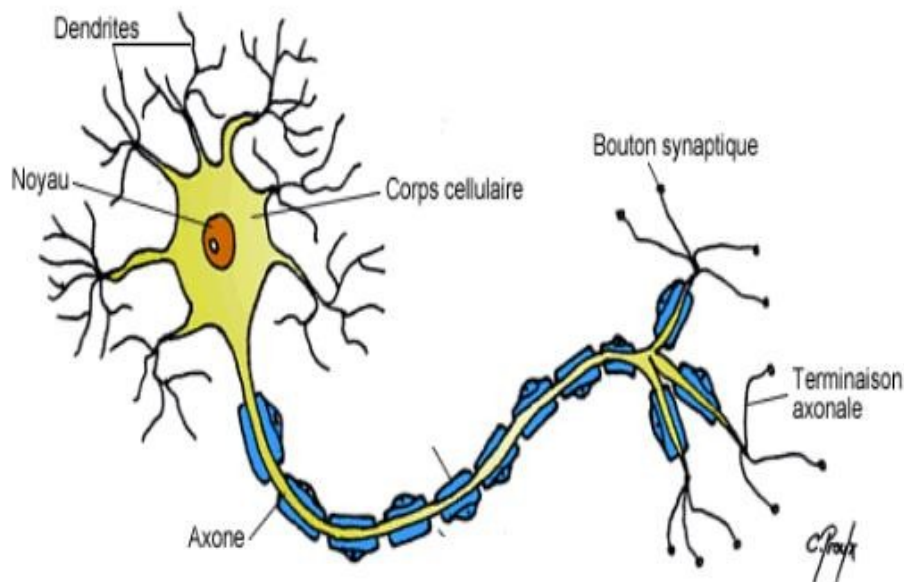


Exemple d'une seconde d'électroencéphalographie

(Source : https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Eeg_raw.svg?uselang=fr)

« L'influx nerveux se propage des dendrites jusqu'au corps du neurone, appelé axone. La conduction nerveuse fluide dans un réseau complet est rendu possible grâce à l'action dépolarisante des neuromédiateurs. En effet, au repos, l'axone du neurone est chargé bien plus négativement que son environnement extérieur. Les neuromédiateurs chargés positivement permettront, en quantité suffisante, un inversement de polarité amenant à l'excitation des neurones suivants »

Le neurone



Anatomie d'un neurone. On voit bien l'axone et les dendrites mentionnées.

(Source : <https://www.slideserve.com/alta/anatomie-et-physiologie-du-syst-me-nerveux>)

Ces explications permettent de mieux comprendre comment les neurotransmetteurs (ou neuromédiateurs) cités précédemment exercent leur rôle de messenger entre les neurones et permettent à la dynamique générale de transmission de fonctionner. On peut comparer l'ensemble à un réseau d'interrupteurs qui isolent ou conduisent un courant électrique vers d'autres interrupteurs qui s'actionneront si l'ampérage est suffisant.

Si l'on parle de courant, on a coutume d'utiliser les volts, les ampères et les watts. Lorsque l'on parle d'ondes cérébrales, l'unité est le hertz (Hz), parce que ce qui est étudié est une fréquence, c'est-à-dire la répétition d'un événement durant une durée définie. Nous utilisons aussi les Hz lorsque l'on parle de la fréquence d'un microprocesseur par exemple, ou encore des fréquences du courant alternatif de nos maisons.

Un Hz correspond concrètement à une ondulation par seconde visible sur un électroencéphalogramme.

La norme européenne du courant électrique domestique est par exemple de 50 Hz. Cela signifie que la polarité (+ ou -) des bornes est inversée 100 fois par seconde (chaque borne est positive puis négative 50 fois par seconde) (source : <https://fr.wikipedia.org/wiki/Hertz>)

Pour le cerveau, les fréquences sont classées par longueur :

- les ondes delta qui oscillent entre 0.5 et 4 Hz (hertz). Elles correspondent au sommeil profond.
- Les ondes thêta qui oscillent entre 4 et 7 Hz. Elles correspondent à la relaxation profonde que l'on peut atteindre en état d'éveil pour les individus entraînés.
- les ondes alpha qui oscillent entre 8 et 13 Hz. Elles sont liées à relaxation légère dans un état d'éveil.
- les ondes bêta, qui dépassent 14 Hz et qui se manifestent lors de nos activités courantes en état d'éveil normal. C'est aussi, fait intéressant, l'oscillation qui correspond au sommeil paradoxal et donc au moment où l'on fait les rêves dont il est possible de se souvenir au réveil.
- les ondes gamma, situées entre 30 et 35 Hz. Elles concerneraient une grande activité cérébrale, comme dans les processus créatifs ou les résolutions de problèmes complexes.

(source : <https://www.passeportsante.net/fr/Maux/examens-medicaux-operations/Fiche.aspx?doc=examen-electroencephalogramme>).

Pourtant, à en croire la loi de Yerkes et Dodson, trop « d'éveil » pour l'exécution d'une tâche complexe est contre-productif. Comment ainsi comprendre ce qui semble constituer un paradoxe ? Il est possible que la focalisation sur un problème unique même exigeant ne suffise pas à en faire une activité complexe au même titre que l'attention partagée, extrêmement exigeante en termes d'attention et de concentration. Aussi, mobiliser plus d'énergie et montrer une activité neuronale plus forte ne permet pas de s'assurer de son efficacité. Nombre de problèmes n'ont-ils pas été résolus au milieu de la nuit ou dans un endroit aussi insolite que les toilettes, parce que justement notre « éveil » n'y était pas aussi intense ?

Nous sommes aussi conscients que nos choix sont plus réfléchis et aboutis lorsque l'on est seul que lorsque l'on est en groupe, où justement l'activité cérébrale est stimulée par l'environnement et par les autres individus qui empêchent la concentration exclusive et détendue sur un problème. Nikola Tesla, justement artisan dans le développement et l'adoption du courant alternatif domestique, ne disait-il pas : « Etre seul, c'est le secret de l'inventivité ; être seul, c'est le moment où les idées naissent » ?

Quoi qu'il en soit, si l'on ne peut qu'émettre des suppositions sur ce point précis, cette interrogation

ouvre la voie à deux autres bien plus déterminantes dans notre recherche d'efficacité mnésique : quelle est la longueur d'onde préférable pour mémoriser et à quel état sont-elles liées ? Viendront ensuite deux autres questions qui en découlent : peut-on les solliciter si elles ne correspondent pas à notre état à un moment T ? Si oui, comment procéder ? Ce sont des pistes d'exploration passionnantes, que je vais modestement parcourir avant de vous parler d'une nouvelle voie prometteuse mise au jour par des scientifiques du MIT (Massachusetts Institute of Technology) : la synchronisation d'ondes neuronales.

a) Quelle est la longueur d'onde préférable pour mémoriser ?

Selon une étude de l'université de Lübeck portant sur un panel d'individus en cours de sommeil, la stimulation des ondes delta ont permis une meilleure mémorisation des mots qui leur avaient été donnés avant de dormir. (source : <http://tout-sur-la-memoire.com/ondes-cerebrales-sommeil>)

Or, ces ondes correspondent au sommeil profond, étape durant laquelle nous mémorisons les mots et consolidons la mémoire visuo-spatiale.

Comme nous avons plusieurs types de mémoire, les ondes delta ne suffisent pas à mémoriser l'intégralité des informations captées durant la journée.

Les ondes beta qui se manifestent durant le sommeil paradoxal permettent de consolider la mémoire procédurale (voir chapitre suivant sur le sommeil).

Pour le reste, mes recherches ne m'ont pas permis de trouver l'intégralité des plages d'ondes impliquées dans la mémorisation, si tant est que la science les a découvertes.

Tout au plus, nous savons que le sommeil est extrêmement important dans la mémorisation et que c'est l'état le moins intense que nous connaissons (voir « le sommeil et la mémoire »). *Ainsi, il ne me paraît pas exagéré de conclure que c'est dans la relaxation intérieure et l'absence de stimulations extérieures que l'on apprend le mieux.*

Il me semble intuitif de dire que les ondes alpha voire thêta sont les plus indiquées pour une situation consciente d'apprentissage. S'il s'avère que ce n'est pas le cas, cela supposerait que le contrôle que l'on peut avoir sur sa mémoire est extrêmement limité et exigerait systématiquement le sommeil pour se consolider, renvoyant l'acte conscient de l'apprentissage par contrainte comme la mémoire incidente induite en période d'activité intense du cerveau au rang de pures inepties. Mes expériences permettront d'obtenir des résultats empiriques pour valider ou invalider cette supposition.

b) Peut-on solliciter une longueur d'ondes plutôt qu'une autre ?

L'étude citée plus haut réalisée par l'université de Lübeck avait retenu comme protocole d'induire des fréquences d'ondes au niveau cérébral. La source ne mentionne pas comment cela a été concrètement réalisé, mais d'autres expériences induisant des champs magnétiques traversant le cerveau nous permettent de deviner que l'appareillage devait être similaire. Des électrodes placées sur la tête reliées à un outil informatique et à un générateur de champ électrique.

En tout état de cause, il n'a pu s'agir que d'une stimulation induite par du matériel sophistiqué, bien loin de ce que l'individu lambda peut posséder chez lui.

D'autant que même si tout le monde était pourvu des mêmes machines, encore faudrait-il pouvoir

les maîtriser et connaître précisément la réaction physiologique à ces stimulations, car faire passer des courants électriques au travers du cerveau qui y est très sensible peut se révéler sinon dangereux au moins incertain.

Ainsi, ce n'est pas une solution à considérer.

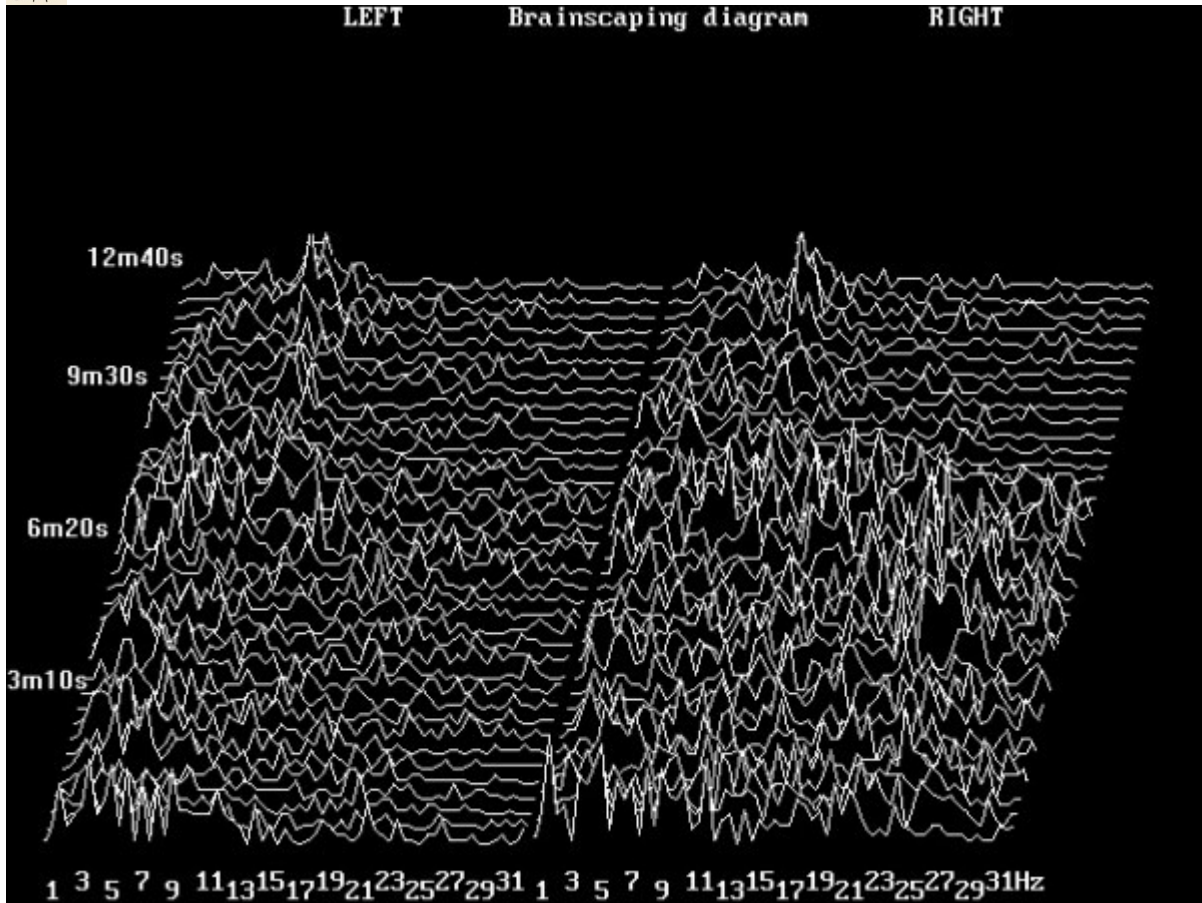
Y-a-t-il alors d'autres pistes à explorer ?

