



Méthodes d'apprentissage des leçons et de mémorisation utilisées par les élèves au collège

Jonathan Chouro

► To cite this version:

Jonathan Chouro. Méthodes d'apprentissage des leçons et de mémorisation utilisées par les élèves au collège. Sciences de l'Homme et Société. 2017. dumas-02130366

HAL Id: dumas-02130366

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-02130366>

Submitted on 15 May 2019

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

UNIVERSITE DES ANTILLES

ESPE de Guadeloupe

Mémoire de Master

« METIER DE L'ENSEIGNEMENT, DE L'EDUCATION ET
DE LA FORMATION »

Mention « second degré, Science de la Vie et de la Terre »

Présenté en vue de l'obtention du Grade de Master sur le thème :

Méthodes d'apprentissage des leçons et
de mémorisation utilisées par les élèves
au collège

Mémoire présenté par :

Jonathan CHOURO

Directrice : Mme Sylvie GUSTAVE DIT DUFLO

Année 2016/2017

Remerciements

Pour commencer, je veux adresser mes remerciements tout d'abord à Madame Gustave Dit Duflo, directrice de ce mémoire, pour son aide précieuse et pour ses connaissances et conseils avisés dans ma démarche.

Je voulais aussi remercier les professeurs de l'école supérieure de professorat et d'éducation de l'académie de Guadeloupe: F. Chahim, S.Fécil pour leur soutien et leurs conseils tout au long de cette année.

Je voulais également remercier mon tuteur de stage Stéphane Olibé, professeur de science de la vie et de la terre au collège général de Gaulle du Moule qui m'a beaucoup appris. Sans sa gentillesse, son expérience et son professionnalisme, je n'aurais pas pu réaliser mon étude.

Je veux aussi remercier du fond du cœur, Mme Juzyna Angole pour son soutien tout au long de cette année.

Et enfin, j'adresse mes plus sincères remerciements à ma famille : ma grand-mère qui a toujours été présente, ma mère qui m'a conseillé, aidé et encouragé, à ma sœur qui m'a aidé. A tous mes proches et amis pour leur bonne humeur et la convivialité qu'ils dégagent, et à tous ceux qui m'ont accompagné, aidé, soutenu et encouragé de près ou de loin tout au long de la réalisation de ce mémoire.

Merci à vous tous.

TABLE DES MATIERES

I.	INTRODUCTION.....	5
II.	CADRE THEORIQUE	6
1)	ORGANISATION ANATOMIQUE DE LA MEMOIRE	6
a)	L'encéphale	6
b)	La transmission des messages électriques dans le processus de mémorisation.....	9
2)	LES DIFFERENTES PHASES DU PROCESSUS DE MEMORISATION	10
a)	Encodage	10
b)	Stockage.....	10
c)	Récupération.....	11
3)	LA PLURALITE DE LA MEMOIRE	11
a)	Les codes sensoriels (ou mémoires sensorielles, ou registres d'informations sensorielles).....	11
b)	La mémoire à court terme.....	13
c)	La mémoire à long terme	14
4)	LES AUTRES FACTEURS LIES AU PROCESSUS DE MEMORISATION.....	17
5)	CONCEPT DE L'APPRENTISSAGE ET DE LA MEMOIRE CHEZ L'APPRENANT	19
a)	L'apprentissage chez l'apprenant	19
b)	L'évolution conceptuelle de la mémoire chez l'apprenant.....	20
III.	OBJET D'ETUDE	25
1)	PROBLEMATIQUE	25
2)	HYPOTHESES DE TRAVAIL	25
IV.	METHODOLOGIE.....	26
1)	PRESENTATION DU LIEU D'OBSERVATION.....	26
2)	LES MODES DE COLLECTE DES DONNEES	26
3)	LE DEROULEMENT DE L'ETUDE	27
4)	METHODES D'ANALYSE DES DONNEES.	29
V.	RESULTATS	30
1)	RESULTATS EN FONCTION DES CLASSES.....	30
a)	Durée de travail personnel par semaine en fonction du sexe et du niveau.	30

