



11 STRATÉGIES

POUR CONSERVER NOTRE MÉMOIRE ET NOTRE INTELLIGENCE VIVES ET ALERTES



MARIE-PAULE DESSAINT, PH.D.
ACCOMPAGNATRICE DU CHANGEMENT

MARIE-PAULE-DESSAINT.COM

Il y a tant à dire à propos de la mémoire et de l'intelligence! Je me limite ici à la synthèse que je propose en conclusion des cours que je donne sur ce sujet. Il s'agit en fait des fondations sur lesquelles s'appuient une mémoire et une intelligence vives, alertes et heureuses.¹ Je mets toujours l'accent sur l'hippocampe et les capacités cognitives d'attention et de concentration, car la mémoire et l'intelligence en sont largement tributaires. Rien ne sert en effet de faire des mots croisés, de jouer au bridge ou d'apprendre des moyens mnémotechniques si notre machine à penser, à créer et à apprendre se détériore peu à peu, faute de soins. Parcourir ce dossier permet de comprendre à quel point nous avons du pouvoir sur l'efficacité de cette merveilleuse machine et, qu'en plus, cela est relativement simple et surtout plaisant.

Rappelons que l'hippocampe est cette petite structure, au cœur du cerveau, indispensable à la formation des souvenirs sémantiques (le sens des mots) et épisodiques (notre histoire

personnelle) et à leur conservation tant qu'ils ne sont pas stockés de façon permanente dans la mémoire à long terme. Il assure aussi la mise en relation des informations stockées dans les différentes zones du cerveau. Si l'hippocampe est altéré, comme dans la maladie d'Alzheimer, il devient presque impossible de mémoriser de nouvelles informations.

MÉMOIRE ET L'INTELLIGENCE

Grâce à notre mémoire, nous pouvons lire, écrire, accumuler des connaissances, nous repérer dans notre environnement, rêver, exercer notre créativité, raisonner et faire des calculs mathématiques. Notre mémoire est aussi le pilier de notre propre identité. Grâce à notre intelligence, nous pouvons nous adapter rapidement au changement, nous sortir de difficultés, planifier des actions, résoudre des problèmes, penser de façon abstraite, comprendre des idées complexes, ainsi que notre environnement physique et humain. L'intelligence s'appuie sur nos mémoires

lexicale, sémantique, procédurale et épisodique.

Une personne peut avoir une mémoire extraordinaire ou être un génie dans son domaine sans être « totalement intelligente ». Par exemple, un fermier (intelligence naturaliste) peut être plus agréable à côtoyer (intelligence émotionnelle) qu'un mathématicien de renom (intelligence logico-mathématique) maladroit (intelligence corporelle) et obsédé par son travail. Pour éviter de porter un jugement général et radical sur le degré d'intelligence d'une personne et de la comparer à d'autres, les spécialistes des neurosciences utilisent de préférence l'expression fonctions (ou capacités) cognitives supérieures.

11 STRATÉGIES POUR UNE MÉMOIRE ET UNE INTELLIGENCE EN PLEINE FORME

Les stratégies pour maintenir notre mémoire et notre intelligence au meilleur de leur forme oscillent entre l'entretien de notre organisme, de

¹ Toutes les références aux recherches et études mentionnées se trouvent dans mon livre *La mémoire et l'intelligence en pleine forme*.

notre cerveau et de nos organes des sens (hygiène de vie), les défis que nous nous lançons, la capacité à nous concentrer sans nous laisser distraire par les interférences, ainsi que la construction de cartes mentales.

1 PROCURER PLAISIRS ET DÉFIS AU CERVEAU

Des recherches récentes ont montré que le cerveau est atteint de néophilie, ce qui le rend curieux et intéressé par tout ce qui nouveau et inconnu. Le centre de la néophilie se trouverait dans l'hippocampe.

Grâce à cette particularité, le cerveau fabrique de la dopamine, l'hormone du plaisir et de l'entrain, également le neurotransmetteur responsable de la bonne circulation de l'information dans le cerveau. Ce neurostimulant joue un rôle important dans la motivation, la récompense, la prise de décisions, l'attention, la concentration et la mémorisation. Si le cerveau n'est pas exposé à des choses nouvelles, inconnues, différentes, excitantes et même difficiles, il s'ennuie et déprime à refaire les mêmes choses.

