

**Faculté des lettres et langues
Département
de lettres et langue française**

Module

INTRODUCTION A LA PSYCHOLOGIE COGNITIVE

3^{ème} année Licence lettres et langue française

**cours préparés par mme MEMAI A. /
mme KHELAFI S.**

**Présentés par l'enseignante :
Mme. KHELAFI S.**

CHAPITRE 3

Chapitre 3

3. Qu'est ce que la psychologie cognitive ? (suite)

3.1.4 La mémoire.....	29
3.1.5 L'organisation des connaissances	33

Objectif du chapitre

Dans ce chapitre, l'objectif global consiste à faire découvrir aux étudiants la psychologie cognitive et les fonctions mentales afin de mieux comprendre le fonctionnement de l'intelligence humaine et de l'apprentissage.

« Peu à peu, la mémoire m'est cependant revenue. Ou plutôt je suis revenu à elle, et j'y ai trouvé le souvenir qui m'attendait » (la chute, Camus)

2.1.4 LA MEMOIRE

La mémoire a un rôle primordial. C'est l'unité centrale du traitement de l'information, elle permet l'apprentissage de nouveaux savoirs, et rend disponibles les connaissances du passé. Elle est définie comme **la capacité à encoder, à stocker et à récupérer des informations que ce soit « partiellement ou totalement, de façon véridique ou erronée.»** (Piaget, cité dans Raynal & Rieunier, 2007, p. 221).

Aujourd'hui, les spécialistes ne considèrent plus la mémoire comme une seule entité, mais comme de multiples systèmes de mémoire ; ils distinguent entre la mémoire sensorielle à très court terme ; la mémoire de travail à court terme ; et la mémoire à long terme.

1. La mémoire sensorielle : appelée également registre d'information sensorielle, elle conserve très brièvement (quelques millisecondes) et fidèlement l'information qui lui parvient des sens, c'est une mémoire quasi photographique, elle correspond au temps de perception. La mémoire sensorielle est l'étape préalable au stockage dans la mémoire de travail.

2. La mémoire de travail : elle permet le maintien temporaire et la manipulation d'informations lors d'activités cognitives diverses telles que la lecture, le calcul, le raisonnement...etc. elle est caractérisée par deux limites importantes qui sont le nombre d'informations qu'elle peut contenir simultanément, et la capacité à les maintenir actives.

➤ Concernant la *première limitation*, c'est-à-dire celle de la quantité, George A. Miller a démontré que la mémoire de travail (MDT) ne peut contenir qu'environ 7 éléments, ceci par des expériences qu'il relate dans son célèbre article publié en 1956 « The Magical Number Seven, Plus or Minus Two : Some Limits to Our Capacity For Processing

Information» (Le magique nombre sept, plus ou moins deux : quelques limites à notre capacité de traitement de l'information).

Dans l'une de ces nombreuses expériences, la consigne était simple, elle consistait pour les sujets à se rappeler des séquences d'items dans l'ordre exact dans lequel elles leur ont été présentées. Par exemples : PRFCNTA, JRDNF, ZMNDRFAGC...etc.

Les sujets ne pouvaient se rappeler sans commettre d'erreurs que les séquences comportant 7 items plus ou moins deux. On appelle cet exercice la tâche de l'empan mnésique, l'empan mnésique étant le nombre exact d'éléments que les individus peuvent immédiatement se rappeler à partir d'une séquence d'éléments. Cette capacité reste invariable avec des lettres, des chiffres, des mots, des images etc.

Pour dépasser cette limite, Miller a souligné l'importance du recodage, pour former des catégories, la catégorisation permettant d'augmenter le nombre d'éléments récupérables. Par exemple, il est moins aisé de se rappeler cette série de lettres : TPC-MDN-CRIA-OIPM que la suivante : UMC-CEIL-LMD-SHS, d'autant plus pour un étudiant de l'université de Constantine pour qui cette série de lettres forment des abréviations connues, c'est-à-dire qui sont stockées en tant qu'unités dans la mémoire à long terme. En d'autres termes, le sujet a retenu 4 unités au lieu de 13 (nombre d'unités présentées). C'est pourquoi Miller considérait que la capacité de la mémoire à court terme devait être mesurée en catégories plutôt que selon des éléments isolés.

Ainsi, la cause essentielle des différences de mémoire chez les individus tient à l'efficacité avec laquelle ils parviennent à grouper des objets dans des catégories familières. Aussi, il y a la stratégie de regroupement (*chunking strategy*) qui consiste à traiter les unités à mémoriser non pas de manière individuelle, mais en les considérant comme des groupes, c'est ce que nous faisons pour retenir un numéro de téléphone, on ne code pas les chiffres un par un mais par groupes de deux ou de trois. Ces stratégies permettent d'augmenter sensiblement la capacité de la MDT.

- L'autre limite de la mémoire de travail, est celle de la *durée de l'information*. En effet, si celle-ci n'est pas préservée par la répétition, elle est perdue. On estime aujourd'hui que la MDT a une capacité de rétention de 20 à 30 secondes.

La MDT ne sert pas à enregistrer de manière passive des informations mais à maintenir à court terme des éléments en vue d'une synthèse. Par exemple, pour effectuer

mentalement une multiplication comme 205×4 , la MDT nous permet de retenir ces chiffres le temps de retrouver les sous résultats de 5×4 et 2×4 qui sont stockés en mémoire à long terme.

3. La mémoire à long terme : est un système de stockage permanent à qui l'on ne connaît pas de limites tant en ce qui concerne le nombre d'informations qu'il peut conserver, qu'en ce qui concerne la durée de rétention dont il est capable. Certains psychologues suggèrent que l'information n'est jamais perdue dans la mémoire à long terme, ce qui est perdu, c'est la capacité à la récupérer seulement.

La mémoire à long terme n'est pas un système unitaire, plusieurs chercheurs distinguent entre mémoire implicite, dite non-déclarative et mémoire explicite, dite déclarative.

a) La mémoire implicite (non-déclarative) intervient lorsque nous utilisons des informations que nous avons préalablement stockées sans que cela ne passe par la conscience. La mémoire implicite permet la réalisation de tâches perceptivo-motrices et cognitives automatisées comme la lecture d'un texte ou la conduite d'un véhicule, c'est la mémoire des automatismes, du « savoir-faire ».