b)	Les différents contextes dans lesquels les élèves révisent.....	33
c)	Les différentes activités durant le temps libre des élèves en fonction du niveau..	35
d)	La préparation pour une évaluation.	36
e)	Durant la séance de cours.	37
f)	Répartition du temps de sommeil des élèves.	39
g)	Temps passé devant votre ordinateur, téléphone portable, tablette, jeux vidéo ou télévision par jour.	40
2)	EVOLUTION DES RESULTATS DU PREMIER TRIMESTRE DANS LE DOMAINE DE LA SCIENCE DE LA VIE ET DE LA TERRE POUR LES CLASSES DE 6^{EME} A LA 3^{EME}.....	42
3)	RELATION ENTRE CONDITIONS DE REVISIONS DES COURS ET RESULTATS SCOLAIRES.....	43
4)	RELATION ENTRE TEMPS DE REVISION ET RESULTATS SCOLAIRES.....	46
VI.	DISCUSSION	49
VII.	CONCLUSION	51
VIII.	BIBLIOGRAPHIE.....	52
IX.	ANNEXES.....	54
X.	TABLE DES ANNEXES	59
XI.	TABLE DES FIGURES	59
XII.	LISTE DES TABLEAUX.....	60
XIII.	LISTE DES ORGANIGRAMMES.....	60
XIV.	LISTE DES GRAPHIQUES	61
XV.	LISTE DES DIAGRAMMES EN TOILE D'ARAIGNEE	61
	RESUME	62

I. Introduction

Régulièrement, dans notre entourage, lorsque l'on questionne une personne sur les méthodes qu'elle utilise pour mémoriser des connaissances, nous obtenons souvent comme réponse, « j'ai une mémoire auditive donc je mémorise en parlant à haute voix » ou encore « je mémorise en réécrivant parce que j'ai une mémoire kinesthésique ». Il semble que cette pensée soit encore fortement ancrée dans notre société, et qu'elle possède une place importante puisque, de nombreux livres pour « améliorer les performances intellectuelles et la mémorisation » voient le jour et sont vendus par milliers dans le but de faire réussir les élèves à des concours ou à des examens, avec des formules publicitaires qui en général permettent d'avoir une explosion des ventes à l'approche des examens scolaires.

Ces livres sont censés nous aider à développer nos capacités de mémorisation en jouant sur le type de mémoire. « La mémoire est indispensable à toutes les formes d'apprentissages, que ce soit chez le jeune enfant, chez l'enfant d'âge scolaire ou chez l'adolescent » (Eustache et Guillery-Girard, 2016 :7), elle peut être définie comme étant un ensemble de mécanismes tant biologique que psychologique qui nous permettra au fur et à mesure d'enregistrer mais aussi de restituer les informations (Lieury ,1998 :49).

Ces deux termes (mémoire et apprentissage) sont étroitement liés, puisque le résultat de l'apprentissage doit être conservé et maintenu au cours du temps, comme le soulignent Bauer et Varga (2016), il doit être gardé en mémoire. D'autre part, favoriser l'apprentissage est l'un des objectifs clés de l'éducation donc elle doit pouvoir s'adapter à chaque élève. La mémoire est donc essentielle à tout apprentissage puisqu'elle permet le stockage et le rappel des informations apprises. La mémoire, au fond, n'est rien d'autre que la trace qui reste d'un apprentissage. Puisque la mémoire est au cœur des apprentissages, il est intéressant de s'interroger sur la relation qui existe entre les différents types de mémoire et les résultats scolaires.

II. Cadre théorique

Les connaissances actuelles sur les processus d'apprentissage et de mémorisation sont le fruit d'années de recherches et d'études menées par des scientifiques. En effet, la réussite des élèves passent par la mémorisation des connaissances qui est la clé pour tout apprentissage (Eustache et Guillery-Girard, 2016 :7) et qui permet l'acquisition de savoir par l'intermédiaire des différents types de mémoire. Comme le déclarent Bauer et Varga (2016 : 135) : « La mémoire est un des facteurs le plus important dans l'apprentissage et donc, dans le développement des connaissances ». Nous allons donc nous intéresser aux données bibliographiques relatives aux différents types de mémoire, et par une approche épistémologique, montrer la progression des savoirs dans ce domaine.