A en croire certains sites internet, oui. Il y aurait tout d'abord les sons binauraux. Ces derniers sont le résultat d'une stimulation des deux oreilles à des fréquences légèrement différentes. Les deux hémisphères du cerveau percevrait alors un troisième signal en réalité inexistant, qui serait analysé comme un battement (on parle ainsi de « battement binaural ») dont la fréquence correspondrait à différence de longueur d'onde entre les deux signaux. Ainsi, « si une fréquence sonore de 300 Hz est jouée dans l'oreille gauche et 307 Hz dans l'oreille droite, alors le battement binaural aura une fréquence de 7 Hz » (source : <https://www.gaiameditation.com/fr/musicotherapie/sons-binauraux-sons-isochrones-synchronisation-ondes-cerebrales/>).

Ensuite, il y aurait les sons isochrones qui sont « des battements réguliers d'un simple ton. [...] un son isochrone est un ton qui s'efface et réapparaît rapidement à des intervalles réguliers, créant ainsi des impulsions sonores distinctes et précises, similaires au battement d'un tambour » (source : <https://www.gaiameditation.com/fr/musicotherapie/sons-binauraux-sons-isochrones-synchronisation-ondes-cerebrales/>).

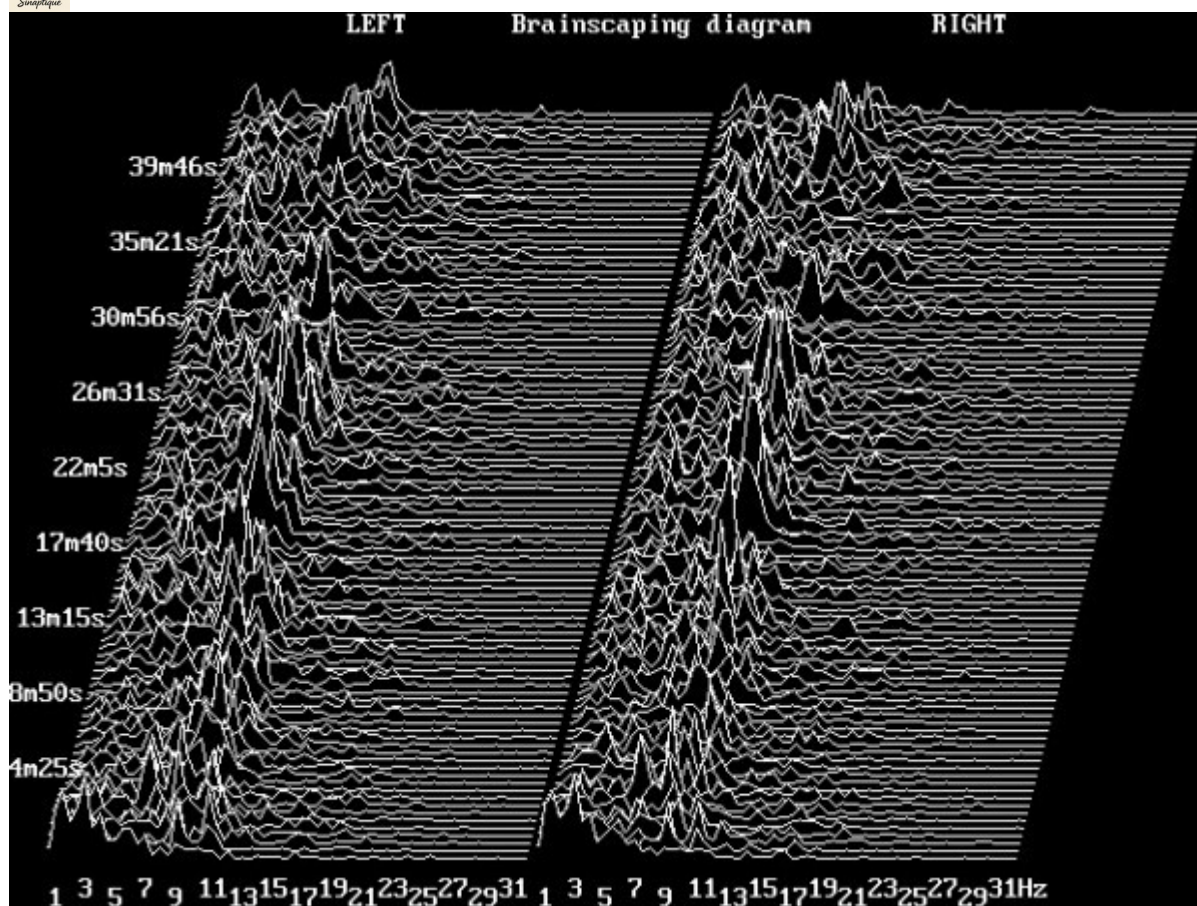
Quel serait l'effet de ce battement ?

Toujours selon la même source, cela aurait comme conséquence de stimuler le thalamus et serait efficace pour « induire un rythme cérébral précis » étant donné que celui-ci joue dans notre système nerveux, relayant des influx sensoriels et moteurs entre différentes régions du cerveau. Dans les deux cas, le but est d'induire un phénomène de résonance pour amener la plus grande partie des neurones du cerveau à « s'aligner » sur la longueur d'onde qui est perçue afin de permettre d'entrer dans des états favorisant la concentration, la relaxation et la mémorisation. Le site mental-waves.com propose à ses visiteurs deux électro-encéphalographies à comparer, une qui correspondrait à un sujet avant l'écoute de fichier sonore de sons binauraux ou isochrones, l'autre au même sujet après avoir écouté plusieurs minutes de ce type de sons.



Sujet avant l'écoute. Chaque côté correspond à l'activité d'un hémisphère cérébral.

(Source : <https://www.mental-waves.com/wp-content/uploads/2011/11/EEG-non-Syncro.jpg>)



Sujet après l'écoute. Chaque côté correspond à l'activité d'un hémisphère cérébral.
(Source : <https://www.mental-waves.com/wp-content/uploads/2011/11/EEG-Synchro-avec-Mental-Waves.jpg>)

Il me paraît important de préciser que ce site internet vend ses productions sonores et que les électro-encéphalographies présentées ne précisent pas la source ni le protocole précis qui a amené à ces résultats.

Quelques expérimentations scientifiques documentées sur l'intérêt de l'harmonisation de la longueur des ondes cérébrales dans les deux hémisphères cérébraux amènent des conclusions intéressantes qui méritent d'être considérées.

Une étude menée en 2001 par une clinique montréalaise sur les effets de l'écoute de battements binauraux indique que le niveau d'anxiété des participants était passé en moyenne de 41% à 21% après l'écoute de ces sons spécifiques (Le Scouarnec RP, Poirier RM, et al. Use of binaural beat tapes for treatment of anxiety: a pilot study of tape preference and outcomes. Altern Ther Health Med. 2001 Jan;7(1):58-63). (https://www.passeportsante.net/fr/Therapies/Guide/Fiche.aspx?doc=synchrotherapie_th)

En 2007, une autre étude a été menée sur les effets de la synchronisation des ondes cérébrales dans la gestion du stress et de l'anxiété. Le site passeportsante.net en décrit le protocole et les conclusions tirées de l'expérience : « Pendant 60 jours, 1 fois par jour, 8 sujets en bonne santé ont écouté une bande sonore composée de battements binauraux combinés à des sons imitant de la pluie et des cloches. Des changements psychologiques positifs ont été observés à la fin de l'étude. Une diminution de l'attitude anxieuse (trait anxiety) a été constatée chez les participants. Cela suggère

une amélioration de la perception et de la gestion du stress et de l'anxiété en général. » (Wahbeh H, Calabrese C, Zwickey H. Binaural beat technology in humans: a pilot study to assess psychologic and physiologic effects. J Altern Complement Med. 2007;13(1):25-32. Chuter E, Allan M, Laws D. A pilot study comparing reduction of anxiety by binaural beat audio and patient-selected music in the pre-operative period. Anaesthesia. 2007;62(3):310.) (https://www.passeportsante.net/fr/Therapies/Guide/Fiche.aspx?doc=synchrotherapie_th)

Or, comme nous l'avons traité précédemment, le stress à un haut degré perturbe la mémorisation, tout comme l'état d'éveil trop soutenu. On peut donc supposer que la stimulation d'ondes « longues » permet de mieux se concentrer et de mieux mémoriser, la plage ondulatoire la plus lente étant à priori celle favorisant le mieux l'imprégnation mnésique.

Cependant, il ne s'agit à ce stade que d'hypothèses. Comme tous les champs insuffisamment renseignés de la science, l'induction d'ondes cérébrales par stimulation auditive suscite un doute justifié.

Il reste que l'on ne peut rien opposer à la possibilité que cela fonctionne et que toute démarche scientifique doit être objective. Je soumettrais donc cette forme de musicothérapie à l'expérimentation.

Par ailleurs, en l'absence d'études plus larges et plus consensuelles, il peut être pertinent de dessiner des pistes par intuition, de procéder à des comparaisons et à émettre des suppositions à évaluer par un protocole.

D'un point de vue intuitif, un argument qui plaide en faveur de l'efficacité de cette méthode est l'existence d'une réaction à la musique de façon générale. Personne n'est en mesure d'expliquer pourquoi un agencement particulier d'ondes sonores successives peut être perçu comme agréable ou désagréable. Après tout, le son n'est qu'une vibration. Le fait que nous soyons en mesure de discriminer une suite de vibration plutôt qu'une autre comme nous procurant du bien-être est un fait aussi mystérieux qu'indiscutable.

Hormis l'exposition à des ondes sonores particulières, il existerait d'autres façons d'amener le cerveau à moduler la longueur d'onde de la plupart des signaux.

Il est évoqué la méditation ou la simple pratique de certaines activités physiques (source :) Là aussi, il manque une base de travaux pour se prononcer sur la réalité de ces présomptions avancées.

Il est à noter que, quel que soit le procédé proposé, le but recherché est toujours le même, à savoir corriger une prétendue arythmie dans les fréquences neuronales pour parvenir à une harmonie ondulatoire, laquelle permettrait une efficacité accrue dans les activités intellectuelles.

c) La synchronisation neuronale

« Des chercheurs du MIT ont découvert que lors de l'apprentissage, il y avait une synchronisation des ondes cérébrales entre le cortex préfrontal (celui des fonctions cognitives) et le striatum, impliqué dans l'apprentissage » (source :

<http://www.futura-sciences.com/sante/actualites/biologie-apprendre-vite-notre-cerveau-synchronise-ondes-cerebrales-54145/>)

Cette découverte semble faire apparaître les études précédemment citées sur l'induction d'ondes cérébrales lentes et synchronisées sous un nouveau jour.

La synchronisation neuronale serait donc nécessaire à l'apprentissage, ou tout au moins,

favoriserait-t-elle le processus.

Difficile de dire si c'est la synchronisation qui a permis l'apprentissage ou si c'est la situation d'apprentissage qui amène le cerveau à se mettre au « diapason » ondulatoire, cherchant une fréquence optimale à répartir de façon harmonieuse pour nous permettre d'être plus efficaces. Il faudrait savoir si c'est l'apprentissage qui synchronise les ondes cérébrales ou si c'est le fait que nous parvenions à synchroniser ces ondes qui permet cette activité. Encore une fois, des études à plus grande échelle seraient nécessaires pour distinguer les causes des conséquences et dissiper les doutes émis sur la grille de lecture que nous avons apposé sur les résultats des expériences déjà menées. Je me contenterai de laisser ce champ de la recherche aux personnes qui détiennent les connaissances et le matériel nécessaires.

Revenons à une activité on ne peut plus prosaïque mais tellement utile à notre mémoire : le sommeil.

Le sommeil et la mémoire

Il nous paraît instinctif qu'un sommeil déficitaire est délétère à la mémorisation comme aux facultés de discernement et de réflexion. Tout notre organisme semble souffrir en cas de fatigue prononcée. Mais jusqu'à quel point ?

Bernard Croisile va jusqu'à dire que le sommeil est indispensable à la mémorisation* (p.129) En 1924, une expérience a démontré que pour une même série de syllabes à mémoriser, un étudiant qui a dormi a retenu davantage de syllabes que celui qui n'avait pas dormi* (p.130) Par la suite, d'autres expériences (notamment : Maquet P., Smith C., Stickgold R., *Sleep and Brain Plasticity*, Oxford, Oxford University Press, 2003; Stickgold R., « Sleep-dependant memory consolidation », *Nature*, 2005, 437, p.1272-1278) ont prouvé cet état de fait. On peut donc dire que c'est scientifiquement prouvé.