Plusieurs moyens lui permettent d'assouvir ce besoin : résoudre des problèmes, surmonter des difficultés, relever des défis, donner et recevoir des baisers et des massages, écouter de la musique et, malheureusement aussi, fumer ou se droguer. Notons au passage que la musique ne fait pas qu'augmenter le taux de dopamine, elle augmente aussi celui de la sérotonine, l'hormone du bien-être. Pour sa part, le massage réduit le taux de cortisol, l'hormone du stress qui, en excès, bloque tout nouvel apprentissage.

À partir de 20 ans environ, nous perdons 6 % des récepteurs de dopamine toutes les décennies. Cela pourrait expliquer, en partie, la plus grande difficulté que nous avons en vieillissant à être attentifs, à nous concentrer, à



résister aux interférences et probablement aussi, pour certaines personnes, à conserver leur entrain.

CONSEILS POUR RENDRE VOTRE CERVEAU PLUS HEUREUX

Apprenez sans cesse des choses nouvelles, résolvez des énigmes, faites des jeux de mémoire compliqués et des casse-tête, écoutez de la musique qui vous émeut, apprenez à jouer d'un instrument. Compliquez-vous la vie, juste pour le plaisir. Fuyez surtout les habitudes et les automatismes, même s'ils vous permettent d'économiser du temps et de l'énergie

puisque vous n'avez pas à réapprendre, chaque fois, des tâches routinières. Ne les laissez toutefois pas prendre le contrôle de votre vie au point de vous faire commettre des erreurs d'inattention qui pourraient vous causer des ennuis.

Consommez des aliments riches en tyrosine, car la dopamine est issue de cet acide aminé. Vous en trouverez notamment dans les graines de sésame, de citrouille et de tournesol, ainsi que dans les amandes, les fèves de Lima, les bananes, les avocats et le lait.

2 FUIR LE MÉCHANT STRESS ET LA DÉPRESSION

Un peu de pression psychologique causée par le stress et l'anxiété a des effets positifs sur nos fonctions cognitives et notre comportement : renforcement de l'attention et de la concentration, amélioration de la mémoire, rappel efficace des informations de la mémoire à long terme. Un peu d'anxiété permettrait même de mieux parler en public. En revanche, lorsque cette pression psychologique est trop intense et dure trop longtemps, elle produit l'effet inverse : elle bloque l'apprentissage et peut même détruire les neurones.

Dès que nous apprenons quelque chose de nouveau, nous traversons en effet un moment de déstabilisation cognitive tout à fait normale, puisque nous devons remettre en cause ou réévaluer ce que nous connaissons déjà. Bien ancrées dans la mémoire, ces connaissances sont devenues des automatismes dont nous ne sommes pas conscients. Il est par conséquent difficile de les modifier. Si les émotions qui accompagnent l'apprentissage sont trop fortes, particulièrement la peur de se tromper et d'échouer, le risque de se faire punir (à l'école) ou de faire rire de soi ou encore la pression de l'entourage (parents, enseignants, employeur, conjoint), le cortex préfrontal, le centre de l'apprentissage et messager du stress, peut se bloquer totalement. Le stress s'attaque en effet à notre flexibilité mentale et nous ramène automatiquement dans le confort de nos habitudes afin de permettre au cerveau de se centrer sur l'objet de nos peurs.

Lorsque l'erreur est considérée comme une part de l'apprentissage, tout devient plus facile. Au début de mes cours, je commence toujours par donner aux participants mes consignes de professeur sévère : rire, s'amuser, ne pas se comparer, ne pas avoir peur de se tromper, puisque c'est une part de l'apprentissage, et tricher tant que l'on veut, à condition, bien sûr, de faire des efforts personnels.

Quand nous sommes stressés ou anxieux, les glandes surrénales produisent beaucoup de cortisol, l'hormone du stress et de l'énergie. Le cortisol est indispensable,

puisqu'il nous tient éveillés et nous permet de réagir en cas d'urgence, mais lorsque sa concentration est 20 fois plus élevée que la normale, il peut s'attaquer au cerveau et à l'hippocampe, notamment aux synapses, l'endroit où se font les échanges et la circulation de l'information entre neurones. Le stress empêche aussi la fabrication de nouveaux neurones.