1) Organisation anatomique de la mémoire

Toutes les informations de notre environnement sont analysées et une partie majoritaire est transmise à notre cerveau. Pour être analysées, ces informations provenant de l'extérieur pénétreront grâce à des capteurs sensoriels, seront acheminés grâce aux nerfs afférents qui partent de la périphérie vers le système nerveux central, et seront finalement analysées dans un centre de contrôle (le système nerveux central). Une réponse comportementale ou motrice sera élaborée ou non, puis délivrée grâce aux nerfs efférents qui cheminent du système nerveux central aux effecteurs. Ces effecteurs sont variés (lobe frontal, muscles, glandes, vaisseaux sanguins,...).

a) L'encéphale

L'encéphale appartient au système nerveux central. Situé dans la boîte crânienne, il constitue le siège des fonctions cognitives. Il est donc aussi le siège des processus d'apprentissage et de mémoire. Il est composé de différentes structures ayant chacune une ou plusieurs fonctions spécialisées.

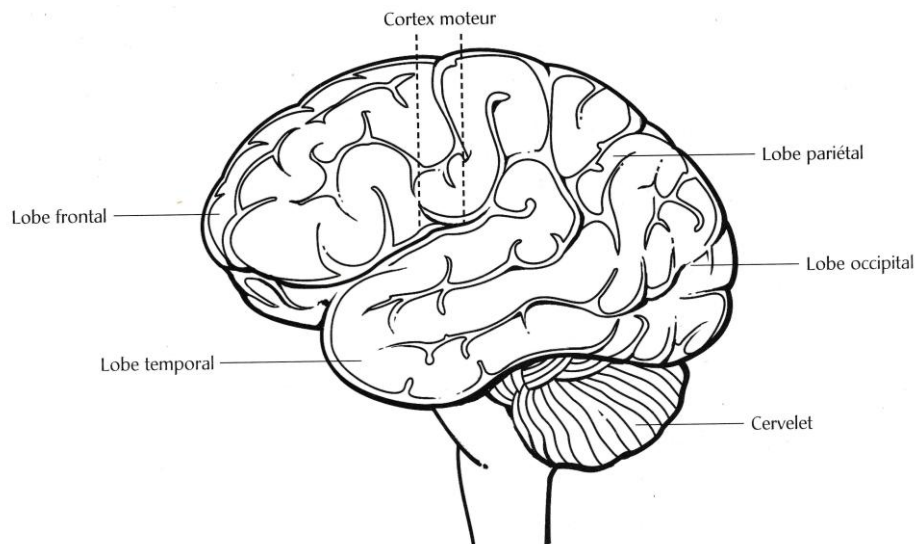


Figure 1 : schéma illustrant les quatre principaux lobes du cerveau, ainsi que le cortex moteur et cervelet.
(Sousa, 2006 : 2).

Tableau 1: Fonctions de certaines parties externes du cerveau. (Sousa, 2006 : 2).

Structure		Fonction
cerebrum	Lobe frontal	Personnalité, curiosité, planification, résolution de problème, réflexion de niveau supérieur et contrainte émotionnelle.
	Lobe temporal	Traitement des sons et de la parole et certains aspects de la mémoire à long terme.
	Lobe occipital	Traitement des informations visuelles.
	Lobe pariétal	Orientation, calcul et certains types de reconnaissance.
	Cortex moteur	Contrôle des mouvements du corps.