Si l'on veut mémoriser, il faut donc dormir. Mais dormir comment et combien de temps ? Il faut déjà identifier comment est régulé le besoin de sommeil ainsi que ses différentes phases pour discerner ensuite quels types de mémoire elles permettent de consolider.

Replaçons d'abord le contexte du « repos inconscient » que l'on appelle communément le sommeil. Le sommeil est un état de notre organisme qui permet l'exécution de certaines tâches impossibles, difficiles ou limitées en état d'éveil.

C'est notamment durant notre celui-ci que nous renforçons notre système immunitaire, que nous régénérons nos tissus et que nous stimulons notre production hormonale. Un sommeil récupérateur permet en outre de diminuer ou de faire disparaître le stress, préjudiciable à l'ensemble du corps sur une période prolongée.

Des études montrent qu'une privation de sommeil entraîne des conséquences délétères rapides sur l'organisme.

D'après une étude de l'INSERM réalisée en 2015, dormir moins de 6 heures par nuit multiplie le risque par 4 de tomber malade suite à l'exposition à des virus

(<https://www.sommeil.org/comprendre-le-sommeil/role-du-sommeil/developpement-immunitaire/>)

Le site medecindirect.fr cite d'autres études concernant le rôle du sommeil vis-à-vis du système immunitaire :

« Parmi les globules blancs, premiers maillons des défenses anti-infectieuses, les taux de lymphocytes et de monocytes sont au maximum pendant la nuit alors que les cellules NK (natural

killer cells) atteignent un taux maximal le matin (Born, 1997). La production d'anticorps lors de la vaccination contre la grippe ou l'hépatite A est moins forte chez les personnes manquant fortement de sommeil. »

(<https://www.medicindirect.fr/le-sommeil-un-atout-sante-sommeil-et-immunite/>)

Il est donc indispensable à notre survie, bien avant de considérer l'intérêt de celui-ci pour la seule mémoire. D'ailleurs, il est en principe impossible de se passer de sommeil plus de 266 heures, durée tenue par le record mondial de privation de sommeil, le britannique Tony Wright. (source : [http://en.wikipedia.org/wiki/Tony_Wright_\(sleep_deprivation\)](http://en.wikipedia.org/wiki/Tony_Wright_(sleep_deprivation)) article en anglais).

La plupart d'entre nous ne peuvent tenir aussi longtemps et le fait de déréguler son sommeil porte atteinte à d'autres fonctions biologiques, constituant une sérieuse atteinte à notre santé et pouvant même entraîner la mort.

Il est important de comprendre les enjeux qui se cachent derrière cette activité qui semble être la négation de toutes les autres, qui constitue environ un tiers de notre existence et qui est indispensables à notre équilibre psychophysiologique comme à notre immunité et à notre mémorisation.

Bernard Croisile indique ainsi : « En fait, le sommeil n'est qu'une forme particulière d'éveil » * (p.129).

Selon le site de l'inserm (www.inserm.fr/information-en-sante/dossier-information/sommeil), un sommeil insuffisant chez l'adolescent est corrélé à un plus petit volume de matière grise et manquer de sommeil multiplierait par 4 le risque d'attraper un rhume. Si cela ne suffisait pas, des nuits de moins de 6 heures de sommeil augmenteraient le risque de diabète de type 2 de 28%. C'est une information à considérer avec d'autant plus de sérieux que nous dormons en moyenne une heure trente de moins qu'il y a cinquante ans et que 13% des 25,45 ans considèrent que dormir est une perte de temps. Au travers des données que je vais vous exposer plus loin, vous comprendrez combien cela constitue une erreur.

Pour parler du sommeil, je vais faire référence à différents sites internet dont j'indiquerai l'adresse après chaque emprunt. J'ai décidé de ne pas uniquement citer mais de procéder à des reformulations pour mieux s'accorder avec l'ajout des connaissances personnelles antérieures dont je n'ai perdu la source mais dont les détails sont parfois utiles à l'analyse de l'utilité des différentes caractéristiques de chaque étape du sommeil.

Notre sommeil s'inscrit dans un cycle circadien. Ce cycle régule notre production de mélatonine (hormone qui favorise le sommeil) et la température de notre corps en fonction des stimuli lumineux transmis au cerveau via les cellules rétinienne. Ces cellules rétinienne envoient précisément l'information jusqu'à l'hypothalamus, dont on a vu l'importance qu'il revêt concernant la régulation de nos fonctions vitales.

(source : <http://fondationsommeil.com/le-cycle-circadien>)

Plus la stimulation lumineuse est forte, moins le corps produit de mélatonine. Au contraire, plus nous passons de temps dans l'obscurité, plus nous en produisons.

La mélatonine va alors préparer notre organisme au repos et permettre d'entrer sereinement dans des phases de sommeil efficaces.

Cette production, bien que réglée sur nos habitudes antérieures, sera grandement perturbée par une exposition à la lumière à des heures qui n'y prêtent pas où à une immersion prolongée à l'obscurité tandis que notre organisme se préparait à un état d'éveil optimal.

C'est ainsi que l'on peut avoir du mal à trouver le sommeil après avoir travaillé longtemps sur son écran d'ordinateur ou après avoir consulté son téléphone peu avant d'avoir été se coucher. Aussi, cela explique pourquoi nous ressentons une certaine forme de fatigue dès lors que le climat change et que notre environnement est beaucoup moins lumineux qu'à l'accoutumée (source : www.cenas.ch/blog-du-sommeil/quest-ce-que-la-melatonine/).

A ce sujet, je souhaiterais vous mettre en garde contre une pratique commune délétère au sommeil. De plus en plus de personnes consultent leur téléphone avant de dormir voire téléphonent avec. Il faut savoir que nos ondes cérébrales sont parasitées par les ELF (extremely low frequencies) des téléphones portables dont l'oscillation s'étend de 3 Hz à 30 Hz, soit justement la plage de nos ondes neuronales.

Si ces ondes sont classées comme « peut-être cancérigènes » l'OMS (organisation mondiale de la santé), elles ont aussi la particularité de perturber par effet de résonance notre éveil et notre sommeil.

(Sources : « Ces ondes qui tuent, ces ondes qui soignent »,
« fr.wikipedia.org/wiki/Extrêmement_basse_fréquence »)

La préservation du cycle circadien par un sommeil régulier et réparateur est primordial. Un sommeil décalé, insuffisant ou de mauvaise qualité va induire des conséquences pour l'ensemble des fonctions régulées par l'hypothalamus.

Ainsi, on peut directement lier par lien de causalité la stimulation lumineuse apportée tard dans la nuit par les écrans à un appétit soudain ou à la variation inhabituelle du désir sexuel, la régulation de ces fonctions biologiques primaires étant toutes du fait de l'hypothalamus.

Le sommeil lui-même, correspondant à l'entrée progressive à un état d'inconscience réparateur, peut-être découpé en 5 phases : le sommeil très léger, le sommeil léger, le sommeil profond, le sommeil très profond et le sommeil paradoxal. Parfois, le sommeil profond et le sommeil très profond sont dénommés par certains analystes par une seule et même catégorie : le sommeil profond.

Chaque cycle entier de sommeil fait environ 90 minutes, mais cette durée est variable est peut-être altérée par des éléments extérieurs (bruit, lumière) ou intérieur (digestion difficile, douleur). Durant la première phase, le sommeil très léger, nous sommes encore réactifs aux stimuli extérieurs mais nos réactions commencent à diminuer. Durant cette première étape qui dure de 5 à 10 minutes, il est très facile de retourner à un état d'éveil. Nos pensées errent souvent avant que nous parvenions à l'étape suivante : le sommeil léger.

Le sommeil léger constitue entre 40 et 50 % du temps de sommeil. A ce stade, notre rythme cardiaque ralentit et la température du corps diminue. Notre corps connaît une alternance de périodes de tension et de relaxation musculaire. Il est encore possible d'être facilement réveillé par un stimuli extérieur.

Il n'en est pas de même durant la phase de sommeil profond et davantage encore durant le sommeil très profond où une stimulation semblable à ce qui aurait entraîné un réveil durant le sommeil léger n'aura la plupart du temps aucun effet.

Malgré cet état de fait, les mouvements restent possibles. C'est d'ailleurs à ce moment-là que le somnambulisme se manifeste chez les individus qui présentent cette anomalie du sommeil. La phase 3 et 4 constituent environ 10 à 20 % du temps total de l'état de sommeil. Fait particulier, ils ont tendance à être plus longs dans le premiers tiers ou la première moitié de la

nuit.

Il est à noter que pour l'organisme, ce sont ces deux étapes dont l'effet sur l'organisme est le plus bénéfique : « le sommeil profond est le plus réparateur pour l'organisme qui répare et régénère les tissus, construit les os et les muscles et renforce le système immunitaire ». Si notre cycle parvient jusqu'à sa fin, nous arrivons à une dernière étape, celle du sommeil paradoxal. On l'appelle parfois REM (pour *rapid eye movement*) car si quelqu'un soulève nos paupières à ce moment-là, il verra nos yeux se déplacer rapidement d'un point à un autre. A ce moment-là, notre cerveau atteint un degré d'activité proche de celui de l'état d'éveil. La respiration et le rythme cardiaque gagnent en intensité et deviennent plus irréguliers tandis que les muscles sont relaxés. Il est indiqué que c'est durant cette phase qu'interviennent l'essentiel des rêves dont nous nous souvenons. Les autres, qui sont apparus durant le sommeil profond, nous sont souvent inaccessibles.

Le site psychomedia indique : « ce stade survient de façon cyclique pendant toute la nuit en alternance avec le sommeil non paradoxal toutes les 80 à 100 minutes environ. Il survient 4 ou 5 fois dans une nuit de 8 à 9 heures. ».

Enfin, il faut savoir que la proportion du sommeil paradoxal par rapport aux autres phases dépend de l'âge : il peut atteindre jusqu'à 50 % du temps total de sommeil lorsque l'on est jeune et tend à diminuer avec l'âge.

Selon l'inserm (www.inserm.fr/information-en-sante/dossiers-information/sommeil), cela semble indiquer le lien entre le sommeil paradoxal et l'apprentissage, car cette dernière est extrêmement importante en début de vie pour devenir moins cruciale au fur et à mesure de l'existence. (source : www.psychomedia.qc.ca/sommeil/2008-08-15/quels-sont-les-stades-du-sommeil)

Voilà ce qu'il en est pour les généralités. Mais qu'en est-il du lien spécifique entre le sommeil et la mémorisation ?

Retour sur le livre de Bernard Croisile...

Le sommeil profond dit « à ondes lentes » (le sommeil profond) favorise le rappel de tâches dites « déclaratives » * (p.131) : les paires de mots et la navigation visuo-spatiale notamment. Tandis que le sommeil paradoxal favorise davantage l'imprégnation de la mémoire procédurale. *Ainsi, il est très important de terminer ses cycles du sommeil et de ne pas les perturber par de la lumière nocturne intense, des émotions qui agitent la pensée ou encore par de l'alcool ou d'autres substances perturbant l'équilibre neurochimique.*

D'autant qu'un mauvais sommeil influence également le reste des ressources disponibles en journée. Une fois la dette de sommeil constituée, le jour suivant notre attention devient limitée, nous sommes plus à même de rater les informations contextuelles autour de ce que nous percevons. Nous risquons aussi de manquer de motivation et d'être plus irritable, c'est-à-dire que de ne plus avoir un recul suffisant sur nos émotions, ce qui d'ailleurs va certainement mettre en péril la qualité de sommeil de la nuit suivante. Tous les ennemis de la mémorisation sont alors réunis. Il ne faut pas oublier combien les souvenirs sont fragiles. Selon Bernard Croisile, un souvenir reste vulnérable à l'oubli pendant plusieurs heures après sa constitution, il est « sensible à l'alcool, au manque de sommeil, aux chocs » * (p.171).

Si les précisions scientifiques qui sont exposées ci-dessus permettent de prendre conscience de l'importance d'un sommeil réparateur pour la mémoire, elles ne permettent pas cependant de savoir à quel moment mémoriser pour avoir le plus de chance de conserver le maximum d'informations en

un minimum d'efforts.

Le moment opportun pour mémoriser

Nous savons tous qu'après le déjeuner, il est difficile d'être attentif. Notre digestion mobilise l'essentiel de notre énergie et nous accusons autant de fatigue du point de vue physique que mental. Il semble évident que ce n'est pas le meilleur moment pour se mettre à apprendre, cette conclusion est instinctive.