CONSEILS POUR RÉDUIRE LE STRESS DE VOTRE VIE

Adoptez une technique de relaxation ou de méditation, car cela a un impact formidable sur la santé, sur la qualité du sommeil, mais aussi sur la capacité d'être attentif, de se concentrer et de contrôler le stress. La méditation marchée est un excellent antistress, car elle est simple, efficace et disponible en tout temps!

Quand tout va trop vite, ou avant de passer un examen, parler en public ou si quelque chose vous rend anxieux, prenez un moment pour vous détendre, en comptant très lentement, à rebours, de 100 à 0.

3 FOURNIR AU CERVEAU LE MEILLEUR DES CARBURANTS

Ne pas entretenir son organisme en général et son cerveau en particulier, c'est comme exiger d'une voiture qu'elle soit performante et démarre « au quart de tour », alors que nous lui fournissons uniquement du carburant de mauvaise qualité. Aucun truc ou gadget ne fera changer les choses. Avant de recourir

à des techniques pour exercer notre mémoire et notre intelligence, il est bon de commencer par maintenir notre organisme en bonne santé par une alimentation équilibrée, sans oublier l'eau et l'oxygène, ainsi que par un sommeil de qualité et des périodes de repos.

Le cerveau ne pèse que 2 % de notre poids, mais il réclame 20 % de l'énergie procurée par l'alimentation, de jour comme de nuit (95 % de cette énergie est utilisée pour ses activités internes). Il a besoin de sucres lents (pâtes, céréales, riz, quinoa), de protéines (poissons, viandes) et de bons gras (oméga-3, etc.). Toute carence de ces éléments va altérer le fonctionnement des neurones.



CONSEILS POUR BIEN NOURRIR VOTRE CERVEAU

Prenez une gorgée d'eau toutes les quinze minutes, car dès que la soif se fait sentir, vous êtes déjà déshydraté. Une personne déshydratée peut montrer des symptômes ressemblant à ceux de la démence.

Prenez des repas équilibrés, du matin jusqu'au soir, sans oublier les sucres lents, au repas du soir, afin de fournir à votre cerveau l'énergie dont il a besoin pour effectuer son travail de nuit, notamment celui d'ancrer dans la mémoire les connaissances et les apprentissages de la journée.

4 MARCHER POUR SA SANTÉ COGNITIVE ET SON HIPPOCAMPE

Au cours du vieillissement, les fonctions cognitives supérieures, surtout celles liées à l'intelligence, perdent de leur efficacité et de leur vivacité, et la taille de l'hippocampe rétrécit naturellement. Des études menées au cours de la dernière décennie ont montré que la marche a des effets spectaculaires sur la santé cognitive, notamment sur les tâches exécutives, les tâches de contrôle (voir le croquis) et le repérage spatial (perception et mémorisation des informations spatiales). Le volume de l'hippocampe de volontaires-marcheurs, âgés de 55 à 80 ans, a augmenté de 2 % au bout d'une année, alors qu'il diminue habituellement de 1,4 % par an au cours du vieillissement normal. Par la même occasion, les participants ont amélioré leur capacité respiratoire, donc la quantité d'oxygène disponible pour leur cerveau. Une marche soutenue de 40 minutes, trois fois par semaine, pourrait suffire pour atteindre ce résultat.



5 DÉVELOPPER SON IMAGERIE MENTALE ET SES CARTES-MÉMOIRE

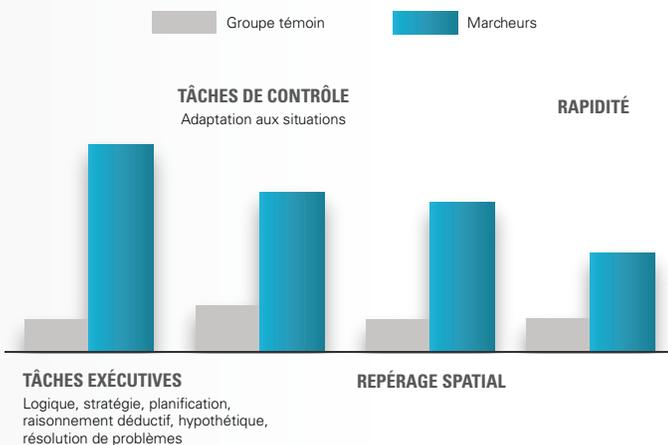
Les fonctions visuelles spatiales permettent de s'orienter dans l'espace, de percevoir les objets de l'environnement, de les organiser en une scène visuelle cohérente et de retrouver leur emplacement. Elles permettent aussi d'imaginer en détail un objet ou une personne en leur absence. L'imagerie mentale intervient dans le processus de pensée, le rêve, la résolution de problèmes, l'anticipation des événements (en jouant aux échecs ou au bridge, par exemple), dans la mémorisation des itinéraires, dans la compréhension d'une description verbale et dans la reconnaissance d'objets présentés dans des orientations inhabituelles.