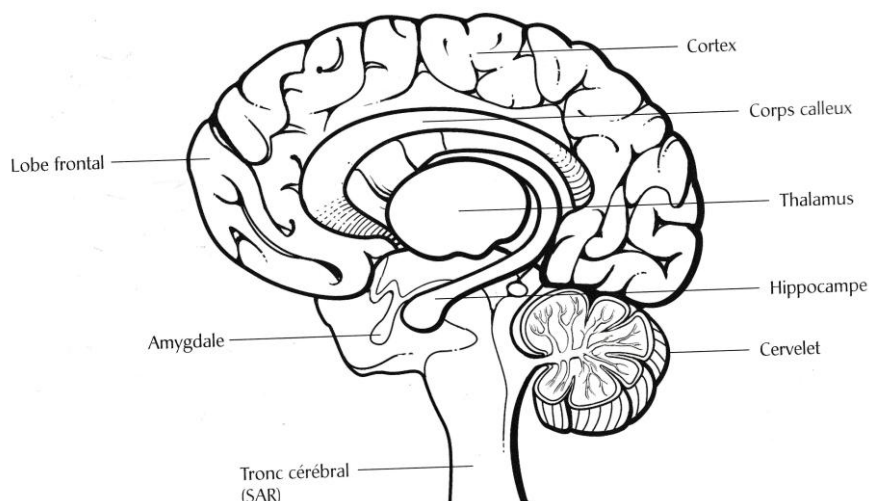


Figure 2: coupe latérale illustrant certaines parties internes du cerveau humain. (Sousa, 2006 : 3).

Tableau 2: Fonctions de certaines parties internes du cerveau. (Sousa, 2006 : 3).

Structure	Fonction
Tronc cérébral	C'est dans cette zone que les fonctions corporelles vitales comme le rythme cardiaque, la respiration, la température, la pression sanguine et la digestion sont gérés et contrôlés.
Système limbique	Situé au-dessus du tronc, composé de trois composantes importantes pour l'apprentissage et la mémorisation qui sont : - Le thalamus : toutes les informations des sens (exceptées les odeurs) passent par le thalamus pour être dirigées vers les autres parties du cerveau. - L'hippocampe : joue un rôle majeur dans la consolidation des apprentissages et des conversions des données en provenance de la mémoire de travail vers les régions de stockage à long terme à travers des signaux électriques. - L'amygdale : sa proximité avec l'hippocampe amènent les spécialistes à penser que l'amygdale encode le message émotionnel lorsqu'il y en a un en même temps qu'un souvenir est inscrit dans la zone de stockage à long terme.

Cerebrum	Représente 80% du poids du cerveau. Les deux hémisphères sont recouverts par le cortex.
Cervelet	Centre coordonnateur de tous les mouvements, il a un rôle important dans l'apprentissage, l'exécution et la coordination des tâches motrices dont la parole. Il mémorise les mouvements répétitifs comme taper sur le clavier ou encore tenir un verre d'eau.

b) La transmission des messages électriques dans le processus de mémorisation

Pour citer Serge Laroche (2001) qui dirigea le laboratoire de Neurobiologie de l'apprentissage et de la mémoire, unité X1491, à l'Université Paris Sud, à Orsay : « La mémoire est l'une des composantes essentielles de l'intelligence. La façon dont les souvenirs sont « imprimés » dans le cerveau se précise : chaque souvenir est associé à un assemblage spécifique mais remodelable, de neurones ». En effet, le cerveau est composé de plusieurs centaines de milliards de neurones qui sont chacun connecté à plusieurs dizaines, voire plusieurs centaines ou milliers d'autres neurones, communiquant entre eux par un code véhiculé sous forme d'impulsions électriques. Un neurone est une cellule du système nerveux, spécialisée dans la communication et le traitement d'informations provenant de l'environnement (externe) ou alors de notre propre organisme (interne). Ces cellules nerveuses sont chacune capable de remodeler et reconfigurer en permanence ses circuits grâce à des mécanismes de plasticité des synapses. En effet, nous pouvons comparer cela à un sentier fréquemment emprunté par des passants (jouant le rôle de l'impulsion électrique) ou l'herbe ne pousse pas, alors qu'un sentier non emprunté va disparaître. Avec cette plasticité cérébrale qui est déterminante d'une part et la régulation rapide de l'expression de nombreux gènes d'autre part, ces deux mécanismes vont concourir au remodelage durable des réseaux neuronaux à la base de la formation de traces mnésiques stables (Laroche, 2006). « Ils nécessitent l'activation de récepteurs spécifiques et un ensemble de cascades d'activations moléculaires permettant la conversion des signaux extracellulaires en changement fonctionnel de la connectivité neuronale » (Laroche, 2006).