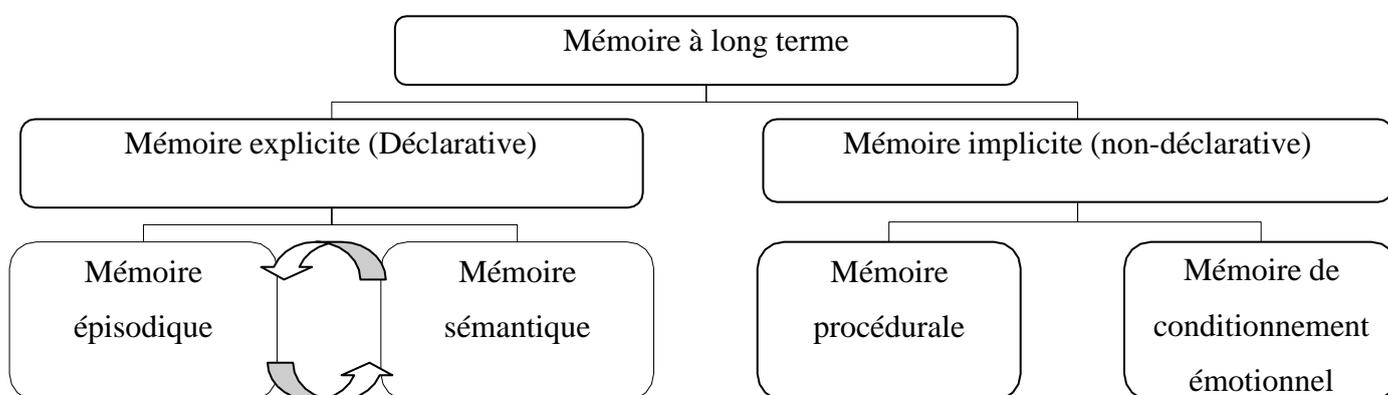
Lorsque nous apprenons une nouvelle habilité, cela requiert un effort cognitif plus ou moins intense (selon le degré de complexité de la tâche) mais cet effort tend à diminuer à mesure que nous nous exerçons, que nous nous perfectionnons. Des études prouvent que la mémoire procédurale ne fonctionne de manière autonome que lorsqu'une procédure est totalement automatisée, avant cela il y a nécessairement l'intervention d'autres types de mémoires. L'imagerie cérébrale confirme cela, durant l'apprentissage, c'est la région frontale impliquée dans la mémoire déclarative qui est activée, puis, il y a un basculement progressif de cette activation vers les régions postérieures : le cervelet, les ganglions de la base et le thalamus (Beaunieux, H. 2009).

b) La mémoire explicite (déclarative) est sollicitée pour la recherche consciente et intentionnelle d'informations préalablement stockées, par exemple pour se rappeler le titre d'un film vu la veille, se souvenir de la date d'anniversaire d'un ami, chercher le résultat d'une multiplication...etc. La mémoire explicite se subdivise en mémoire épisodique et mémoire sémantique (Tulving, 1972, 1983, 1985).

b1) La mémoire épisodique est une mémoire autobiographique (mémoire affective), elle concerne les évènements personnels.

b2) La mémoire sémantique est une mémoire encyclopédique, elle contient des connaissances factuelles, des concepts, des lois, des règles...etc.

Plusieurs critères ont été utilisés pour distinguer entre les différents types de mémoires qui existent, ce sont ; la durée de stockage des informations (mémoire sensorielle, mémoire de travail et mémoire à long terme) ; le type d'informations stockées (mémoire épisodique et mémoire sémantique) ; l'état de conscience (mémoire implicite et mémoire explicite) ; et enfin la localisation cérébrale.



Les types de mémoires à long terme.

2.1.5 L'ORGANISATION DES CONNAISSANCES

Pour dépasser les limites contraignantes, liées à la mémoire, qui réduisent les performances dans de nombreuses tâches cognitives Plusieurs processus existent, celles-ci ont été mises en évidence grâce à de nombreuses recherches expérimentales

La catégorisation

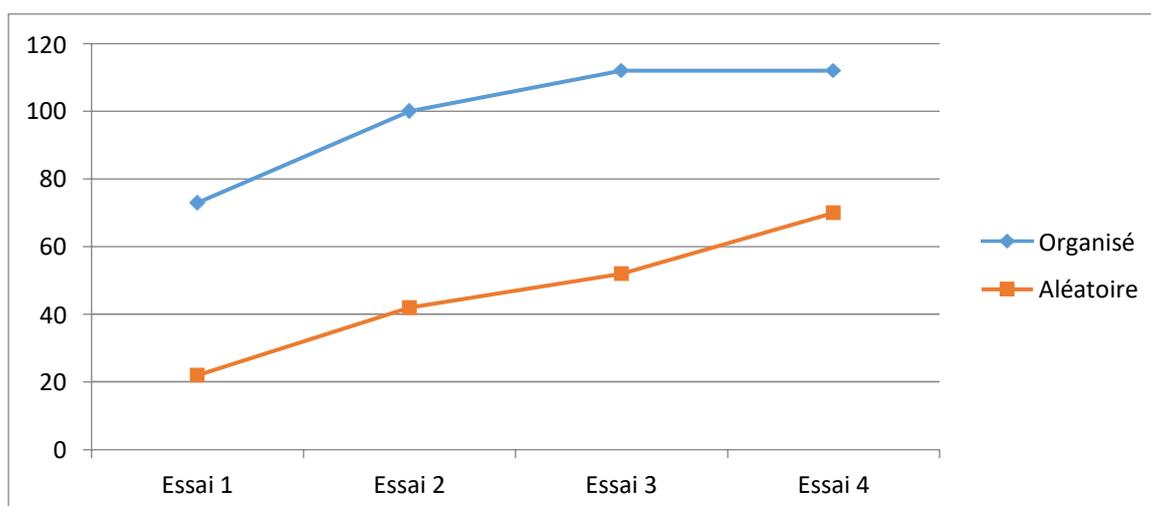
Expérience : Gordon wood (1969) un groupe apprend en trois essais 54 mots d'une liste groupés en 18 catégories, et le groupe contrôle apprend les mots mélangés.

	Essais		
	1	2	3
Mots groupés	17	28	39
Mots au hasard	11	20	29

L'organisation hiérarchique

Expérience : Bower, Clark, Winzencz et Lesgold (1969) Les participants à cette expérience ont vu quatre hiérarchies, chacune contenant 28 mots. Un groupe de sujets, sous la condition « organisé » a étudié les quatre hiérarchies pendant 1 minute chacune, ils ont ensuite tenté de se rappeler les 112 mots dans l'ordre de leur choix. L'étude et les épreuves de rappel étaient effectuées à trois reprises

Un autre groupe de sujets sous la condition « aléatoire » voyait les mêmes 112 mots, insérés de façon aléatoire dans quatre hiérarchies.