La mémoire visuelle spatiale se trouve dans l'hippocampe. Des cellules spécialisées y créent ces cartes-mémoire (ou cartes mentales) lors de nos déplacements et les reproduisent ensuite au moment du besoin. Notons que la mémoire visuelle est largement tributaire de la capacité d'attention puisque nous devons analyser constamment les éléments visuels qui nous entourent.

CONSEILS POUR DÉVELOPPER VOTRE CAPACITÉ D'IMAGERIE MENTALE ET RENFORCER VOTRE HIPPOCAMPE

Si vous utilisez votre GPS (l'appareil) pour vous rendre à un endroit précis, apprenez l'itinéraire en même temps que vous le parcourez (fabriquez une carte mentale). Au retour, ne l'utilisez pas, car le GPS nous désapprend à construire des cartes mentales pourtant si importantes pour la bonne santé de l'hippocampe.

MARCHER



Adapté de *Cerveau & Psycho*

Dessinez de mémoire, en détail et à l'échelle, un itinéraire que vous prenez régulièrement, à pied, en voiture ou en autobus. Vérifiez-le ensuite.

Lors de vos déplacements sur une longue distance, revoyez mentalement et régulièrement le trajet que vous venez de faire. Dessinez-le dans votre tête. Si vous vous limitez par exemple à vous souvenir d'aller à droite ou à gauche, puis tourner à l'arrêt, sans voir mentalement cet itinéraire, vous ne faites pas travailler votre hippocampe.

6 RENFORCER SA CAPACITÉ D'INHIBITION COGNITIVE

L'inhibition cognitive est une fonction cognitive supérieure d'autocontrôle qui permet de filtrer les automatismes (ce que nous savons déjà) et les informations inutiles à la tâche à accomplir qui perturbent la concentration, surchargent la mémoire de travail et empêchent d'apprendre des choses nouvelles. L'inhibition, c'est, en quelque sorte, la capacité du cerveau à résister à lui-même. Elle est capitale dans la construction de l'intelligence, car elle permet de résister aux tentations et aux distractions, aux rumeurs, aux fausses nouvelles et aux commérages ou encore aux réactions impulsives.

Plus une personne vieillit, plus elle se plaint d'éprouver des difficultés avec sa mémoire de travail, notamment lorsqu'elle doit manipuler plusieurs informations en même temps, par exemple, donner de mémoire, et en sens inverse, des couleurs et des chiffres qui viennent de lui être montrés. En fait, il s'agit plutôt d'un problème d'inhibition cognitive. Puisque l'inhibition peut s'apprendre, il n'y a pas de raison de laisser notre mémoire de travail nous abandonner.

Plus un enfant apprend tôt cette fonction cognitive supérieure, plus il augmente ses chances de réussir dans toutes les dimensions de sa vie. Cette maîtrise de soi est bien plus utile que l'accumulation de connaissances. Pour mieux comprendre ce phénomène, je vous suggère de visionner cette expérience menée sur de jeunes enfants. Observez toutes les stratégies qu'ils ont déployées pour attendre les 20 minutes exigées sans manger une guimauve appétissante devant leurs yeux, afin d'en obtenir une seconde : [youtube.com/watch?v=xybQrxvpOnY](https://www.youtube.com/watch?v=xybQrxvpOnY).

CONSEILS POUR AMÉLIORER VOTRE CAPACITÉ D'INHIBITION COGNITIVE

Notez pendant une semaine tout ce que vous faites par automatisme, sans vous en rendre compte, à la maison, au travail ou en voiture. Ce n'est pas facile puisque les automatismes sont inconscients, mais plus vous apprenez à être

conscient de vos actions et de vos pensées automatiques, moins vous risquez de les mélanger, par exemple, ranger vos clefs dans le réfrigérateur!