2) Les différentes phases du processus de mémorisation

La mémoire est « la capacité de restituer l'information contenue dans un message précédemment reçu en l'absence de celui-ci, ou de reconnaître cette information parmi d'autres » (Lieury, 1977 :785). Elle est donc capable de récupérer des informations qu'elle avait préalablement stockées. Quel que soit le type de mémoire, il nécessite 3 types de processus qui sont les suivants:

- a- L'encodage
- b- Le stockage
- c- La récupération

a) Encodage

L'encodage correspond à la transformation du message sensoriel que l'on reçoit en provenance de l'extérieur, qui peut être de différentes natures (visuelle, auditive, kinesthésique, gustative, olfactive,..). Ces différentes informations sensorielles seront traitées pour être mises ensuite en mémoire. Il existe différents mécanismes d'encodage. Toute perception sensorielle, pour être encodée, nécessite une analyse sur le fond et sur la forme de l'information sensorielle. En ce sens, Eustache et Guillery-Girard (2016 : 24) ont démontré cette propriété essentielle avec l'exemple du lecteur. Dans cette expérience, le lecteur devait lire une liste de mots sans appréhender la signification de ces mots. Il devait uniquement s'intéresser à la police de caractères des lettres constituant les mots ou encore à leur sonorité. Les auteurs ont donc montré que l'information stockée avait une très courte durée de vie. En revanche, si le lecteur avait lu les mots en prenant en compte leur signification et leur domaine d'intérêt, il y aurait eu une analyse plus en profondeur avec un traitement sémantique des mots. Les informations sont par la suite, mieux stockées et intégrées aux connaissances préexistantes.

b) Stockage

Le stockage correspond au fait de stocker, de mettre en stock, et donc dans notre cas de conserver cette information. Il existe une diversité de stockage de l'information à prendre en compte : un stockage à court-terme ou à long-terme. Ces mécanismes de court- ou long-terme renvoient à deux modes de stockage. Ainsi, le **stockage passif** désigne le fait que l'information ne sera stockée que durant un bref moment, alors que le **stockage actif** encore

appelé sous le terme de **consolidation** désigne le fait que l'information sera stockée pendant un long moment. Selon Eustache et Guillery-Girard (2016 : 25), la consolidation renvoie au processus qui permet le transfert de l'information d'un **système de mémoire à court-terme** (MCT) à un système de **mémoire à long-terme** (MLT). Une fois stockée, cette information doit pouvoir être récupérée pour être utilisée.

c) Récupération

La récupération correspond au fait que l'individu est capable de solliciter des informations préalablement mémorisées et donc de restituer celles-ci. Cette récupération peut être implicite, dans ce cas l'individu n'a pas conscience qu'il utilise les éléments de sa mémoire. Elle peut être aussi explicite et dans ce cas « la récupération peut être suscitée par un indice qui génère, de façon irrépensible, l'information à rappeler » selon Eustache et Guillery-Girard (2016 : 26). Les indices qui mènent à la récupération des informations peuvent être de natures diverses (un lieu familier, une odeur qui rappelle la cuisine de sa mère, une image de son enfance,...).

3) La pluralité de la mémoire

Cependant, ces différentes phases de mémorisation détaillées ci-dessus ne permettent pas à elles seules le processus de mémorisation. Il faut y rajouter d'autres éléments.

Tableau 3 : les différentes mémoires en fonction de la durée de stockage de l'information (Risso, 2015 :15).

MÉMOIRE SENSORIELLE	MÉMOIRE COURT TERME	MÉMOIRE LONG TERME
< 0,5 secondes	< 90 secondes	> 90 secondes
Organisation temporaire	Capacité limitée	Capacité illimitée

La durée de stockage de l'information peut varier énormément en fonction de sa localisation.