Ce qui est beaucoup plus délicat, c'est de déterminer à quel moment la rétention d'informations est plus efficace.

Il faut distinguer deux types de facteurs : les facteurs externes et les facteurs internes. Les facteurs externes concernent la lumière, le bruit, la praticité du lieu pour utiliser les supports d'apprentissage. Tout parasitage extérieur à une attention optimale, en somme. De ce point de vue, le matin et le soir sont les plus indiqués car c'est le moment où l'on subit le moins de sollicitations extérieures, voire aucune.

Les facteurs internes sont plus difficiles à cerner. Il y a certes la fatigue, les substances psychoactives et l'émotion tel que cela a déjà été mis en évidence.

Mais si l'on part d'un état psychophysiologique « référent » qui ne souffrirait d'aucune entrave, est-il possible de déterminer le meilleur moment pour étudier et mémoriser ?

En se basant sur les recherches effectuées sur les ondes cérébrales déjà citées, on peut conclure qu'il vaut mieux chercher à mémoriser le matin très tôt où le cerveau n'est pas encore passé à des ondes beta. C'est aussi le moment où le cerveau est théoriquement le mieux reposé, qu'il ne doit pas faire face à la charge de la digestion.

Le soir avant d'aller dormir semble aussi un moment qui assure une certaine efficacité dans la mémorisation. Aussi, combiner les deux ne peut-être que plus profitable encore. *Ainsi, la journée dans son ensemble ne prête que difficilement à l'apprentissage à cause aussi bien de facteurs internes que de facteurs externes.*

Le matin et le soir sont les plus indiqués, à moins de réunir la majeure partie des conditions qui caractérisent notre état et notre environnement au réveil et avant le coucher.

Pour pouvoir réunir ces conditions à d'autres moments que lorsqu'elles apparaissent naturellement, il faut pouvoir identifier ce qui rend la partie la plus active de la journée si peu propice à l'apprentissage. Il faut donc analyser les « ennemis de la mémorisation ».

Les ennemis de la mémorisation

Nous avons identifié précédemment le manque de sommeil comme étant particulièrement délétère à notre mémoire.

Selon le site de l'inserm (www.inserm.fr/information-en-sante/dossiers-information/sommeil), « A la fin du 19ème siècle, les premières expériences de privation de sommeil conduits sur plus de trois jours ont notamment décrit une altération des capacités mnésiques et de temps de réaction motrice, des hallucinations et une baisse de la température corporelle. Celles qui ont été conduites par la suite ont confirmé le rôle du sommeil dans les phénomènes de concentration, d'apprentissage, de mémorisation ou d'orientation. »

Sachant que dans le même temps « [...] il a été possible de mettre en exergue qu'une mauvaise

qualité/quantité de sommeil accentue le risque d'irritabilité, de symptômes dépressifs, mais aussi de perte de prise de poids, d'hypertension et d'infection », nous pouvons établir une corrélation entre un mauvais sommeil et un manque d'estime de soi, un manque de motivation et une altération globale du corps menant à un état pathologique qui ne peut être que délétère à toute activité intellectuelle.

Aussi, tout comme pour la motivation, il convient de conserver une hygiène de vie respectueuse de notre organisme pour optimiser sa mémoire.

Ainsi, la consommation exagérée de sucre (qui est plus une norme qu'une exception dans notre société d'abondance) est délétère pour nos capacités cognitives.

Un article du Huffington Post (https://www.huffingtonpost.fr/entry/sucre-cerveau-memoire-depression-stress-senilite_fr_5d415d2de4b0db8affb0bfba) se référant à des travaux effectués par l'université de Californie à Los Angeles (<http://newsroom.ucla.edu/releases/this-is-your-brain-on-sugar-ucla-233992>) indique : « [...] une étude menée sur des rats à l'Université de Californie à Los Angeles a conclu qu'un régime riche en fructose ralentissait littéralement le cerveau, ce qui avait pour conséquence de perturber les facultés d'acquisition et de mémorisation. Les synapses des rats qui en avaient trop consommé étaient abîmées et la communication entre les cellules du cerveau s'en trouvaient altérée. »

De plus, pour illustrer combien tout est lié, toujours selon la même source : « Les rats développaient par ailleurs une résistance à l'insuline. Cette hormone qui régule le taux de glucose dans le sang et les fonctions des cellules du cerveau, renforce également les connexions synaptiques. Les cellules peuvent ainsi mieux communiquer et enregistrer les informations. La surconsommation de sucre se traduit donc par une détérioration des fonctions cognitives liées à la baisse de la production d'insuline. »

Or, une glycémie moins bien régulée risque de provoquer des hypoglycémies (un manque de sucre). Les aliments industriels sucrés artificiellement font monter la glycémie avant de la faire chuter tout aussi brusquement. En résulte une irritabilité, des changements d'humeur, de la fatigue etc. Tous ces symptômes sont néfastes à la fois pour la mémoire et la motivation. Le sucre raffiné ne se trouve pas que dans les desserts sucrés, sa présence est beaucoup plus pernicieuse : les céréales raffinées, notamment et surtout le blé, contiennent des sucres rapides. Il est assez facile de s'en rendre compte : mâchez quelques minutes un morceau de baguette de pain blanc raffiné tel qu'on le trouve dans les centres commerciaux et vous commencerez à sentir un goût sucré dans la bouche.

De façon générale, il convient de ne manger ni trop gras ni trop sucré (voir dans la partie A « Mens sana in corpore sano »). L'un ou l'autre envoient rapidement un signal au cerveau pour qu'il produise plus d'insuline et l'insuline va déclencher une augmentation de la sérotonine, dont nous avons vu le rôle central qu'elle joue dans le sommeil.

Il convient donc de surveiller son alimentation. Chacun suivra le régime qui lui paraîtra le plus adapté. Ce qui compte c'est de prendre en compte ce paramètre de notre organisme comme n'importe quel autre et de ne pas le négliger.

Enfin, nous avons évoqué l'importance de la motivation dans la mémoire. Ne pas aimer le contenu que l'on cherche à apprendre est la meilleure façon de s'empêcher de le mémoriser.

Certes, mais que l'on n'aime ou non le contenu que l'on cherche pour une raison ou pour une autre à s'approprier, comment procède le cerveau pour parvenir à la rétention de ce qu'il traite ?

Les procédés de mémorisation

Selon Bernard Croisile, les stratégies de mémorisation sont au nombre de 6. Y figurent :

1. La répétition
2. L'analyse profonde. Plus on analyse un mot et au mieux on peut le retenir. Il faut viser à créer un lien personnel avec les mots.
3. Les moyens mnémotechniques. Il s'agit de créer un contexte autour du mot avec des rimes par exemples. Les moyens mnémotechniques sont une façon de mettre en valeur le connu pour s'approprier une nouvelle connaissance.
4. La catégorisation, qui consiste à rechercher ou créer un logique interne aux mots à mémoriser.
5. L'association.
6. L'imagerie mentale, laquelle permet de se représenter mentalement des objets, des scènes ou des personnes physiquement absentes. * (p.124)

La logique et la mémorisation

Apprendre sans comprendre limite considérablement la mémorisation. Cela revient non seulement à se priver de l'imagerie mentale qui est particulièrement efficace, mais aussi à se priver de la possibilité de procéder à une analyse, à une association, à une catégorisation et à l'élaboration de moyens mnémotechniques.

Apprendre une suite d'items dont la logique (et donc l'intérêt) nous dépassent nous interdit purement et simplement tous les procédés de mémorisation évoqués dans le point précédent à l'exclusion de la répétition.

De tels éléments restent souvent « coincés » au stade de la mémoire de travail, qui ne parvient pas à allouer ces informations neutres et inclassables dans d'autres parties du cerveau. Ainsi, il me semble évident si l'on cherche à mémoriser efficacement, il faut pouvoir attribuer un sens à ce que l'on apprend.

C'est une aubaine dans l'apprentissage du chinois, car la plupart des mots bénéficient soit d'une graphie éloquente pour l'œil averti, soit d'une construction syntaxique en deux unités de sens qui est encore plus facile à mettre en valeur en vue de leur catégorisation et leur association, soit l'essentiel de ce qui est nécessaire pour la mémorisation.

La métamémoire

« Savoir que l'on sait ce que l'on sait ; et savoir que ne sait pas ce que l'on ne sait pas ; voilà la véritable intelligence »

Cette traduction de la célèbre phrase de Confucius est une introduction toute trouvée à la métamémoire, qui désigne la connaissance que l'on a de l'étendue de notre propre savoir et, par extension, de notre ignorance.

La métamémoire est un élément indispensable dans notre quotidien, car grâce à elle nous sommes

plus efficaces et nous ne cherchons dans notre mémoire que les informations que nous pensons pouvoir y trouver. Sans elle, notre quotidien serait infernal et nous passerions autant de temps à repenser à l'endroit où nous devrions avoir posé nos clefs qu'à chercher le code de carte bancaire que nous n'avons pas encore reçu.

Nous serions aussi plus facilement malléables, car il suffirait qu'une information basée sur un événement passé soit bien suggérée par autrui pour s'attirer notre confiance. La métamémoire, c'est la connaissance que nous avons de notre propre mémoire. En elle-même, elle est une mémoire.

Or, nous avons vu que pour mémoriser, il est essentiel d'analyser (avec des mots et des concepts connus), de catégoriser (dans des rubriques préexistantes et suffisamment renseignées pour pouvoir se voir rattachées des informations nouvelles) et de mettre en relation avec ce que les informations déjà enregistrées.

Pour mémoriser efficacement, il faut donc déjà avoir mémorisé beaucoup de choses. Savoir mesurer sa connaissance permet en outre de dresser un bilan efficace de ses lacunes et de projeter des pistes de remédiations.

Enfin, c'est un vivier de motivation. Savoir ce que l'on sait permet de se gratifier de ses avancées et de se donner le courage de poursuivre.

Sur ce point, notre métamémoire nous fait souvent défaut, surtout dans les langues étrangères. Cela revient à se demander : « qu'y a-t-il que je ne puisse exprimer correctement ? » et c'est une question relativement complexe à un niveau avancé.

De ce fait, j'ai intégré un suivi des compétences acquises à Sinaptique, de façon à pouvoir consulter sa progression et mesurer son évolution. En nommant les compétences à acquérir au fil des séquences, il est aussi plus facile de revenir sur celle qui permet précisément de travailler ce qui ne nous semble pas encore correctement maîtrisé.

La métamémoire sera d'autant plus efficace si on lui laisse le temps d'intégrer le statut, la catégorie et les liens établis avec les informations déjà mémorisées. Pour ce faire, il faut utiliser une technique mise en avant par de nombreux pédagogues et scientifiquement relativement bien documentée : l'apprentissage espacé.

L'apprentissage espacé

Le bachotage n'est pas un procédé efficace sur la mémoire de long terme. Cela permet tout au plus de réussir à emmagasiner une grande quantité de données quelques heures avec un risque élevé d'erreur et de mélanges.

Comme nous l'avons déjà évoqué, lorsque l'on apprend quelque chose, l'information n'est pas stockée dans un endroit du cerveau et conservée de façon immuable jusqu'à ce que l'on vienne la chercher.

Non, la mémoire est une ressource dynamique. Un souvenir est déconstruit par le cerveau selon ses caractéristiques et son contenu avant d'envoyer ses différents éléments découpés dans des régions différentes de notre encéphale.

Dès que l'on cherche à se souvenir (ce qui est plus juste que de dire que l'on « se souvient »), débute alors un travail de prospection d'informations et de recoupage afin de « recréer » le souvenir.



Ainsi, lorsque l'on « se souvient », en réalité, on réactive les connexions synaptiques entre les neurones impliquées dans la mémorisation des informations concernées. *C'est ce qui permet de donner une impression de « présent » à nos réminiscences du passé.*

Or, cette « route » synaptique n'est ni éternelle ni particulièrement protégée. Le cerveau est un modèle évolutif qui entretient, maintient ou crée ses connexions selon les besoins en s'adaptant à notre activité cérébrale.