Retardez, de temps à autre, une gratification immédiate, par exemple manger une pointe de tarte appétissante alors que vous n'avez pas faim.

Vous pouvez tester votre capacité d'inhibition cognitive, notamment votre attention sélective, en faisant le test de Stroop. Il s'agit de nommer 50 couleurs en 45 secondes, donc, très rapidement. Si vous vous laissez distraire par l'interférence (ce qui est écrit; donc un automatisme), vous nommerez les mots que vous voyez au lieu de la couleur.

vert bleu jaune rouge
bleu rouge jaune vert
rouge jaune vert bleu
jaune vert bleu rouge
vert bleu jaune rouge
bleu rouge jaune vert
rouge jaune vert bleu
jaune vert bleu rouge

7 MISER SUR SES CAPACITÉS D'ATTENTION ET DE CONCENTRATION

Une fois l'information captée par les organes des sens, elle s'effacera en l'espace de quelques millisecondes si nous ne lui portons pas attention. La concentration prend la relève de l'attention pour traiter (encoder) l'information afin de l'emmagasiner dans la mémoire.

Au cours du vieillissement, les interférences (distracteurs) ont tendance à s'imposer pendant que nous tentons d'être attentif et de nous concentrer, par exemple écouter un exposé, apprendre, calculer, prendre une décision importante, discuter avec une autre personne. Le cerveau étant néophile (à l'affût de nouveautés), il peut alors se laisser distraire par les interférences et nous déconcentrer. Nous devons inhiber cette réaction naturelle de diriger notre attention vers les distracteurs. Il existe trois sortes d'attention : l'attention partagée, l'attention sélective (maintenir son attention sur une seule chose malgré les distracteurs) et l'attention soutenue (la vigilance). Elles sont affectées par le vieillissement. C'est d'ailleurs à partir de la quarantaine que l'attention et la concentration commencent à s'émousser.

CONSEILS POUR AMÉLIORER VOS CAPACITÉS D'ATTENTION ET DE CONCENTRATION

Observez un objet pendant plusieurs minutes, par exemple une pierre, tout en vous efforçant de ne penser à rien d'autre. Vérifiez combien de temps vous pouvez tenir sans penser à autre chose.

Posez dix cartons de couleurs différentes sur une table. Le dos tourné ou les yeux fermés, essayez de déterminer leur position, tout d'abord dans l'ordre, puis dans l'ordre inverse.

8 ENTREtenir SES ORGANES DES SENS

Les organes des sens sont les toutes premières portes d'entrée de la mémoire. Ils captent l'information que nous décidons ou non de faire entrer dans notre mémoire à court terme. Rien alors, ou si peu, ne peut entrer dans la mémoire si notre ouïe et notre vue sont déficientes. Des études ont montré qu'une personne qui souffre de surdité sans se faire appareiller risque, plus que les autres, de développer une démence de type Alzheimer, après 75 ans.

CONSEILS POUR RENDRE VOS ORGANES DES SENS PLUS EFFICACES

  différentes occasions, repérez et isolez mentalement chacun des bruits ambiants, par exemple, dans la nature, le bruissement des feuilles, le chant des oiseaux ou le murmure d'un ruisseau ou, dans un restaurant, les