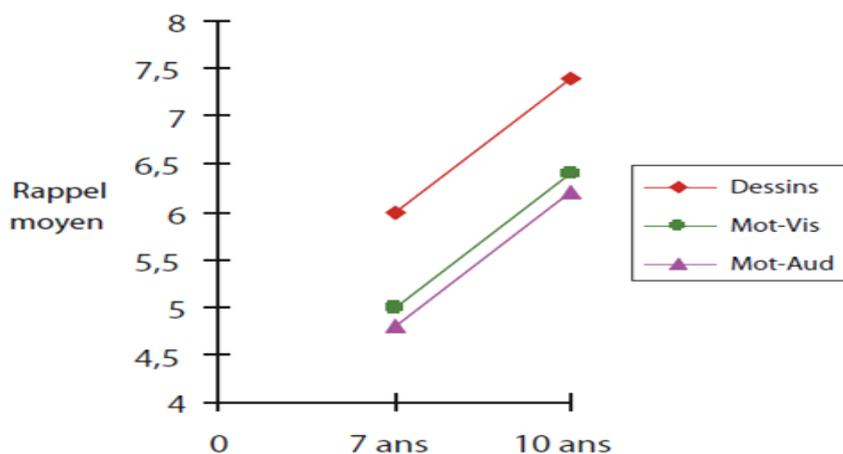


L'organisation sémantique

Expérience : Holley et Dansereau (1984) des étudiants ont suivi une formation à la construction de réseaux sémantiques de différents matériels. Ces étudiants et un groupe contrôle devaient étudier un passage de 3000 mots extraits d'un traité scientifique de base sur lequel ils étaient ensuite testés, les étudiants qui avaient élaboré des réseaux sémantiques de ce matériel ont significativement mieux réussi une épreuve de question réponse et une dissertation portant sur ce passage que les étudiants du groupe contrôle

Les images mentales

Expérience : Lieury, Guého et Gaumont (1997) ont travaillé avec des enfants de 7 et 10 ans. Une petite liste de 8 mots ou dessins est présentée lentement (5 secondes) à trois groupes d'enfants selon trois conditions. Les mots sont présentés soit visuellement (écrits sur un carton), soit auditivement (dictés), soit sous forme de dessins, c'est-à-dire également visuellement.



La supériorité de l'image sur le mot tout comme celle des mots concrets sur les mots abstraits a été établie par plusieurs chercheurs. Selon A. Paivio (1971) cela s'explique par le fait que les mots concrets contrairement aux mots abstraits évoquent des images mentales, ainsi le matériel à mémoriser est encodé à la fois sous une forme verbale et imagée, ces deux codes mnémoniques constituent deux voies d'accès à l'information stockée et offrent donc plus de chances de la récupérer, c'est la **théorie du double codage**.

CHAPITRE 3 Bis

Chapitre 3 bis

5. Quels liens entre psychologie et pédagogie (didactique) ?	36
5.1 Apports de la psychologie cognitive à l'enseignement-apprentissage	36

Objectif du chapitre

Dans ce chapitre, l'objectif global consiste à prendre connaissance des liens qui existent entre la psychologie d'une part et la pédagogie et la didactique d'autre part.

A la fin de ce chapitre, les étudiants seront capables de :

- Mettre en pratique les connaissances acquises en psychologie cognitive notamment dans leurs apprentissages.

Exemple : les étudiants seront capables d'élaborer des stratégies pour améliorer la gestion de leurs ressources attentionnelles (à partir de ce qu'ils auront appris dans le cours sur l'attention)

- Utiliser les connaissances acquises en psychologie cognitive afin d'étayer et de consolider leur maîtrise de la didactique et de la pédagogie.

Exemple : les étudiants seront capables de prendre en considération le fonctionnement de la mémoire dans l'élaboration d'un cours (organisation des connaissances : réseaux sémantiques, cartes

6. Quels liens entre psychologie, pédagogie et didactique ?

La psychologie, par ses préoccupations quant à la compréhension du fonctionnement mental et de l'intelligence humaine, a beaucoup de conséquences sur l'enseignement et l'apprentissage.

Dans ce chapitre nous allons voir l'influence qu'à eue la psychologie cognitive sur l'enseignement et l'apprentissage.

Apports de la psychologie cognitive à la pédagogie et la didactique

En psychologie cognitive, l'enseignement et l'apprentissage sont considérés comme des activités de traitement de l'information où l'accent est mis sur la construction du savoir ainsi que sur les stratégies cognitives et métacognitives qui facilitent cette construction. L'objectif majeur étant plus que le simple apprentissage, le développement d'une pensée autonome et efficace.

Cette conception a largement prouvé son efficacité et son influence sur les pratiques éducatives qui s'est franchement accrue ces dernières années, elle marque aujourd'hui de plus en plus fortement les choix pédagogiques et didactiques.

Dans son ouvrage "Pour un enseignement stratégique : l'apport de la psychologie cognitive" Jacques Tardif (1992) présente les cinq principes de base qui caractérisent l'apprentissage dans la conception cognitive, nous allons les développer dans les lignes qui suivent :

1^{er} principe « L'apprentissage est un processus actif et constructif. »

L'apprentissage est une construction personnelle, l'apprenant ne reçoit pas de manière passive les informations qui lui sont présentées, bien au contraire il les construit activement, en sélectionnant celles qui lui semblent pertinentes, en déduisant des règles à partir de situations rencontrées dans son environnement...etc. En effet, selon les variables individuelles qui les caractérisent, les apprenants ne font pas la même utilisation des stratégies cognitives et métacognitives, ils ne se représentent pas les connaissances de la même manière, et leur production d'inférence c'est-à-dire leur raisonnement est dissemblable. Autrement dit, ils n'ont pas la même façon d'apprendre et de structurer les connaissances acquises, cela étant essentiellement dû au style cognitif qui est « la façon

propre à chacun de percevoir, d'évoquer, de mémoriser et donc de comprendre l'information perçue ». (Flessas, 1997, cité dans Onursal Ayirir, 2011, p. 47).

Partant de ce principe, l'apprenant n'est plus considéré comme un récepteur des connaissances qui lui sont prodiguées par l'enseignant, mais comme un sujet qui élabore des savoirs nouveaux en collaboration avec celui-ci. Il est de ce fait fortement impliqué dans la situation pédagogique.

2^{ème} principe : « L'apprentissage est l'établissement de liens entre les nouvelles informations et les connaissances antérieures. »

Dans l'apprentissage, un rôle prépondérant doit être accordé aux connaissances antérieures, parce que plus une information trouve des connaissances préalables auxquelles se rattacher dans la mémoire à long terme, et plus grande sera la probabilité de l'assimiler et la mémoriser. Un des mécanismes de l'apprentissage qui s'appuie sur ce principe est la création de connaissances par analogie, auquel plusieurs recherches en psychologie cognitive se sont consacré à la fin des années 70 (Goswami, 1990 ; Nguyen-Xuan, A. 1990). L'idée de base est qu'une nouvelle connaissance (situation-cible) peut être apprise en l'assimilant à une connaissance que le sujet possède déjà (situation-source) lorsqu'elles présentent des ressemblances, c'est-à-dire des analogies, puis il s'agit de transférer des aspects de la situation-source à la situation-cible. C'est une pratique courante dans le domaine de l'enseignement.