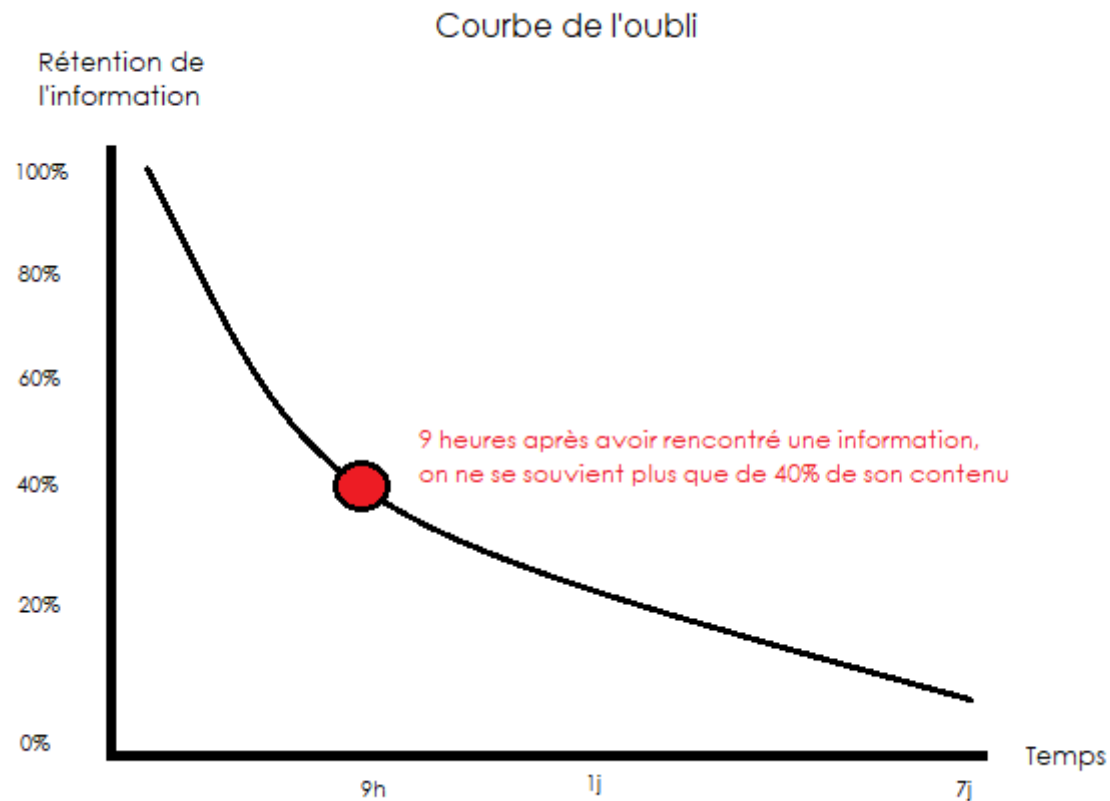
De ce fait, si l'on n'utilise pas une information mémorisée, si on ne « réactive » pas un souvenir, celui-ci va parfois s'effacer par manque de sollicitation. Ou bien il risque d'être davantage déformé. Des études montrent en effet que notre savoir se base parfois sur des déductions qui viennent pallier à notre impossibilité de tout garder en mémoire et maintenir une certaine cohérence entre ce que nous pensons avoir fait, vu et entendu et ce qui s'est réellement passé. La seule façon d'éviter la distorsion de l'information de départ, c'est de multiplier la présentation de celle-ci à notre cerveau. *Mémoriser sans trahir, c'est donc une affaire de répétition dans le temps.*

Cela veut aussi dire que pour que notre cerveau intègre certaines connexions synaptiques comme suffisamment utiles pour être maintenues, il faut les entretenir en les réactivant. Cela implique donc la nécessité de rappels, de confrontations multiples avec une donnée, parfois de façon différente.

Apprendre de façon espacée permet aussi de laisser le temps au cerveau de se réorganiser. En effet, lorsque l'on apprend quelque chose, on modifie inconsciemment les informations anciennement mémorisées qui sont retravaillées au contact du matériau nouvellement acquis pour être à nouveau mémorisée. Ce processus demande du temps et nécessite à être répété pour éviter l'irruption de souvenirs erronés, fruits de mélanges et d'interprétations servant à donner une cohérence globale à nos connaissances.

Toute la question est de savoir à quelle fréquence il faut rappeler une connaissance pour lui permettre de se consolider, sans bachoter et sans laxisme.

C'est précisément l'objet de plusieurs études.



(Source : quora.com)

Il s'agit de la représentation graphique du travail du philosophe et psychologue allemand Hermann Ebbinghaus. En 1885, celui-ci a cherché à mettre en évidence scientifiquement un graphique permettant de représenter l'oubli, en évidence de façon proportionnelle au temps écoulé depuis l'acquisition de l'information.

Si le protocole qui a été décidé pour attester scientifiquement d'un oubli progressif et proportionnel au temps peut nous paraître aujourd'hui un peu étrange (son expérience consistait à apprendre une centaine de listes de syllabes sans signification composées de trois lettres et de vérifier l'exactitude des réponses), elle a eu le mérite d'établir cette réalité avec un protocole vérifiable et reproductible. Depuis, de nombreux travaux ont confirmé l'existence chez chaque individu d'une courbe de l'oubli. Je dis « une » et pas « la courbe », car, selon Bernard Croisile, « le taux d'oubli est variable d'un individu à l'autre. » * (p.166). Il peut même être variable chez le même individu « d'une épreuve à l'autre ou d'un jour à l'autre en fonction de la fatigue, du stress, de la motivation ». Même si c'est un constat que nous pouvons tous faire facilement, le fait que notre mémoire décline avec le temps est un fait profondément décourageant. Nombre d'informations ont été apprises au terme d'efforts conséquents et de voir le fruit de notre dur labeur disparaître nous semble éminemment injuste.

Pourtant, il y a un détail indispensable à considérer dans la consolidation de la mémoire : *la réactivation n'est pas nécessairement un réapprentissage, il peut s'agir d'une simple évocation, d'une confrontation avec la connaissance.*

Il est donc possible de procéder à des répétitions espacées sans mobiliser autant d'énergie que lors

du premier apprentissage.

Lorsque l'on a l'impression de ne pas pouvoir se souvenir de quelque chose, il s'agit parfois d'un problème d'« accès » à l'information.

Ainsi, nous savons plus de choses que ce que dont nous avons l'impression et la simple évocation peut suffire à la réminiscence.

Si je vous demande quel est le fleuve qui traverse Paris et que vous avez un trou de mémoire, votre métamémoire sait que vous savez. Vous savez que vous connaissez cette information, vous l'avez sur le bout de la langue mais impossible de verbaliser le nom de ce fameux cours d'eau. Par contre, si je vous dis que son nom fait penser au lieu où se produisent les comédiens dans un théâtre, vous risquez de retrouver tout de suite cette information.

Quelqu'un qui ignorerait l'existence de la Seine pourrait trouver par tâtonnement la bonne réponse au vu de l'évidence de l'indice. Pour autant, *il saura qu'il a deviné, alors que celui-ci qui connaissait l'existence de la Seine aura véritablement l'impression évidente de retrouver une information qu'il connaissait.*

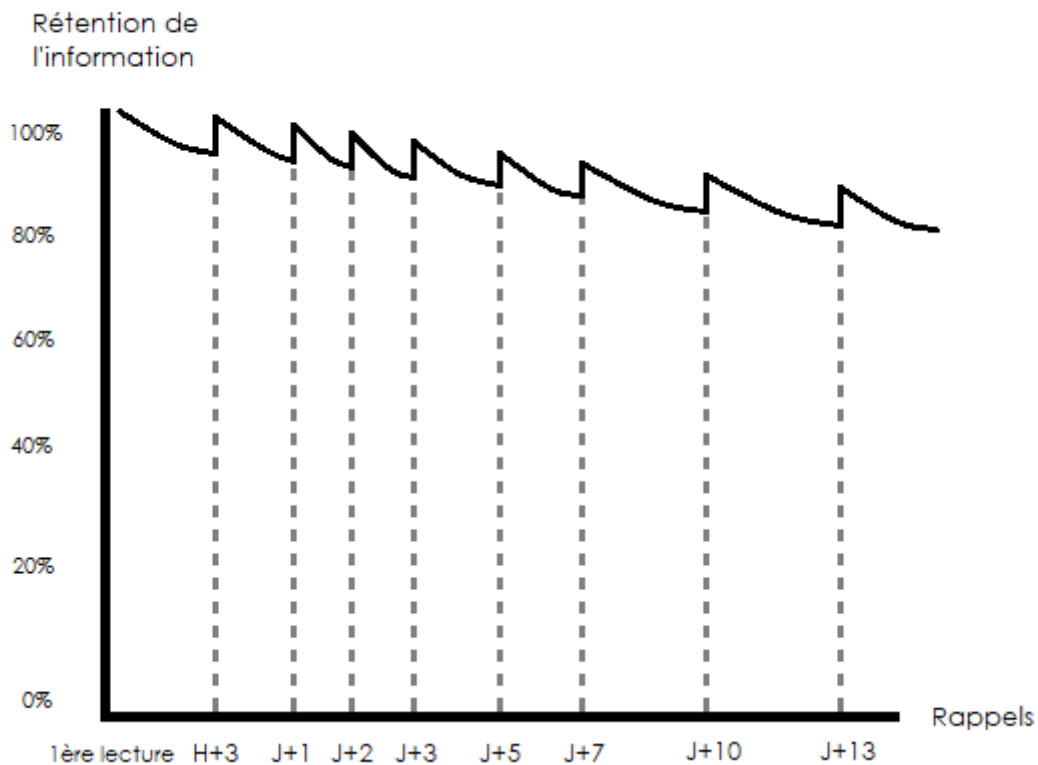
L'évocation fonctionne parce que nos connaissances et savoir-faire sont logés au cœur de réseaux neuronaux et l'activation d'un autre réseau interconnecté à celui-ci peut nous aider à nous remémorer une information que l'on ne parvenait pas à retrouver.

Nous utilisons quotidiennement des informations stockées parfois depuis longtemps et c'est leur répétition dans notre vie qui leur confère leur apparente inaltérabilité. *Mieux encore, utiliser ce que vous avez appris permet de participer à la réussite d'un nouvel objectif tout en consolidant vos acquisitions antérieures.*

C'est précisément la raison pour laquelle ceux qui réussissent le mieux à l'école ne sont pas ceux qui fournissent toujours le plus de travail. Ils travaillent souvent plus « intelligemment » (entendez « avec méthode ») et n'attendent pas la dernière minute pour commencer à mémoriser. D'ailleurs, Ebbinghaus considérait que plus la connaissance avait été réactivée, plus le laps de temps entre deux réactivations pouvait s'espacer.

L'apprentissage espacé est un principe qui est exploité dans la méthode Sinaptique après quelques expériences menées sur les élèves, afin de déterminer la fréquence idéale d'apprentissage et la quantité d'information que l'on peut exiger à mémoriser en une seule fois.

Système des répétitions espacées



(Source : quora.com)

Ce graphique a été proposé par son auteur sans précisions concernant les sources. Je ne le présente ici qu'à titre indicatif car il me semble présomptueux. Indiquer pouvoir retenir 100% d'une première lecture n'a pas beaucoup de sens si on ne précise pas la quantité d'informations considérée. De plus, il s'agit d'un score rarement réalisable quel que soit le protocole. De même, la déperdition dans le temps semble ici inéluctable en dépit des réactivations ce qui me semble douteux. A ce stade, je n'ai pas encore réalisé d'expérience dans ce domaine, je ne contesterai donc pas les résultats car je n'ai pas d'étude à opposer à ce travail.

Par contre, en tout état de cause ce graphique a le mérite de faire apparaître clairement la dynamique de l'apprentissage espacé et ce qu'il permet d'accomplir.

Une répétition espacée restaure une partie d'un savoir appris antérieurement.

La ritualisation

Des recherches ont indiqué que notre humeur ramène des souvenirs compatibles avec celle-ci. Nous procédons par association d'idées, l'étiquette émotionnelle que l'on attribue à un souvenir fait partie de ses caractéristiques les plus proéminentes.

Ainsi, lorsque l'on est énervé, des événements irritants que l'on avait mis de côté resurgissent. Et il en est de même lorsque l'on se sent bien où l'on est plus à même de faire remonter des souvenirs heureux.

Chaque lieu fréquenté, chaque personne rencontrée, chaque façon de se comporter est connotée par notre inconscient. D'où l'importance de se construire un rituel d'apprentissage le plus agréable possible pour pouvoir l'instaurer comme règle quotidienne sans trop de difficulté. *La ritualisation permet de créer un environnement qui servira de stimuli à l'apprentissage*, de façon à ce que la simple vue de cet environnement qui ne sert qu'à travailler suffise à préparer le cerveau à apprendre, de la même façon que la vue d'un bon plat déclenche des sécrétions salivaires dans la bouche afin de préparer l'organisme à l'ingestion et la digestion de l'aliment en question. Bernard Croisile cite dans son livre une expérience dont le résultat met en valeur l'intérêt de la ritualisation dans la mémoire.