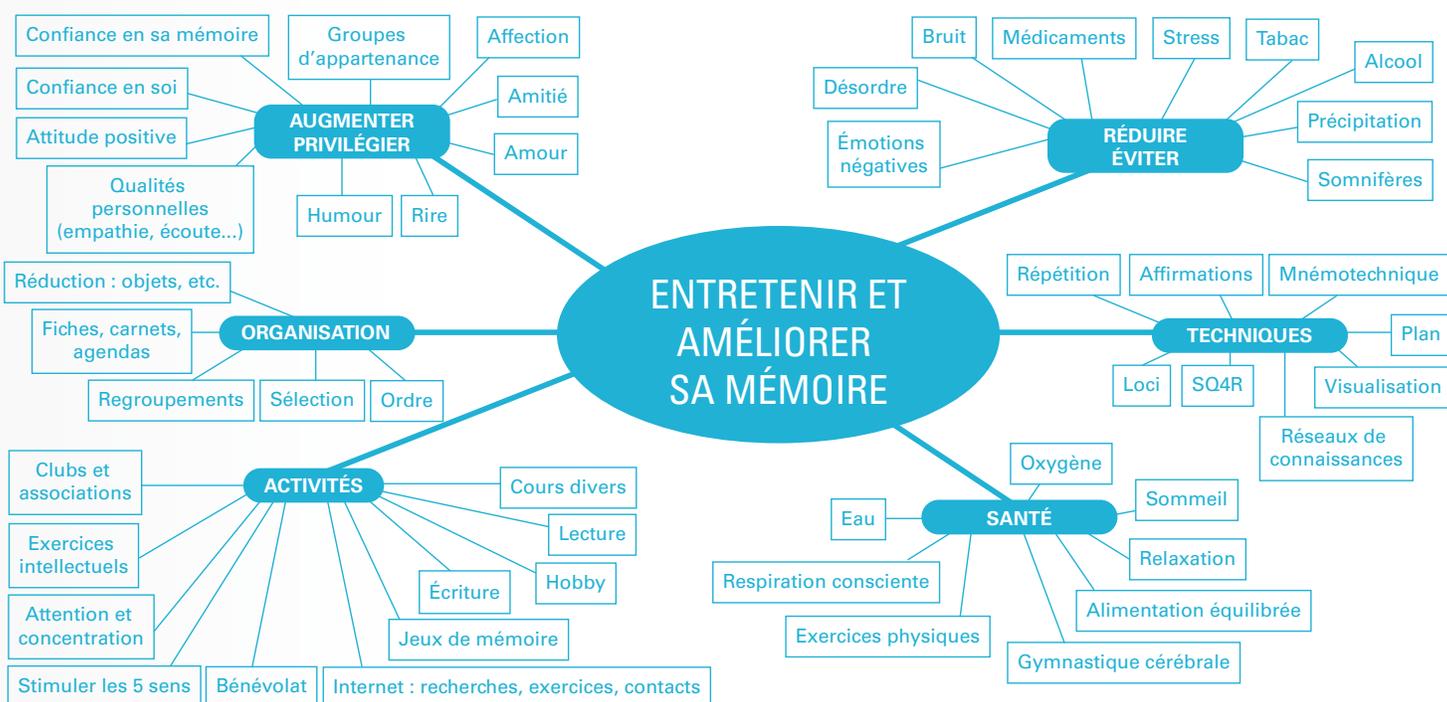
conversations, la musique de fond ou le pas de la serveuse ou encore, en écoulant de la musique, le son particulier de chaque instrument et les nuances de la mélodie.

Observez les détails d'un paysage par fragment ou par plans successifs et laissez aussi vos yeux errer avec un certain détachement sans faire l'effort de regarder, sans rien fixer.

9 VARIER LES TECHNIQUES D'ENCODAGE

On ne retient pas des chiffres comme on retient des mots, un long texte ou le nom des personnes que l'on rencontre. Même s'ils sont très utiles pour faire travailler la mémoire lexicale (entre autres), les mots croisés ne sont pas suffisants. Voici quelques exemples d'encodage : la méthode SQ4R, les réseaux de connaissances, le code chiffres-lettres, la visualisation, la méthode des loci (lieux de mémoire), les listes et les résumés, la création d'histoires pour retenir une liste de mots. Plusieurs de ces méthodes d'encodage se trouvent sur mon site Web (marie-paule-dessaint.com)   l'onglet Mémoire.

  titre d'exemple, voici un réseau de connaissances qui résume en un coup d' il les 200 pages de mon livre *La mémoire. L'entretenir et la développer*, soit tout ce que l'on peut faire ou éviter pour qu'elle demeure vive et alerte le plus longtemps possible.



Les meilleurs trucs et outils pour améliorer notre mémoire sont ceux que nous créons nous-mêmes, à partir de ceux qui nous sont proposés. Cela demande un effort et beaucoup d'entraînement pour les utiliser spontanément, mais ils ont vraiment le pouvoir d'améliorer l'efficacité de la mémoire.