Souvent, les nouvelles connaissances viennent consolider celles déjà acquises, mais il arrive parfois que celles-ci viennent nuancer ou même annuler certaines connaissances établies. Dans ce cas, la difficulté de désapprendre, de renoncer à ces acquis nécessitera une négociation cognitive.

Cette démarche s'apparente fortement au transfert des apprentissages.

3^{ème} principe : « L'apprentissage requiert l'organisation constante des connaissances. »

Organiser les connaissances c'est regrouper les savoirs par domaines d'étude, des objets selon leurs caractéristiques distinctives, c'est classer des faits selon leur périodicité, partir du simple pour aller vers le complexe...etc. L'organisation, qu'elle se fonde sur les critères thématique, périodique, de difficulté ou autre, est essentielle dans le processus d'apprentissage, puisqu'en structurant le savoir elle facilite son acquisition. Mieux seront organisées les connaissances stockées en mémoire à long terme, plus facile il sera de les récupérer. « L'organisation est un trait caractéristique de l'expertise cognitive ».

4^{ème} principe : « L'apprentissage concerne autant les stratégies cognitives et métacognitives que les connaissances théoriques. »

Aussi importantes que les connaissances générales, sont les compétences transversales ou les habilités transférables (les "key skills" en anglais). Elles sont applicables dans tous les domaines de connaissances (transférable d'une discipline à une autre). Il s'agit de l'aptitude à l'organisation, l'esprit de synthèse, la concentration...etc. La psychologie cognitive insiste sur le fait que « L'enseignant doit non seulement intervenir dans le contenu lui-même, mais encore dans le développement de stratégies cognitives et métacognitives, efficaces et économiques, qui vont permettre à l'élève d'interagir d'une façon significative avec ce contenu » (Tardif, 1992, p. 297).

5^{ème} principe : « L'apprentissage concerne autant les connaissances déclaratives et procédurales que conditionnelles. »

Selon la conception cognitive de l'enseignement-apprentissage, il faut distinguer entre trois catégories de connaissances ; les connaissances déclaratives, procédurales, et conditionnelles.

COMMENT RÉUSSIR SON APPRENTISSAGE ?

L'apprentissage fait partie intégrante de notre quotidien et de notre évolution. Chaque jour, nous sommes amenés à recevoir de nouvelles connaissances, que ce soit pour mémoriser un discours, apprendre une langue, maîtriser un logiciel ou bien acquérir un savoir-faire.

- On se demande souvent comment apprendre efficacement ?
- On souhaite découvrir les méthodes d'un apprentissage pérenne ?

La psychologie cognitive a prouvé que nous pouvons entraîner et améliorer notre mémorisation. Voici les bonnes conditions à avoir pour réussir son apprentissage !

1- Connaître son fonctionnement cognitif

Pourquoi est-il important de se connaître avant d'apprendre ? Tout simplement pour comprendre la manière dont notre cerveau fonctionne. La psychologie a révélé trois profils cognitifs impliqués lors du processus d'apprentissage. Attention, selon la personne, le profil dominant est différent et l'idéal est de combiner les trois sens. Ainsi, on distingue trois prédominances :

Auditive : retient mieux une information entendue ;

Visuelle : reçoit mieux une nouvelle notion en la visualisant ;

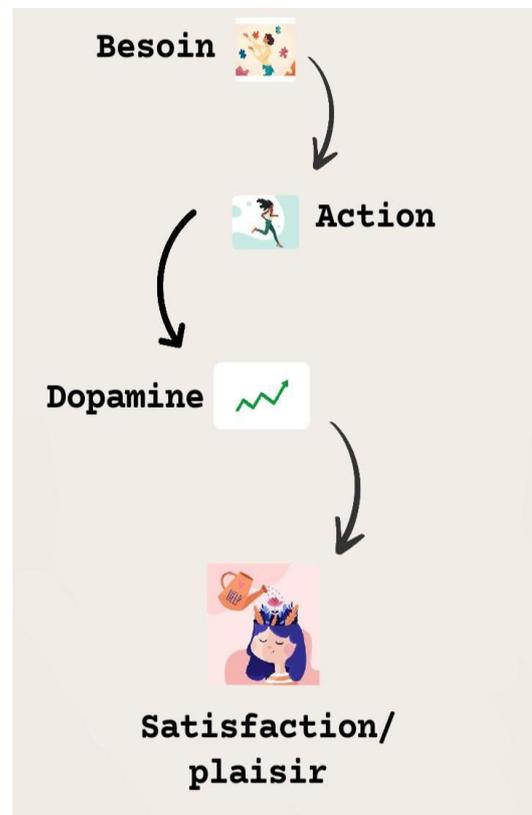
Et si vous faisiez un test pour découvrir votre profil dominant ? Écoutez un podcast, puis visionnez une vidéo sur un autre sujet et analysez le nombre d'éléments que vous avez retenus selon le support.

2- La concentration / motivation

Tout d'abord, notre cerveau est conçu pour nous motiver à rechercher des choses qui sont essentielles à notre survie et à notre bien-être. Ces choses peuvent inclure la nourriture, l'eau. Pour nous inciter à chercher ces choses, notre cerveau utilise un principe de récompense, où il libère des produits chimiques appelés neurotransmetteurs qui nous procurent une sensation de plaisir et de satisfaction lorsque nous atteignons notre objectif.

L'un de ces neurotransmetteurs est la dopamine, qui est souvent considérée comme l'hormone de la récompense. Lorsque nous accomplissons quelque chose qui est important pour notre survie ou notre bien-être, notre cerveau libère de la dopamine, ce qui nous procure une sensation de plaisir et de satisfaction. Cela peut nous motiver à continuer à chercher cette récompense à l'avenir.

Par exemple, lorsque nous avons soif et que nous buvons de l'eau, notre cerveau libère de la dopamine pour nous récompenser d'avoir satisfait notre besoin de liquide. Cela nous incite à continuer à boire de l'eau lorsque nous avons soif à l'avenir. De même, lorsque nous mangeons de la nourriture, notre cerveau libère de la dopamine pour nous récompenser d'avoir satisfait notre faim, ce qui nous incite à continuer à chercher de la nourriture à l'avenir.