Il évoque une étude où des plongeurs se souviennent des mots appris sous l'eau bien mieux lorsqu'il retourne sous l'eau.

« Des plongeurs sous-marins, ayant appris une liste de 40 mots à 5 mètres de profondeur en mer, les rappellent plus facilement en plongée que hors de l'eau (32% des mots rappelés contre 23%). A l'inverse, des plongeurs qui ont appris les mêmes mots sur terre sont meilleurs pour les restituer sur terre qu'en mer (37% de mots rappelés contre 24%) » * (p.127)

Le contexte ayant aidé à se remémorer lesdits mots par contextualisation.

A bien y réfléchir, c'est tout à fait logique : *l'environnement agit comme élément d'évocation et notre cerveau nous rappelle ce qui semble utile dans ce contexte particulier puisque cela a été mémorisé dans ce lieu et dans des conditions similaires.*

Apprendre seul, notamment une langue, implique qu'aucun contexte spatial ou émotionnel ne nous est imposé de l'extérieur. Il faut en élaborer un le plus efficace et agréable possible et le conserver par la suite.

Dans les établissements scolaires, nous mettons en place des rituels de classe, qui ont pour fonction de mettre les élèves en condition d'apprentissage, de couper l'ambiance précédant l'entrée en classe mais aussi de tranquilliser ceux-ci. Car la répétition d'une compétence linguistique réussie met en confiance un élève et lui rappelle ce dont il est capable.

L'avantage le plus évident des rituels, c'est leur régularité et l'absence d'opposition dont on fait preuve vis-à-vis de leur répétition.

Résumé

La mémoire est plurielle et complexe. Elle n'est pas le fruit d'un mécanisme parfait pas plus qu'elle ne procède par une répartition spatiale exclusive.

Un souvenir est avant tout une information perçue dans l'environnement qui a réussi à être capturée en partie par notre cerveau, lequel va l'encoder pour la manipuler.

Elle va passer dans le « tube » extrêmement éphémère de la mémoire sensorielle avant de devenir une donnée traitée par la mémoire de travail qui parviendra ou non à l'acheminer vers la mémoire de long terme. Cette mémoire de long terme peut se diviser en plusieurs catégories, selon la nature de l'information et ce qu'elle implique pour l'individu concerné.

La mémoire est influencée par l'état physiologique et par la psychologie propre à chacun. L'attention, la concentration et l'intérêt porté à une information conditionnent son encodage et l'indigage contextuel qui en permettra la récupération ultérieure tandis que l'état de santé général, le sommeil, les pathologies physiques ou mentales, l'alimentation, l'hydratation, les consommations de

substances psychoactives seront des paramètres qui, entre autres, détermineront la qualité et de quantité de la rétention d'informations.

Nos différents états psychologiques ainsi que les différentes phases d'éveil montrent que la mémorisation est plus efficace lorsque les ondes cérébrales sont plus lentes, que notre cerveau est plus lent et moins ouvert aux sollicitations extérieures.

Il est ainsi préférable de chercher à mémoriser le matin et le soir, un moment où nos ondes cérébrales sont plus longues et où l'environnement est moins à même de constituer une source d'entrave à l'apprentissage.

Il faut aussi veiller à éviter tout ce qui porte atteinte à la qualité de la mémorisation, comme une nourriture trop grasse et peu nutritive ou n'apport extérieur de substances perturbant l'équilibre chimique du cerveau et induisant une production anormale de dopamine.

Le sommeil doit être une priorité. Il permet au corps de se régénérer et à l'esprit de se reposer. Sans un sommeil efficace, nous sommes non seulement plus fragiles face aux attaques du système immunitaire, mais nous entravons également le processus de consolidation mnésique. Une fois écarté les entraves à la mémorisation sur lesquelles l'on peut avoir une emprise, il reste la rétention des informations elle-même.

Celle-ci s'effectue d'abord par une répétition, puis par une analyse logique et une mise en relation avec les connaissances déjà acquises, ce qui permet une catégorisation et des associations. Pour que ces procédés soient efficaces, il faut une métamémoire qui l'est tout autant, c'est-à-dire une connaissance de l'étendu de son savoir et donc, par la même occasion, de son ignorance. Cela permet d'être conscient des connaissances que l'on peut chercher dans notre mémoire et celles qu'il est vain de vouloir trouver, ce qui évite une perte de temps et une exploration minutieuse intempestive, pénible et épuisante de la mesure de notre savoir personnel. Malheureusement, même notre métamémoire est imparfaite, elle peut faire passer un souvenir comme acquis alors qu'il ne l'est que partiellement ou l'inverse.

Il faut alors procéder avec méthode pour consolider les souvenirs existants. L'apprentissage espacé est un procédé de choix pour y parvenir. La ritualisation donne elle un cadre à cette récurrence organisée de la présentation d'une information au cerveau. Par sa contextualisation et sa mise en relation entre l'environnement de travail et le processus d'apprentissage, elle favorise le rappel et permet d'attribuer la fonction exclusif de lieu de travail à un endroit préalablement sans connotation particulière.

Après toutes ces généralités sur la mémoire, il convient de se pencher plus précisément sur le cas de l'apprentissage d'une langue pour en extraire les principales spécificités qui rendent cette activité plus difficile que bien d'autres, mais aussi pour en mettre en valeur les caractéristiques qui en rendent l'approche méthodique propre à celle-ci tout simplement indispensable.

2. L'apprentissage d'une langue étrangère

« Au moment de notre naissance, nous sommes tous des immigrés » (citation d'un auteur dont j'ai oublié le nom...)

L'outil si intime et si indispensable à la manifestation de notre individualité que représente l'expression linguistique nous est étranger. Nous n'avons appris à nous approprier le langage de

notre entourage par mimétisme et par perfectionnisme. Et avant même d'avoir véritablement maîtrisé cette langue qui a structuré notre pensée, nous nous tournons déjà vers des langues étrangères.

Or, apprendre une langue étrangère c'est avant tout comprendre comment exprimer une même réalité avec des concepts différents. Parfois, il peut même s'agir de désigner une réalité avec des mots précis dont nous ne disposons pas dans notre propre langue.

C'est aussi devoir réapprendre à tout dire et à demander ce que l'on ignore avec parfois ce même langage que nous ne maîtrisons pas encore.

Apprendre une langue étrangère nécessite ainsi beaucoup d'humilité : l'erreur à la fois linguistique et culturelle nous guette à chaque phrase, il faut l'accepter pour pouvoir continuer. Il n'est pas possible de faire valoir sa formulation comme étant une variante « officielle », car l'élocution porte en elle les stigmates de l'erreur syntaxique ou de l'approximation grammaticale, facilement identifiables par ceux qui sont issus de l'environnement linguistique et culturel de la langue cible. Il faut aussi pouvoir accepter de passer par plusieurs étapes transitoires de qualité d'expression. A ce titre, l'approche béhavioriste de Skinner qui voyait le langage comme une fonction née d'un conditionnement, amènerait à conceptualiser chaque locution incorrecte mais validée par son environnement social comme une forme de dialecte qui se perfectionnerait par tâtonnement et affinage, afin de nous approcher progressivement d'une expression proche de celle des locuteurs courants.

Contrairement à bien des spécialités qui existent aujourd'hui, il ne suffit pas de savoir et de comprendre comment cela fonctionne pour être directement assimilé : il y a un processus plus ou moins long qui comprend différentes étapes, chacune nécessitant une pratique régulière pour permettre de se hisser au palier suivant. Si un ingénieur connaît son matériel et les lois physiques qui interagissent avec lui, s'il les comprend suffisamment pour les manipuler et s'il a fait plusieurs fois sans se tromper, cela suffit à priori pour dire qu'il maîtrise son domaine. *Une langue est plus insaisissable. Elle est dynamique, elle évolue.* Avant même d'évoluer, elle est déjà porteuse d'une grande diversité. Il n'existe pas de standard véritable. Si l'on prend la langue française par exemple, on trouvera dans son usage des particularités localisées que l'on appelle des régionalismes. Au-delà des régionalismes, on trouve encore des registres de langues. Entre plusieurs personnes qui utilisent le même registre de langue, il y a plusieurs façons d'énoncer la même chose, avec ou sans figures de style, en étant direct ou indirect, avec des mots qui ont des connotations différentes. Cette liste de déclinaisons de différents « français » n'est même pas exhaustive, on doit pourtant encore y ajouter la variabilité individuelle du locuteur, dont la façon de penser, de concevoir ses phrases, de manipuler les concepts qu'il connaît et qu'il pense avoir maîtrisé dans sa propre langue sont différentes. Un locuteur de niveau « courant » d'une langue doit être en mesure de percevoir toutes ces subtilités et de pouvoir comprendre ce qui les différencie.

De plus, pendant l'apprentissage auquel on s'adonne la langue va évoluer. Des mots vont être inventés, d'autres vont voir leur sens remis au goût du jour dans un contexte nouveau qui rendra l'usage mémorisé tout à fait caduque. D'autres mots enfin, seront devenus désuets, donnant une coloration différente à votre discours.

C'est pour cette raison qu'il est extrêmement difficile de réussir à atteindre le niveau d'un locuteur natif dans une langue étrangère, à moins d'y passer l'essentiel de ses journées ou d'y consacrer un

temps non négligeable tous les jours durant plusieurs années. Mais dans le même temps, la diversité existante est telle que l'on peut s'agglomérer à celle-ci et ne pas avoir à rougir de nos différences.

Le plus important dans l'apprentissage d'une langue reste et restera la capacité à communiquer, à faire passer un message et à comprendre celui des autres.

Car si cela est plutôt exigeant, ça ne l'est pas tant sur l'activité elle-même, mais l'est plutôt pour ce qu'elle implique au niveau personnel. Il faut accepter l'imperfection tout en cherchant constamment à s'améliorer.

C'est une des activités les plus difficiles que nous ayons à pratiquer, et pourtant chacun d'entre nous l'a fait, tout petit déjà, en n'ayant aucune référence intellectuelle pour procéder à une comparaison, en n'ayant aucune base linguistique, aucun mot transparent, aucun concept préexistant. Il a fallu puiser dans une cacophonie de sons étrangers, en discriminer les unités de sens, réussir à les reproduire, comprendre ce qui en autorise ou en interdit l'usage et dans quelle situation sans connaître même l'existence des dictionnaires.

Il a fallu ensuite se corriger en permanence durant plusieurs années avant de parvenir à produire un discours correct et intelligible. Et malgré tout ce travail, nous commettons encore des erreurs une fois adulte. Nous nous interrogeons encore sur certains accords, certaines conjugaisons, l'orthographe de certains mots et ou sur certaines tournures de phrase. Et pourtant nous persistons, car c'est notre seule façon de communiquer avec nos semblables avec le même étalon culturel. *L'apprentissage de la langue maternelle n'est-il pas le plus difficile, finalement ?* En comparaison, apprendre une langue étrangère revient à changer de véhicule pour parvenir à une même destination. Il faudra du temps pour prendre vos marques, trouver la boîte à vitesse, l'emplacement de la pédale de frein, celle d'embrayage et celle d'accélération etc. Mais vous gagnerez beaucoup de temps car vous savez ce que vous devez chercher. Les sociétés modernes étant extrêmement semblables, les réalités que l'on doit désigner sont souvent comparables.

Il reste que, pour parvenir à « s'approprier le véhicule », il va falloir réapprendre une nouvelle façon de dire tout ce que vous exprimez actuellement. Asseyez-vous, cela tombe bien, je vous fournis la notice du véhicule.

Il ne faudra pas la lire d'un seul coup, tout comme il ne faudra pas la délaisser trop longtemps si vous voulez pouvoir intégrer ce qui est y détaillé. Aussi faudra-il faire preuve de discipline pour pouvoir garder le cap de l'apprentissage et réaliser celui-ci dans des conditions favorisant son efficacité.

A ce propos, la discipline, qu'est-ce que c'est ? C'est précisément ce dont nous aller parler après ce petit résumé.

Résumé

Apprendre une langue demande à forger un outil en prenant pour référence un modèle en mouvement constant.

Il en résulte une incontournable imperfection, qui exige d'être acceptée pour être dépassée. Si c'est une activité exigeante, elle ne l'est pas tant que cela en comparaison avec l'apprentissage de notre langue maternelle, auquel nous avons pourtant tous procédé.

Pour réussir à s'approprier une nouvelle langue, il va falloir faire preuve de discipline. Et c'est

justement ce dont il est question dans le chapitre suivant.

3. La discipline

Le mot discipline vient du latin « disciplina » qui signifie « éducation ».

Cette racine explique le double sens de « matière » et de « soumission à des règles imposées de l'extérieur ou que l'on s'impose à soi-même ».