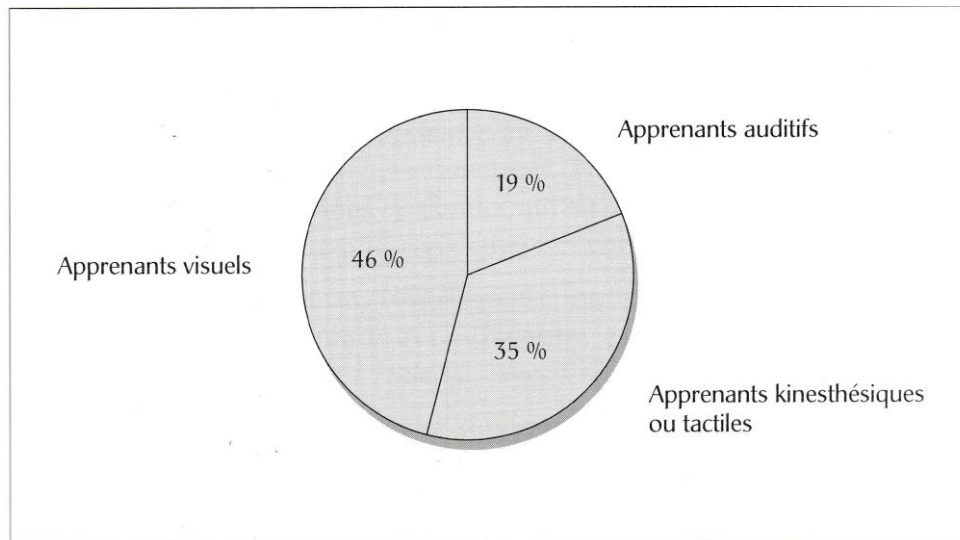
a) Les codes sensoriels (ou mémoires sensorielles, ou registres d'informations sensorielles).

Classiquement, chaque individu possède 5 sens qui sont : la vue, l'ouïe, le goût, l'odorat et le toucher. Ces sens permettent l'identification et la classification des stimulations provenant du milieu extérieur. Chaque individu possède ses propres caractéristiques, et selon Sousa (2006 : 11) « de la même façon qu'un individu est droitier ou gaucher, il possède ses préférences sensorielles ». La **mémoire sensorielle** permet de stocker l'information

sensorielle pendant une durée très brève. Au-delà d'un certain laps de temps, soit l'information sensorielle est transférée vers la mémoire à court terme, soit elle est perdue.

En ce qui concerne la **mémoire auditive**, elle dure environ trois secondes (Lieury ,1998 : 49).

Tableau 4: Préférences sensorielles d'une population étudiante américaine de la 3^e à la 12^e année au milieu des années 1990 (Swanson, 1995 ; Sousa, 1997).

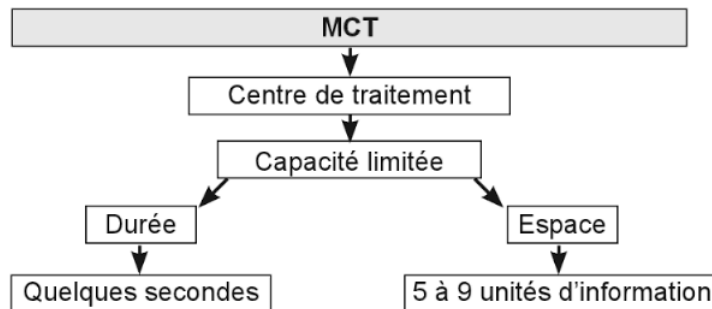


De nombreuses expériences ont montré que les informations visuelles possèdent un temps de conservation plus important que les autres sens.