Cependant, il est important de noter que la dopamine ne fonctionne pas uniquement pour nous récompenser lorsque nous satisfaisons nos besoins physiologiques. Elle peut également être libérée lorsque nous accomplissons des tâches qui sont importantes pour nous d'un point de vue émotionnel, telles que l'accomplissement d'un objectif personnel ou la réalisation d'une activité agréable. Dans ces cas, la dopamine peut nous inciter à continuer à poursuivre ces objectifs et activités dans l'avenir.

En résumé, notre cerveau utilise un principe de récompense pour nous inciter à chercher des choses importantes pour notre survie et notre bien-être. La dopamine est l'un des neurotransmetteurs clés impliqués dans ce processus, nous procurant une sensation de plaisir et de satisfaction lorsque nous atteignons nos objectifs. Cela peut nous motiver à continuer à chercher ces récompenses à l'avenir.

Problèmes ?

1- Manque de dopamine

La dopamine est un neurotransmetteur impliqué dans la régulation des émotions, de la motivation et du plaisir. Lorsque nous effectuons des activités qui nous procurent du plaisir ou de la satisfaction, telles que manger de la nourriture savoureuse ou avoir des interactions sociales positives, notre cerveau libère de la dopamine pour renforcer et récompenser ces comportements.

Les réseaux sociaux ont également été associés à une libération de dopamine dans le cerveau. Lorsque nous recevons des notifications, des mentions, des likes ou des commentaires positifs sur les réseaux sociaux, notre cerveau peut libérer de la dopamine, ce qui peut nous procurer un sentiment de satisfaction et de récompense. Cette sensation peut nous inciter à continuer à utiliser les réseaux sociaux pour chercher de nouvelles récompenses.

Cependant, cette libération de dopamine peut également avoir des effets négatifs sur notre capacité à étudier et à nous concentrer. Si nous sommes habitués à chercher des récompenses instantanées sur les réseaux sociaux, cela peut rendre les tâches qui ne fournissent pas une récompense immédiate, comme l'étude ou la concentration sur une tâche ennuyeuse, plus difficiles à réaliser. En outre, une exposition excessive aux réseaux sociaux peut entraîner une diminution de la densité des récepteurs de dopamine dans le cerveau, ce qui peut réduire notre capacité à ressentir du plaisir et à se motiver dans d'autres domaines de la vie.

2- La résistance mentale (Brain resistance)

La résistance mentale (ou "brain resistance" en anglais) est un état dans lequel vous vous sentez mentalement bloqué et incapable d'étudier efficacement ou de vous concentrer.

Elle peut se produire pour plusieurs raisons. Voici quelques exemples :

- **La surcharge cognitive :** Si vous êtes confronté à une quantité importante d'informations ou de tâches, cela peut entraîner une surcharge cognitive qui peut rendre difficile la poursuite de vos activités mentales normales. La surcharge cognitive peut également résulter d'une multitâche excessive ou d'une planification inadéquate de votre temps.
- **Le stress :** Le stress peut avoir un impact significatif sur votre capacité à concentrer et à poursuivre vos tâches. Le stress peut également résulter de situations difficiles, de délais serrés ou d'un manque de contrôle sur une situation donnée.
- **La fatigue mentale :** La fatigue mentale peut être due à un manque de sommeil, une longue période d'efforts mentaux soutenus ou une alimentation insuffisante. La fatigue mentale peut également être liée à des problèmes de santé tels que la dépression ou l'anxiété.

- **Les distractions** : Les distractions peuvent être des interruptions externes telles que les bruits environnants, les téléphones portables ou les conversations, mais aussi des interruptions internes telles que des pensées inutiles ou des préoccupations excessives.
- **Les croyances limitées** : Les croyances limitées sont des pensées négatives sur soi-même ou sur ses capacités qui peuvent entraver la motivation et l'engagement. Les croyances limitées peuvent résulter de l'expérience passée, des peurs ou des opinions des autres.

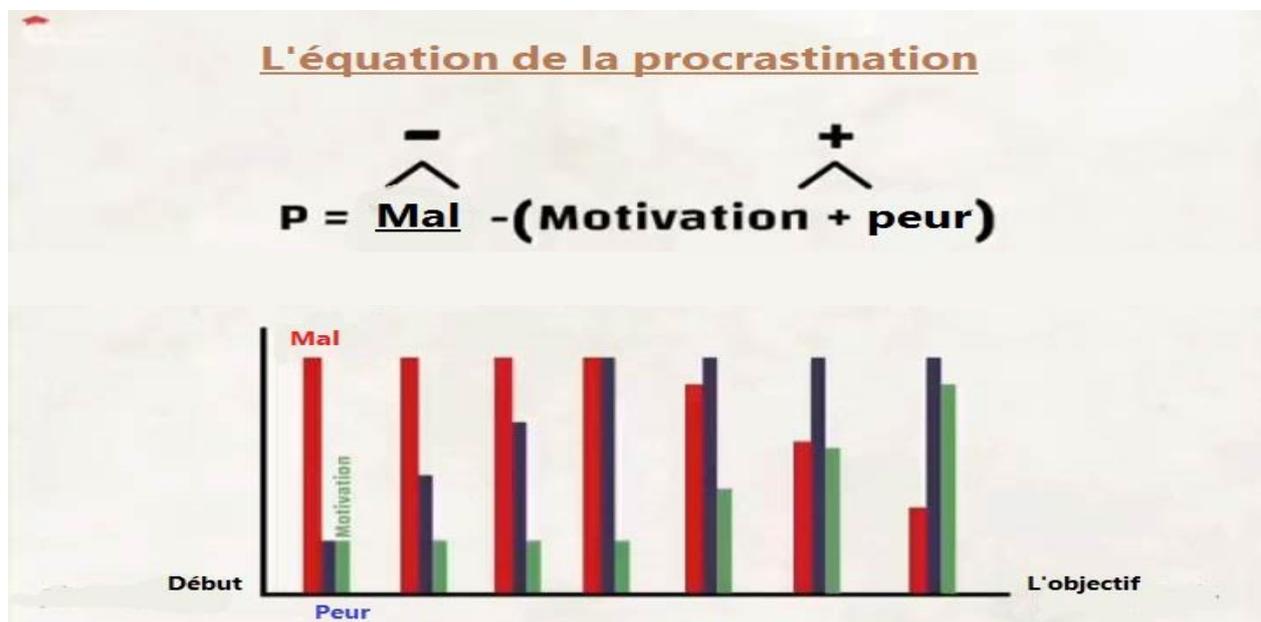
3- La procrastination

La procrastination est le fait de remettre à plus tard des tâches importantes ou des responsabilités, malgré leur importance ou leur urgence. Cela peut prendre plusieurs formes, comme le report de projets ou de tâches, la distraction par des activités moins importantes ou l'ajournement de décisions difficiles.