Le lien sémantique établi est intéressant. L'éducation doit se faire dans un cadre qui fixe des règles pour parvenir à l'acquisition de savoirs et de savoir-faire.

Et c'est probablement la raison pour laquelle la discipline est souvent inculquée de l'extérieur et qu'il n'existe pas de cours dans le circuit scolaire pour s'autodiscipliner.

Or, je considère qu'il s'agit d'un outil beaucoup trop puissant pour être négligé et délaissé à la charge de quelqu'un d'autre. Il ne faut pas laisser à autrui la liberté de définir sans notre analyse critique le cadre dans lequel nous pouvons évoluer. *Chacun doit être l'artisan de sa propre discipline.*

Bien sûr, il y a une discipline propre aux lieux de vie en communauté et des règles qui nous sont étrangères contre lesquelles nous ne pouvons guère nous opposer.

Malheureusement, cette discipline imposée entraîne souvent une certaine frustration et la réponse que l'on apporte à celle-ci consiste souvent, il faut bien le reconnaître, à nous permettre une « compensation » en lui opposant une totale liberté dans l'environnement sur lequel on a le contrôle. C'est ainsi que, dès que l'on sort du travail, une fois chez soi on s'adonne par exemple facilement au visionnage de vidéos ou l'on regarde des émissions à la télévision. Ce sont des activités totalement libérées de toute discipline. Le spectateur est passif, rien ne lui est exigé. Dans le même temps, il laisse uniquement parler sa motivation hédoniste : il a un total contrôle sur le contenu de ce qu'il regarde qu'il peut changer à volonté à n'importe quel moment. Or, chacun sait que ce type d'occupation ne peut pas être considéré comme un investissement sur son avenir (hormis si vous visionnez du contenu éducatif bien entendu). Le plaisir fugace se suffit alors à lui-même et cette consommation éphémère aura eu pour but de se constituer une échappatoire à la dure réalité du monde du travail.

La réussite, que chacun souhaite au fond de lui-même, nécessite de ne jamais relâcher les moyens mis en œuvre pour l'atteindre, hormis bien sûr lors du véritable repos non consommateur d'attention. Ceux qui ont connu le succès dans leur domaine d'activité en ayant commencé en bas de l'échelle ne se sont pas contentés de ce que les autres avaient. Ils ont travaillé pour d'autres afin d'avoir les moyens nécessaires pour débiter le vrai travail...après la sortie du travail. Leur état est-ce plus agréable qu'aux autres de fournir ces efforts après une journée de travail similaires aux nôtres ? Probablement pas. Était-il plus facile de trouver de l'énergie pour mener ce deuxième combat, alors que certains ont en plus une famille à gérer ? Certainement pas. Mais s'ils ont accepté de le faire alors qu'ils ont les mêmes aspirations et envies que les autres de plaisir facile, c'est soit que leur motivation était plus forte, soit qu'ils ont accepté plus de sacrifices pour atteindre leurs objectifs.

Je pense qu'être libre ne réside pas tant à faire les choses comme on le veut mais plutôt de réussir à obtenir le résultat que l'on veut.

Or, pour y parvenir, il est nécessaire de s'imposer une certaine discipline et donc parfois de faire la différence entre les moyens et la finalité.

Souvent, nous voulons pouvoir entièrement avoir la tutelle sur les deux, et cela mène au mieux à des errements, sinon à des découragements par des échecs successifs.

Combien de personnes, à titre d'exemple, souhaitent se lancer dans une activité rémunérée en tant que micro-entrepreneur (nouveau statut de l'auto-entrepreneur) sans s'astreindre au départ à un calcul méticuleux du marché potentiel et sans étudier minutieusement sa politique tarifaire, son rapport à la concurrence ou le positionnement en gamme de ses produits ? La plupart des échecs dans ce domaine sont liés à cette imprudence, et celle-ci peut s'expliquer par le côté rébarbatif de l'étude de marché, bien loin de l'image libre et épanouie de l'entrepreneur qui a un parfait contrôle sur son quotidien qui a motivé la décision de se lancer à son compte. Bien entendu, si chaque étape peut être réalisée avec plaisir, c'est préférable. Mais il faut être réaliste, tout comme l'effort sportif amène son lot d'inconfort, l'effort intellectuel qui consiste à se contraindre à réaliser des tâches intermédiaires à sa réussite, difficilement identifiables au résultat et sans attrait apparent, n'apportent que rarement une satisfaction notable, voire suscitent un désintérêt manifeste.

Accepter ces étapes comme autant de marches sur « l'escalier de la réussite » sont une exigence de la discipline.

Car au fond, la discipline, ce n'est qu'une histoire de motivation, de rapport à la contrainte et à la patience. Comme nous l'avons vu, nous sommes constamment poussés par notre système de la récompense à la recherche d'un plaisir rapide. *L'individu discipliné parvient à repousser sa « virtualisation de l'accomplissement de son travail » (voir première partie sur la motivation) et à accepter les contraintes qui mènent à cette réalisation jusqu'à la fin.*

Comme nous venons de l'énoncer, les ressorts de la discipline sont :

- la motivation (cf : première partie de document dédié à cet effet)
- la patience et le contrôle (qui peuvent être travaillés)
- les contraintes (qui, malgré leur nature désagréable, autorisent un choix pour un même résultat)

Souvent, la première composante ne fait pas défaut à ceux qui entreprennent un projet. D'ailleurs, ils ont souvent la motivation de chercher à être plus patient et à accepter de se contraindre davantage, sans trop savoir comment procéder. Il n'y a qu'à voir tous ces ouvrages dédiés au développement personnel, il existe un véritable engouement autour de la discipline, beaucoup cherchent à améliorer le contrôle qu'ils ont d'eux-mêmes dans tel ou tel domaine pour mener une existence plus agréable et conforme à leurs aspirations.

La clé souvent avancée par ces ouvrages, ou l'une d'entre elles en tout cas, c'est la patience. Car la patience aussi se travaille. Elle est l'aboutissement d'un long processus de recherche d'harmonie intérieure, de connaissance de soi et de maîtrise de son attention.

Le contrôle de cette attention et des pulsions qui nous dirigent vers un plaisir immédiat sont concomitamment travaillés car ils impliquent les mêmes exigences.

Le problème, la plupart du temps, c'est la notion de « contraintes ».

Se contraindre ne réside pas uniquement dans la punition ou l'absence de récompense. Il s'agit souvent plutôt de se pousser à s'insérer dans une « dynamique » et de veiller à ne pas en sortir. J'ai pris conscience de ceci un jour lorsque j'ai aidé un voisin à faire des travaux chez lui. En temps normal et si ce n'était que pour moi, je me serais reposé environ à la moitié de la tâche à réaliser,



asthénique. Ce jour-là, le voyant mettre tant d'énergie à l'ouvrage, je me suis senti honteux de ne pas réussir à en faire autant. J'ai augmenté la contrainte que j'exerçais sur mon corps pour parvenir à faire davantage, et cela fut plus simple que je ne l'imaginais.

La « dynamique » dans laquelle je me trouvais m'a amené à repousser ce que je pensais être mes limites. Souvent, cette dynamique a besoin des autres pour être impulsée. C'est la raison pour laquelle ceux qui travaillent dans une organisation, par opposition à ceux qui travaillent seuls, sont souvent plus productifs et réguliers. La peur du regard des autres, de se faire réprimander, l'envie de faire aussi bien ou même mieux... tant de raisons qui ont été évoquées précédemment dans ce document dans la partie traitant de la motivation.

Que reste-t-il alors pour l'autodidacte isolé ? La réponse à cette question m'est venue lorsque je préparais les épreuves orales du CAPES (certificat d'aptitude au professorat de l'enseignement du second degré). Je travaillais seul chez moi, tout au moins j'essayais. Mon propre bureau ne me semblait pas un lieu m'invitant au travail et à l'exercice. Je commençais même à me démoraliser. Sur les 32 candidats qui avaient réussi les épreuves écrites parmi les quelques deux-cents qui s'étaient présentés, une nouvelle sélection devait s'opérer pour en éliminer la moitié. J'avais réussi à passer la première étape, mais quels atouts avais-je pour valoir plus que les 16 qui seront éliminés ? Etais-je suffisamment méritant pour justifier ma place parmi les 16 lauréats ?

Des collègues, en contrat précaire comme moi, avaient commencé à se préparer depuis longtemps et se réunissaient pour se motiver, partager leurs connaissances et s'évaluer entre eux. A côté de cela, j'étais tout seul et sans réseau d'entraide, pas même virtuel. Je n'avais avec moi que les rapports de jury précédents et je devais me débrouiller avec ce seul matériau. Au gré de mes lectures, j'ai vite compris qu'il fallait connaître par cœur les programmes scolaires, pas uniquement du chinois, et qu'il fallait se préparer à répondre à toutes sortes de questions prévues pour tester les candidats et vérifier leur capacité à rebondir sur un problème.

Comment réussir à travailler tout ceci en un mois ? Fournir autant d'effort tout en parvenant à résister à la tentation d'allumer l'ordinateur pour aller voir ce qui se passe sur les réseaux sociaux ou s'enquérir des dernières vidéos Youtube me semblait un défi difficile à surmonter. J'ai pris conscience qu'il fallait « changer de milieu ». Je suis sorti de mon appartement et je me suis mis à marcher le long de la cour du bâtiment en faisant des allers-retours. Tous les 10 à 20 mètres, je répétais inlassablement les phrases que je devais apprendre. Et progressivement, je parvenais à réaliser mes objectifs. Le programme de langues vivantes puis celui d'histoire-géographie, le français etc...

Durant les deux dernières semaines, je me suis même essayé à un jeu de questions-réponses avec un jury imaginaire.

Au final, j'ai réussi à passer quotidiennement plusieurs heures dans ce lieu en apparence peu propice à cette activité.

A quelques mètres de là, un peu plus haut, cela m'aurait semblé tout simplement impossible. Pourtant, un bureau n'est-il pas censé être le meilleur endroit pour travailler ? Et bien, pas nécessairement. Tout d'abord, il se trouve dans votre zone de confort. Votre zone de confort vous laisse une totale liberté et ne vous impose aucune contrainte réelle. Aussi, votre bureau est chargé émotionnellement. Peut-être n'est-il pas rangé. Peut-être est-il mal agencé. Peut-être avez-vous besoin de mouvement pour apprendre. Peut-être votre ordinateur n'est pas directement associé au travail dans votre inconscient. Peut-être, enfin, êtes-vous souvent

dérangé ou avez peur de l'être quand vous vous y trouvez. C'est un lieu que vous voyez tous les jours et ce que vous y vivez au quotidien forge l'image que vous vous en êtes construit. Aussi parfois est-il utile de sortir de sa zone de confort, chercher de nouveaux lieux dont vous allez élaborer une image strictement positive et exclusivement liée à votre activité d'apprentissage. Cela fera partie, en somme, de votre nouveau rituel de travail.

C'est une façon de créer une dynamique individuelle de travail.

Pour résumer

La discipline est l'art de s'imposer des contraintes dans le but d'atteindre des objectifs que l'on idéalise. Pour ce faire, il faut être motivé et patient. Il faut aussi élaborer des contraintes cohérentes avec le but projeté et ne pas oublier que les meilleures astreintes – les plus efficaces – sont celles qui résultent d'une dynamique où l'on n'identifie pas la contrainte à la hauteur de ce qu'elle représente pour nous en temps normal, du fait de l'implication d'autrui ou de la modification de l'environnement de travail.

La discipline est l'outil qui a permis à l'homme de s'organiser, d'identifier clairement ses attentes et de permettre des solutions adaptées. D'une certaine façon, c'est elle qui est à l'origine de tout ce qui a été créé par l'humanité. Même l'art est une forme de discipline, car pour que l'outil soit fidèle à la pensée du créateur, le contrôle de celui-ci se doit d'être fin et entraîné, ce qui est impossible sans travail régulier soumis à des exigences, ce qui constitue une forme de périphrase pour désigner la discipline.

Un Koan zen dit : « Recherchez la liberté et vous deviendrez esclave de vos désirs. Recherchez la discipline et vous trouverez la liberté »

Eschyle, dans l'antiquité grecque, parvenait à une conclusion plus synthétique et moins centrée sur l'opposition entre hédonisme et discipline : « La discipline est la mère du succès ».

Si elle est indispensable, la discipline reste un concept. Il ne suffit pas d'être capable de se lever tôt le matin pour travailler, encore faut-il savoir comment s'y prendre pour la diriger et obtenir quelque chose de cette capacité à s'astreindre à une tâche.

La discipline est l'esprit, il lui faut un corps. Ce corps, c'est la méthode.