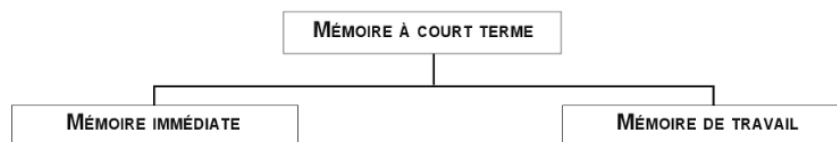
La mémoire sensorielle et la préférence sensorielle que les individus utilisent pour le traitement des informations restent des sujets à controverse. Avec la mémoire sensorielle, un capteur d'entrée sensorielle unique serait sollicité : le canal sensoriel auditif pour la mémoire auditive ou le canal sensoriel visuel pour la mémoire visuelle. Or, différents travaux ont montré que chaque individu requiert non pas un canal sensoriel unique pour les processus de mémorisation mais plusieurs. En fait, il y a une combinaison, un croisement des informations sensorielles propres à chaque individu. C'est la combinaison de ces perceptions sensorielles qui permet l'identification de l'information de manière précise et l'implémentation de la mémoire. Le terme de mémoire sensorielle peut être donc mal interprété et utilisé à tort.

b) La mémoire à court terme

Lorsque l'information sensorielle est transférée dans la mémoire à court terme, elle y subira un traitement supplémentaire. L'objectif de cette mémoire n'est pas de stocker à long terme, elle ne possède d'ailleurs qu'une très faible capacité limitée de stockage des informations, et au bout de 30 secondes environ, elle commence à se dégrader. Sa durée d'acquisition est donc très courte. Si l'information contenue dans la MCT n'est pas répétée, elle sera progressivement perdue.



Organigramme 1 : fonctionnement de la mémoire à court terme (Risso, 2015 :18).

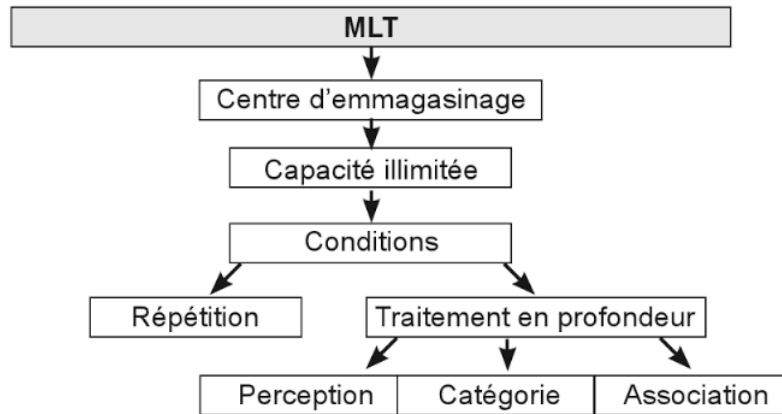


Organigramme 2 : composition de la mémoire à court terme (Risso, 2015 :18).

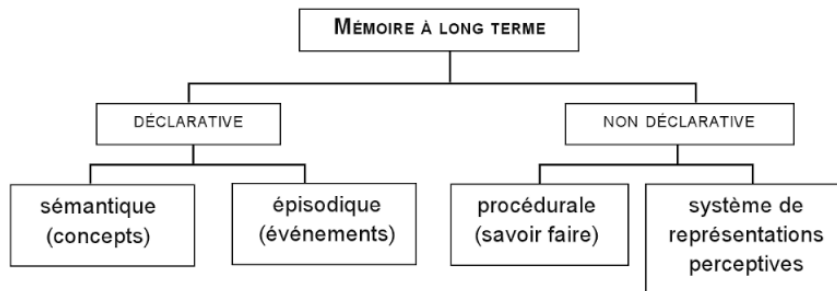
La MCT est composée de sous-modules de mémoire : la **mémoire immédiate** et la **mémoire de travail**.

La **mémoire immédiate** est un module qui permet de stocker temporairement les informations. La **mémoire de travail** est présente à tout instant de notre vie de manière consciente car c'est elle qui maintient présente à l'esprit des informations dont nous avons besoin en temps réel par exemple : écrire, imaginer, manger, calculer (Eustache et Desgranges, 2008). Elle permet de stocker et de manipuler des informations pendant de courtes périodes et lors de la réalisation d'une activité.

c) La mémoire à long terme



Organigramme 3 : fonctionnement de la mémoire à court terme (Risso, 2015 :21).



Organigramme 4 : composition de la mémoire à court terme (Risso, 2015 :22).