La procrastination peut être causée par plusieurs facteurs, tels que le manque de motivation, le stress, l'anxiété, la peur de l'échec, le manque d'estime de soi, le perfectionnisme, le manque de planification ou de compétences en gestion du temps.

Bien que la procrastination puisse sembler être une solution temporaire pour éviter des tâches difficiles ou stressantes, elle peut avoir des effets négatifs sur la productivité, la santé mentale et la satisfaction personnelle. Elle peut également causer des retards, du stress et des conflits.

Pour lutter contre la procrastination, il est important de comprendre les raisons sous-jacentes de ce comportement, de mettre en place des stratégies efficaces de gestion du temps et de planification, de se fixer des objectifs réalisables et de prendre des mesures pour renforcer la motivation et la confiance en soi.



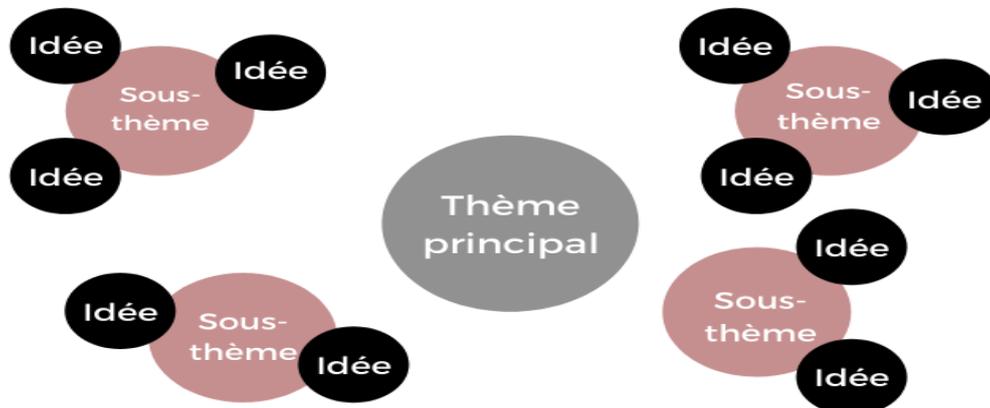
Solutions ?

1- CRÉER UNE MIND MAP POUR FAVORISER L'ACQUISITION DE SAVOIRS

Le mind mapping, modélisé par Tony Buzan, est une représentation visuelle de votre pensée qui permet de structurer des connaissances. Il permet de synthétiser les informations et de faire des liens entre chacune. On parle de mind map ou de « carte mentale » en français. Cet outil développe les capacités métacognitives et permet au cerveau de recevoir deux données : une visuelle et une intellectuelle.

La carte mentale améliore la prise de décision, la résolution de problème et la créativité. Elle est similaire au brainstorming, mais de manière organisée. Le mieux est de réaliser cette technique d'apprentissage sous forme manuscrite plutôt que sur ordinateur. Exposez sur un papier les idées ou objectifs que vous avez en tête et organisez-les par thème.

EXEMPLE DE MIND MAP



Exemple de mind map pour apprendre efficacement et atteindre vos objectifs.

2- GÉRER SON TEMPS POUR RÉUSSIR SON APPRENTISSAGE

La gestion du temps peut se révéler angoissante lorsqu'on est freelance. Mais, avez-vous déjà entendu parler de la loi de Pareto ? Il s'agit du concept selon lequel 20 % de nos efforts produiraient 80 % de nos résultats. Réalisez donc les activités qui vous apportent le plus de résultats et éliminez les actions qui ont un impact moindre sur vos objectifs.

si vous souhaitez classer vos tâches par priorité, essayez la matrice d'Heisenhower grâce à ce schéma explicatif :



Matrice Heisenhower pour prioriser vos objectifs quotidiens et organiser votre apprentissage.

3- L'ORGANISATION DU SOMMEIL

Le sommeil est composé de 4 à 6 cycles de 90 minutes chacun, comprenant trois principales phases : le sommeil lent léger, le sommeil lent profond et le sommeil paradoxal. Les cycles de sommeil varient au fil de la nuit, avec une première moitié riche en sommeil profond et une seconde moitié constituée essentiellement de sommeil léger et paradoxal.

Le sommeil lent léger

Le sommeil lent léger est la phase d'endormissement et constitue la porte d'entrée du sommeil. Dans cette phase, la respiration se calme et il est facile de se réveiller. Cette phase est importante pour que le sommeil soit de qualité.

Titre : Le sommeil lent profond
Résumé : Le sommeil lent profond est la phase où l'on est profondément endormi et où le corps récupère le plus de fatigue physique accumulée. Cette phase est caractérisée par une respiration et un rythme cardiaque réguliers, et il est difficile de se réveiller.

Le sommeil paradoxal

Le sommeil paradoxal est la phase où nous rêvons le plus, malgré un corps totalement relâché et immobile. Cette phase est caractérisée par une activité cérébrale intense et des mouvements oculaires rapides. Le rythme cardiaque et la respiration peuvent s'accélérer en fonction des rêves.

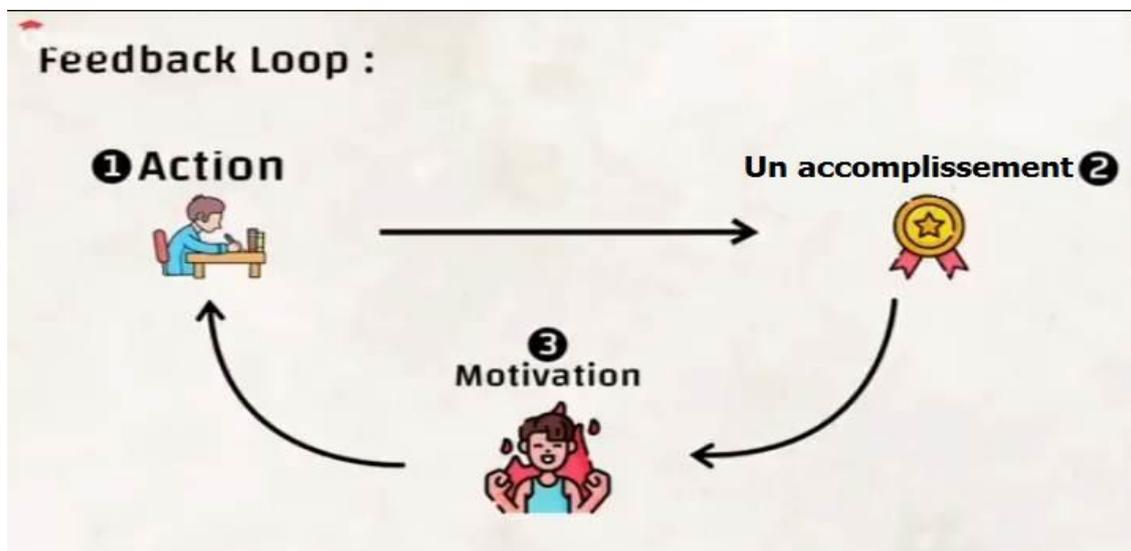
Un manque de sommeil chez la personne peut entraîner des difficultés de concentration, d'attention, de flexibilité mentale, ainsi qu'une réduction de la vitesse de traitement, des capacités d'abstraction, de contrôle émotionnel et de motivation, qui sont nécessaires pour l'accomplissement de tâches complexes et l'assimilation de nouvelles connaissances.