4. La méthode

Nous avons vu quelques grands mécanismes qui interviennent dans la motivation et dans la mémorisation ainsi que la nécessité de séquencer l'apprentissage, de l'organiser avec rigueur et discipline. Nous pouvons résumer tout cela simplement : il faut programmer sa formation avec méthode.

A. L'intérêt de choisir une méthode plutôt qu'une autre.

Les méthodes d'apprentissage de langues étrangères sont nombreuses et chacune est présentée comme étant à même de vous permettre d'atteindre vos objectifs simplement. Comment ? On ne vous le précise pas vraiment. Par contre, vous aurez le droit à tout un chapitre sur les merveilleuses compétences que vous allez acquérir en temps record. Et pour finir de vous appâter, on vous indique que tout est prévu pour le débutant que vous êtes. Pour le chinois, on vous vendra le fait que le « pinyin » (système de transcription de l'écriture chinoise en lettres latines) a

été ajouté, parfois même une transcription barbare intermédiaire ad hoc, censée pouvoir faire le pont entre notre univers linguistique et celui de l'empire du milieu. Il y a aussi les livres que je qualifie d'« initiation éclair », en vous vendant une initiation là on vous promettait d'acquérir « les bases », le tout grâce à un procédé révolutionnaire d'identification graphique ou de mémorisation, totalement isolé.

Ces supports ont leur public, il n'est pas question ici de nier l'intérêt de ces livres ou compilations d'articles mais de savoir ce que l'on a entre les mains et de pouvoir déterminer si c'est ce que l'on cherche pour atteindre le but que l'on s'est fixé. Il faut simplement départager le marketing et la nature réelle du produit.

Parfois, il faut le reconnaître, des idées brillantes se cachent derrière ces approches simplistes. Toutes celles-ci ne sont pas forcément mauvaises pour acquérir ses premières connaissances. Les guides de conversation pour les voyages sont par exemple particulièrement efficaces et ils sont cohérents car ils ne font pas espérer atteindre d'autres objectifs que ce que sous-tend leur nom. *Tout dépend donc de votre projet, du temps que vous acceptez d'accorder à l'apprentissage et à l'argent que vous souhaitez miser sur celui-ci.*

Car là où les guides de voyage remplissent tout à fait leur contrat pour ceux qui souhaitent s'initier à peu de frais, les compilations d'approches dites simplifiées sont parfois « usurpatrices » et galvaudent largement la notion de méthode et se révèlent souvent être uniquement des parcours d'acquisition de connaissances. On ne mettra pas à votre disposition des moyens de savoir où vous en êtes dans votre apprentissage, de mettre un nom sur des compétences et les évaluer. *Avec ce genre de support, il faut donc avoir une grande discipline personnelle et une certaine sensibilité à l'apprentissage des langues étrangères de façon générale.*

Nulle part vous ne trouverez d'explication sur la façon dont vous devrez procéder pour mémoriser, sur le nombre de fois que vous devrez revoir votre sinogramme (nom des caractères écrits de la langue chinoise) pour le retenir ni ne sera mentionné le système des flashcards, laissant la responsabilité du processus d'acquisition à la charge de l'apprenant.

Ce qui donne, à mon sens et selon la philosophie de l'approche que j'ai eu à cœur de développer, des « méthodes » incomplètes.

Celles-ci, en transférant la responsabilité du processus d'acquisition, rendent involontairement le débutant coupable de ses échecs.

Imaginez que pour apprendre à conduire, l'auto-école vous *dise* ce qu'il faut faire sans vous montrer *comment* le faire.

L'apprenant n'arrivant pas au résultat escompté, lequel est présenté comme étant à la portée de la seule volonté, se dira qu'il n'est pas aussi bon, aussi intelligent ou aussi compétent qu'un autre. Fort heureusement, je ne suis pas le seul à faire ce constat, et de nouvelles pédagogies aux résultats prometteurs, qui tiennent compte des insuffisances énoncées ici émergent. Ces nouvelles approches, souvent créées par des indépendants qui ont appris le chinois en autodidacte, proposent de vrais procédés d'acquisition de compétences, efficaces sur le long terme.

Ces méthodes sont plus onéreuses et demandent à être suivies quotidiennement et sur le long terme pour être efficaces.

La méthode, tout comme l'enseignant, va se révéler déterminante pour votre réussite. Et à l'heure actuelle, on peut vraiment dire que vous avez le choix, pour peu que vous trouviez tout ce que propose la concurrence sur le même type de produit. Dans ce domaine d'activité, la valeur ajoutée

réside principalement dans l'approche et la personnalité de celui qui va être le vecteur de transmission de connaissances. Mon expérience d'ex-élève et d'enseignant me confortent dans l'idée que la plupart des gens vont associer la matière au professeur, de façon consciente ou inconsciente.

Tout comme l'on se fait une idée d'une personne dans les premières secondes, on se fait une idée sur une thématique inconnue en quelques minutes, et cette idée sera plus ou moins bonne selon ce qu'a décidé de montrer, d'expliquer, d'analyser, de quantifier et de simplifier l'orateur ou le rédacteur.

On peut dire d'une certaine façon qu'une connaissance pure n'a pas d'apparence et que l'enseignant va lui façonner un corps et la vêtir pour la rendre visible, accessible et désirable. Selon vos goûts et l'adresse de l'intéressé, le résultat sera plus ou moins au rendez-vous. *Sans parler de mentor, il faut choisir l'enseignant qui, à vos yeux, habille les connaissances de la façon la plus élégante et attirante possible.*

Idriss Aberkane parle de trouver l'anse qui permette à l'apprenant de saisir la connaissance à l'image d'une tasse que l'on soulève naturellement par cette poignée courbe et saillante. A vous de choisir le meilleur « artisan » de cette anse, celui qui la rendra à la fois élégante et pratique.

Finalement, une méthode de langue, c'est un bagage ou bien, selon la métaphore qui va suivre, un véhicule.

La route est l'itinéraire de l'ascension de votre niveau linguistique.

Elle est jalonnée par des panneaux qui vous indiquent comme rouler.

Ces panneaux vous sont amenés par la pratique et la communication directe avec les locuteurs natifs dans des situations courantes.

La destination, c'est le niveau de chinois que vous souhaitez atteindre.

Si vous souhaitez arriver à bon port, il vous faut avoir un véhicule suffisamment puissant pour sentir la différence avec une marche pénible sur un sentier caillouteux.

La méthode sera votre véhicule, votre motivation le moteur et votre discipline l'habitacle. Chaque élément a son importance dans la progression et il n'est pas possible d'en négliger un. Choisir une méthode demande de choisir le véhicule qui convient à vos objectifs. Votre choix sera conditionné par votre investissement personnel et financier, le style d'enseignement que vous cherchez. Une fois tout ceci déterminé, il vous reste à jeter un coup d'œil à la qualité de la méthode elle-même.

B. Qu'est-ce qu'une « bonne » méthode ?

Dans un premier temps, j'ai créé Sinaptique dans le but de structurer ma pédagogie auprès des élèves, de la tester, de l'améliorer. Lorsque je suis arrivé à un résultat qui me semblait efficace et après m'être documenté sur le fonctionnement cognitif lié à l'apprentissage, je suis arrivé à l'idée de proposer le résultat aux autres. Lorsque la question commerciale s'est posée, par honnêteté, je me suis souvent demandé si j'apportais quelque chose de vraiment neuf par rapport à ce qui existe déjà mais aussi si ma méthode était convaincante.

Où est-ce que je veux en venir ? Une « bonne méthode » est le résultat d'une réflexion qui n'a pas été dictée par l'impératif de la vente mais celui de la passion de transmettre et du goût de trouver des outils efficaces pour aider les autres à progresser.

Une bonne méthode, c'est donc une méthode qui a été construite par un ou des individus honnête(s) qui ont placé l'objectif de résultat avant l'objectif commercial.

Pour autant, ce n'est pas suffisant. Il faut mesurer l'expertise de la réponse proposée à la demande de l'apprenant. Dans ce domaine, il est pertinent de retenir le niveau et le parcours de l'enseignant. Je citerai une nouvelle fois Idriss Aberkane, qui propose d'examiner le temps consacré par une personne à l'étude d'un sujet pour en mesurer le degré d'expertise.

Une méthode est donc aussi l'affaire d'un « expert » qui a étudié longtemps son sujet et qui, avec le recul que permet sa maîtrise du sujet, s'est posé les bonnes questions. Dans l'apprentissage d'une langue, il s'est donc interrogé à l'acquisition des connaissances, à la mémorisation, au parcours d'apprentissage, à la charge sémantique (combien de mots à apprendre pour atteindre telles compétences ?), grammaticale ou culturelle. Il s'est demandé : « Est-ce trop ? », « Pas assez ? », mais aussi si ce qu'il propose est cohérent avec les objectifs de ses éventuels futurs étudiants.

Une méthode efficace implique que celui qui en est à l'origine a identifié les compétences communicatives et culturelles, a procédé à une sélection de leurs composantes avant de proposer un parcours cohérent et structurée qui mène vers leur assimilation.

C'est aussi bien sûr quelqu'un qui a fait de la recherche sur le processus d'acquisition, sur l'évolution de la connaissance en compétence.

Enfin, *c'est un expérimentateur* qui a théorisé et tenté plusieurs méthodes pour ensuite en comparer les résultats. De là, il a élaboré sa méthode proprement dite.

Sans être LA référence dans le domaine (pour peu d'ailleurs qu'elle existe), je pense remplir le cahier des charges en étant passé successivement par toutes ces étapes.

J'ai passé des années à réfléchir à Sinaptique, à réaliser la méthode de travail, à modifier ses composantes, sa durée, à ajuster le contenu des séquences, à programmer et choisir les jeux adaptés pour une réelle efficacité. Et je me rends compte maintenant que durant toutes ces années, le plus dur pour moi aura été de savoir circonscrire le savoir à acquérir absolument, à identifier les compétences langagières à maîtriser par ordre de difficulté et à écarter les compétences les moins sollicitées au quotidien avec le souci constant de limiter les efforts à fournir par les apprenants. Je pense être arrivé à un rapport intéressant entre temps investi et résultats. Mais pour que ce temps investi soit efficace et que vous puissiez obtenir les résultats attendus dans la durée prévue, il vous faudra mobiliser les techniques dont je vais parler dans ce document.



5. Sinaptique

Combinaison de sina (un des noms donnés à la Chine dans les langues indo-européennes) et de synapses, clin d'œil au fonctionnement du cerveau avec l'évocation des synapses, Sinaptique se veut être le fruit de cette réflexion globale sur la mémoire, la motivation, la discipline et la méthode dans le but d'apprendre le chinois et de se familiariser avec la culture chinoise.

Conçu avec l'objectif de proposer des séquences épurées dans leur forme et riches dans leur contenu tout en évitant le piège de l'excès, agrémenté de vidéos, de jeux vidéos et d'une notice explicative, pensé pour être progressif et cohérent avec une trame scénaristique autour des dialogues, Sinaptique est le résultat d'un travail qui s'est étalé sur plusieurs années.

Non pas que le contenu lui-même en demande autant pour être réalisé (si j'avais eu la possibilité de travailler dessus à temps complet), mais ses composantes multidisciplinaires ont exigés une réflexion nourrie, des travaux de recherche sur tout ce qui touche à l'apprentissage en général (et donc aux circuits cognitifs) et un peu de formation en programmation et en montage vidéo.

Au départ prévu comme une méthode exhaustive pour connaître tout sur la langue et la culture chinoise, Sinaptique s'est vu simplifié et rationalisé au gré de mes contraintes personnelles. Loin d'être synonyme de perte, cette cure d'amaigrissement lui a permis d'être plus efficace et cohérent, en proposant des parcours d'apprentissage plus efficaces, des compétences mieux définies et plus en phase avec les apprenants : tous ceux qui s'intéressent à la Chine et à la langue chinoise ne cherchent pas, par manque de temps ou par manque de motivation, à devenir des érudits sur l'empire du milieu.

La progression pédagogique s'est appuyée sur ce constat, et s'il y a de quoi alimenter la curiosité des plus engagés, il y a aussi l'initiation seule qui donnera déjà de solides bases sur la langue chinoise mais aussi, par la méthode utilisée, sur le fonctionnement de la mémorisation.

En cela, Sinaptique peut être considéré comme un voyage qui va vous faire parcourir plusieurs pays pour arriver à destination.

Sur votre chemin, vous rencontrerez des éléments qui ne sont pas directement liés à votre objectif de départ mais qui pourront vous être utiles dans d'autres situations.

Je suis content de vous trouver dans mon véhicule et espère que ce périple vous plaira. Je me tiens à votre écoute pour toute remarque constructive sur la méthode, pour l'améliorer et en faire un outil toujours plus puissant.