CONSEIL POUR MIEUX EMMAGASINER UNE INFORMATION

Il est bon de se souvenir de ceci : nous retenons 10 % de ce que nous lisons, 20 % de ce que nous écoutons, 30 % de ce que nous voyons, 50 % de ce que nous voyons et écoutons, 70 % de ce que nous disons et jusqu'à 90 % de ce que nous faisons (encodons). Cette citation est attribuée à Confucius : « J'entends et j'oublie. Je vois et je me souviens. Je fais et je comprends. » Pour apprendre et retenir une information, il faut donc être actif.

10 COMPTER, DANSER, PARLER, ÉCRIRE, RIRE, VOIR DU MONDE...

Les spécialistes des neurosciences ne sont pas encore tout à fait d'accord à propos des composantes de l'intelligence. Par exemple, le psychologue anglais Charles Spearman affirme qu'il existe une seule forme d'intelligence. Pour lui, le facteur général d'intelligence, le facteur G, serait l'intelligence à l'état pur, soit une combinaison de la rapidité à traiter l'information et la capacité à être attentif, à se concentrer et à gérer un problème. Le facteur G mesurerait aussi « l'énergie mentale ». D'un autre côté, Howard Gardner affirme, dans son livre *Les intelligences multiples*, que nous sommes dotés de neuf formes d'intelligence. Même si ce modèle ne fait pas tout à fait l'unanimité, je l'ai adopté (je ne suis pas la seule!), car il donne de bonnes idées d'activités et de projets dans lesquels chacun de nous, jeunes et moins jeunes, peut s'engager pour maintenir son intelligence au meilleur de sa forme. Nous ne pouvons évidemment pas maîtriser parfaitement toutes ces formes d'intelligence, mais plus elles sont liées entre elles, plus complète est notre intelligence.

LES 9 FORMES D'INTELLIGENCE, SELON HOWARD GARDNER

1. L'intelligence **logique mathématique** : calculer, raisonner.
2. L'intelligence **verbale linguistique** : les mots pour écrire, parler, entendre, penser, convaincre.
3. L'intelligence **visuelle spatiale** : s'orienter dans l'espace, se faire une représentation spatiale du monde.
4. L'intelligence **musicale** : chanter, jouer, interpréter, créer.

11 RENFORCER LA PLASTICITÉ DU CERVEAU

Nous savons que le cerveau se reconstruit et se remanie sans cesse sous l'effet de l'environnement, physique, intellectuel, relationnel et émotionnel. Plus cet environnement est riche et varié, plus le potentiel cognitif s'étend. Celui-ci n'est donc pas figé et nous pouvons, même à un âge avancé, continuer de développer nos connaissances et nos compétences, notre mémoire et notre intelligence.

Nous savons aussi que des personnes ayant subi un accident vasculaire cérébral ont pu récupérer les fonctions que cet accident leur avait fait perdre, par exemple l'usage de la parole ou d'un membre. Même si les cellules nerveuses (neurones) détruites ne pouvaient être récupérées, d'autres ont pris des chemins détournés pour contourner la région détruite afin de rétablir les fonctions perdues.

POUR CONCLURE

La vie, nous le savons tous, est un combat de tous les instants contre la paresse, le laisser-aller, les habitudes, les routines, la facilité ainsi que le repos à temps complet, même si ces travers sont tout à fait légitimes quand ils ne sont pas excessifs. Il en est ainsi pour la santé et les fonctions cognitives. Trop de repos et de farniente, physique et intellectuel, les envoient sur la pente douce de la perte d'efficacité et de l'oubli. Les soucis de mémoire, d'attention, de concentration, d'apprentissage, de distraction se traitent par un travail constant et une attitude positive face aux difficultés. Car, répétons-le, nous avons le pouvoir d'améliorer la situation. Dans le plaisir, bien sûr, puisque notre cerveau n'attend que ça! ♦

5. L'intelligence **corporelle kinesthésique** : le corps, son expression, la dextérité.
6. L'intelligence **intrapersonnelle** : comprendre ses propres actions, résoudre ses problèmes.
7. L'intelligence **interpersonnelle** : comprendre les autres et entrer en relation avec eux.
8. L'intelligence **naturaliste** : comprendre et aimer l'environnement naturel et y être sensible.
9. L'intelligence **existentielle** : se poser des questions sur le sens de la vie, la mort.