Le sommeil, en particulier le sommeil lent, est crucial dans la consolidation de la mémoire épisodique, tandis que le sommeil paradoxal favorise la consolidation des souvenirs émotionnels et des apprentissages procéduraux. Le sommeil favorise également la capacité du cerveau à se remodeler et à se réorganiser pour s'adapter à de nouvelles situations ou à de nouveaux apprentissages, ce qui améliore les performances cognitives, l'apprentissage, la créativité et la résilience émotionnelle.



4- Boucle de rétroaction (Feedback loop)

Boucle de rétroaction positive pour l'auto-apprentissage : Supposons que vous avez commencé à apprendre une nouvelle compétence, comme jouer d'un instrument de musique. Plus vous pratiquez et plus vous remarquez une amélioration dans votre jeu, plus vous êtes motivé pour continuer à pratiquer et à vous améliorer. Cette boucle de rétroaction positive peut vous aider à maintenir votre motivation et à continuer à progresser dans votre apprentissage.



Boucle de rétroaction négative pour l'auto-apprentissage : Si vous êtes en train d'apprendre une nouvelle compétence, comme une langue étrangère, et que vous vous trompez fréquemment dans la prononciation, vous pourriez vous sentir frustré ou découragé. Cela peut réduire votre motivation à continuer à pratiquer, ce qui peut à son tour affecter négativement votre prononciation. Cette boucle de rétroaction négative peut vous empêcher de progresser dans votre apprentissage.

5- La productivité

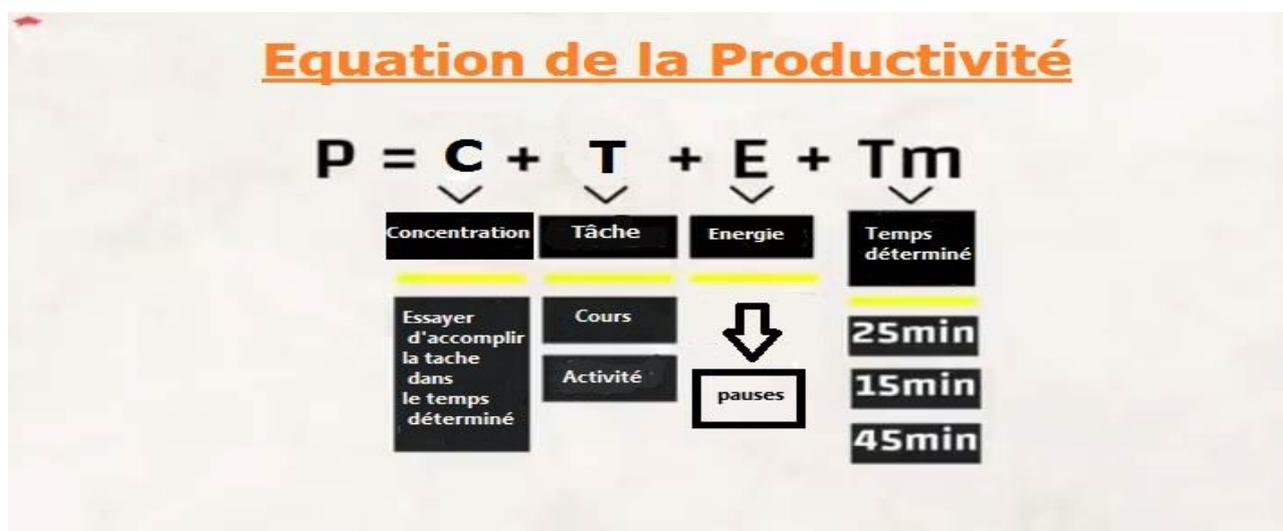
L'équation de productivité que vous avez énoncée est une façon de voir la productivité comme étant le résultat de plusieurs facteurs différents. Voici comment chaque élément de l'équation peut aider à augmenter votre productivité :

- **Concentration** : La concentration est la capacité de se concentrer sur une tâche sans être distrait. En étant concentré, vous pouvez accomplir plus en moins de temps. Pour améliorer votre concentration, vous pouvez essayer des techniques de méditation ou de respiration, éliminer les distractions, et travailler dans un environnement calme.
- **Tâche** : Choisir la bonne tâche à accomplir est essentiel pour augmenter votre productivité. Vous devriez prioriser les tâches importantes et urgentes, et éviter de vous laisser distraire par des tâches secondaires. Il est également important de choisir des tâches qui sont réalisables dans le temps imparti.
- **Énergie** : L'énergie physique et mentale est nécessaire pour maintenir votre productivité. Pour améliorer votre énergie physique, vous pouvez faire de l'exercice régulièrement, avoir une alimentation saine, et dormir suffisamment. Pour améliorer votre énergie mentale, vous pouvez utiliser des techniques de relaxation, prendre des pauses régulières, et pratiquer des activités qui vous apportent du plaisir.
- **Temps déterminé** : Le temps est un élément clé pour la productivité. Il est important de déterminer le temps que vous allez consacrer à chaque tâche afin de ne pas perdre du

temps inutilement. Vous pouvez utiliser des outils de gestion du temps, tels que des calendriers et des rappels, pour vous aider à gérer votre temps efficacement.

- **Des pauses** : Les pauses régulières sont nécessaires pour éviter la fatigue mentale et physique et pour maintenir votre motivation. Vous pouvez utiliser des techniques de relaxation, prendre une courte promenade, ou simplement faire une pause pour vous ressourcer.

Pour être productif, il est nécessaire de considérer plusieurs facteurs différents. La combinaison d'une concentration élevée, d'une bonne gestion du temps, de tâches pertinentes, d'énergie suffisante et de pauses régulières peut augmenter votre productivité et vous aider à accomplir plus en moins de temps. Ainsi, en gardant à l'esprit l'importance de chaque élément, vous pouvez maximiser votre potentiel de productivité.



5-1 - Productivité et créativité

La productivité est généralement associée à la capacité à produire un grand nombre de résultats ou de tâches dans un laps de temps donné. Cela peut inclure l'efficacité, la rapidité et la quantité de travail effectué. La productivité est souvent mesurée en termes de production, de quantité de travail effectué ou de profit généré.

En revanche, la créativité se réfère à la capacité à trouver des idées originales et innovantes, à penser de manière divergente et à proposer des solutions créatives à des problèmes ou des défis. La créativité peut être mesurée en termes d'imagination, d'originalité et de qualité des idées produites.

Il est couramment admis que le cerveau est plus frais et plus créatif le matin, tandis que l'après-midi ou le soir, il peut être plus fatigué et moins enclin à la créativité, mais plus concentré et productif. Voici quelques exemples pour illustrer cette approche :

1. Consacrer le matin aux tâches créatives :

- ❖ Écrire un essai, un article ou un chapitre de livre
- ❖ Concevoir une présentation
- ❖ Composer de la musique ou écrire des paroles

2. Consacrer l'après-midi ou le soir aux tâches de productivité :

- ❖ Répondre aux courriels et aux messages
- ❖ Faire des tâches répétitives comme la saisie de données ou la numérisation de documents



6- État de concentration optimale (flow state)

L'état de concentration optimale, également appelé état de flux ou flow state en anglais, est un état mental dans lequel une personne est complètement absorbée dans une activité, pleinement engagée et concentrée sur ce qu'elle fait, perdant la notion du temps et de soi-même. Cet état est souvent associé à des expériences de plaisir, de satisfaction et de réussite.

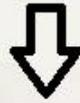
L'état de flux a été décrit pour la première fois par le psychologue Mihály Csíkszentmihályi dans les années 1970. Selon lui, pour atteindre cet état, il est nécessaire de combiner des défis appropriés à ses compétences. L'activité doit être suffisamment stimulante pour susciter l'intérêt et la motivation de la personne, mais pas trop difficile pour éviter le découragement.

Pour atteindre l'état de flux, voici quelques conseils :

- Choisissez une activité qui vous intéresse et qui représente un certain défi pour vous.
- Évitez les distractions et concentrez-vous sur l'activité que vous avez choisie.
- Fixez-vous des objectifs clairs et atteignables pour l'activité en question.
- Soyez présent dans le moment présent et ne laissez pas les préoccupations passées ou futures vous distraire.
- Restez engagé dans l'activité même si cela devient difficile.
- Soyez à l'écoute de vos sensations corporelles et de votre respiration pour rester calme et concentré.
- Célébrez vos réussites, même les plus petites.

En pratiquant régulièrement une activité qui vous intéresse et en vous engageant pleinement dans celle-ci, vous pouvez augmenter vos chances d'atteindre l'état de flux et ainsi améliorer votre bien-être et votre satisfaction personnelle.

Etat de concentration optimale (flow state) = maintenir sa concentration pour accomplir une tâche dans une période déterminée sans distraction.



**15 - 5
min**

Distractions internes : Idées, trop de pensées, rappel, etc.

Distractions externes: Réseaux sociaux, téléphone, bruits, etc.

7- Méthodes d'apprentissage

7-1- La technique du rappel actif (active recall)

La technique de "active recall" (ou rappel actif en français) est une méthode d'apprentissage qui consiste à se rappeler activement une information à partir de sa mémoire plutôt que de simplement la relire. Cela implique de se tester soi-même en essayant de rappeler une information ou un concept à partir de sa mémoire sans l'aide de notes ou de références externes.

La technique de "active recall" est basée sur le principe que le fait de rappeler activement une information de sa mémoire permet de renforcer la consolidation de cette information dans le cerveau. Plus on pratique le rappel actif, plus la mémoire à long terme de l'information est renforcée.

Pour utiliser cette technique, on peut se poser des questions sur une information ou un concept que l'on vient d'apprendre et essayer d'y répondre sans consulter ses notes ou ses livres. On peut également utiliser des cartes mémoire (flashcards) pour s'auto-tester en écrivant une question sur une face et la réponse sur l'autre face, puis en se testant régulièrement.

La technique de "active recall" est considérée comme une méthode d'apprentissage efficace, car elle permet de renforcer la consolidation de l'information en utilisant des processus cognitifs tels que la récupération et l'association. Elle est particulièrement utile pour mémoriser des faits, des dates, des concepts ou des termes spécifiques.

7-2- La théorie de Feynman

C'est une approche de l'apprentissage qui est basée sur les idées du physicien théorique Richard Feynman. Cette théorie suggère que pour vraiment comprendre un concept, il faut être capable de l'expliquer à quelqu'un d'autre de manière simple et claire.

Selon Feynman, la compréhension véritable d'un concept implique plusieurs étapes clés :

- **Étape de découverte** : Il s'agit de comprendre le concept soi-même en examinant les détails et les implications de celui-ci. Cela implique souvent de décomposer un concept en éléments plus simples.
- **Étape d'explication** : Il s'agit d'être capable d'expliquer le concept à quelqu'un d'autre, de préférence à une personne qui n'a pas la même connaissance que soi. Cette étape est

cruciale car elle oblige à organiser et à présenter le concept de manière claire et compréhensible.

- **Étape de simplification** : Il s'agit de simplifier encore davantage l'explication en éliminant tout jargon ou toute complexité inutile.
- **Étape de révision** : Il s'agit de réviser le concept en le reliant à d'autres concepts connus ou en le remettant en contexte.

La théorie de Feynman est souvent utilisée comme méthode d'étude efficace pour les élèves, car elle encourage une compréhension profonde des concepts plutôt qu'une simple mémorisation. En outre, cette approche met l'accent sur la clarté de la communication, ce qui est également important dans de nombreux domaines professionnels.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Castellotti, V & Moore, D. (2002). *Représentations sociales des langues et enseignements*. Conseil de l'Europe : Strasbourg.

Lempen, O & Roman, P. (2017). « Le travail des limites dans le processus d'écriture. Exploration dans la création littéraire et en atelier d'écriture », *Cliniques méditerranéennes*, n° 96, p. 107-121.

Kamieniak, J-P. (2011). « Freud, la psychanalyse et la littérature », *le coq-héron*, n°204, p. 64-73.

Lieury, A. (2005). *Psychologie cognitive en 35 fiches: des principes aux applications*. Paris: Dunod

Lieury, A. (Dir) (2010). *Manuel visuel de psychologie pour l'enseignant*. Dunod: Paris.

Raynal, F. & Rieunier, A. (2007). *Pédagogie : Dictionnaire des concepts clés*. (6^e éd). ESF éditions.

Reed, K.S. (1999). *Cognition, théories et applications*. (T. Blicharski & P. Casenave-Tapie, Trad.) Bruxelles : De Boeck Université. (Œuvre originale publiée en 1996).

Tardif, J. (1992). *Pour un enseignement stratégique : L'apport de la psychologie cognitive*. Montréal : Éditions Logiques.