➤ Mémoire déclarative

La **mémoire déclarative** aussi appelée **mémoire explicite** est un système conscient d'information qui peut être exprimé par le langage. Elle est subdivisée en **mémoire sémantique** et **mémoire épisodique**.

▪ Mémoire sémantique

La **mémoire sémantique** correspond à la mémorisation d'éléments familiers. Lorsque nous apprenons que Paris est la capitale de la France, nous ne mémorisons pas un percept, mais un sens, une connaissance. Toutes les connaissances générales accumulées sont du ressort de ce type de mémoire. Elle ne nécessite pas une remémoration d'un événement précis, ni un percept (Eustache et Desgranges, 2008).

▪ **Mémoire épisodique**

La mémoire épisodique comme son nom l'indique concerne les souvenirs d'épisodes ou d'instantanés bien localisés dans le temps et dans l'espace. Tout souvenir épisodique est associé à un instant et à un lieu, ce qui n'est pas le cas de la mémoire sémantique. (Eustache et Desgranges, 2008). Elle permet aussi de se souvenir de mots ou encore de visages (Lieury, 1996).

➤ **Mémoire non-déclarative**

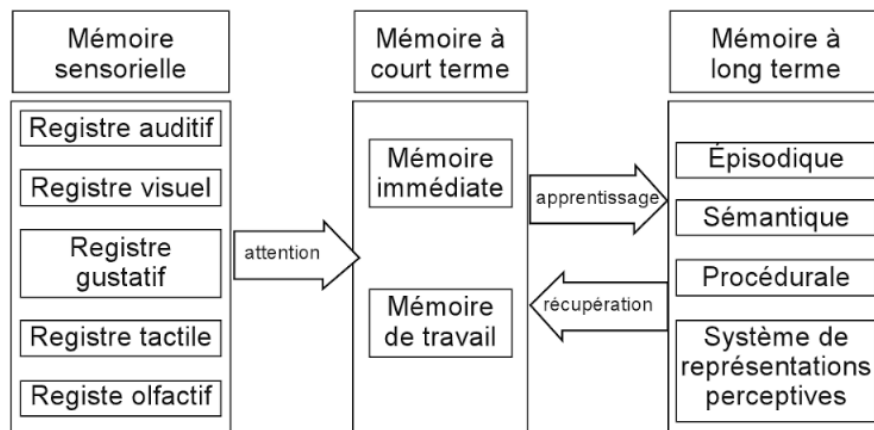
La mémoire non déclarative est aussi appelée **mémoire implicite**. Elle fait référence à des apprentissages qui ne peuvent être rappelés par un processus conscient. Elle est subdivisée en **mémoire procédurale** et **mémoire perceptive**.

▪ **Mémoire procédurale**

La mémoire procédurale découverte par le neurologue Larry Squire concerne l'apprentissage et le stockage des compétences (Eustache et Desgranges, 2008) qui proviennent de la mémoire immédiate. Par exemple, réaliser un dessin d'observation, réaliser un graphique ou une courbe, savoir analyser un texte et récupérer des informations pertinentes relèvent de ce type de mémoire. Elle est considérée comme indépendante et dissociée des autres types de mémoire. Par exemple, dans le cadre de l'apprentissage de la conduite à un amnésique, ce dernier oubliera de manière consciente le moment où il a appris à conduire, néanmoins cet apprentissage deviendra bel et bien une compétence qui restera en mémoire. Le mécanisme essentiel, ici, est la répétition.

▪ **Mémoire perceptive**

La mémoire perceptive est la mémoire du percept, avant même qu'il ait une signification. Par exemple, dans le cadre de la perception visuelle, on perçoit d'abord une forme avant de pouvoir l'identifier. Déjà, à ce stade, le cerveau garde une première trace de ce qu'il a perçu.



Organigramme 5 : récapitulatif des différentes mémoires et de leurs interactions (Risso, 2015 :15).

L'étude chez des sujets ayant des lésions cérébrales a permis de réaliser une localisation des différents types de mémoire, (à mettre en relation avec le tableau 5 Fonction de certaines parties internes du cerveau. Sousa (2006 : 3).

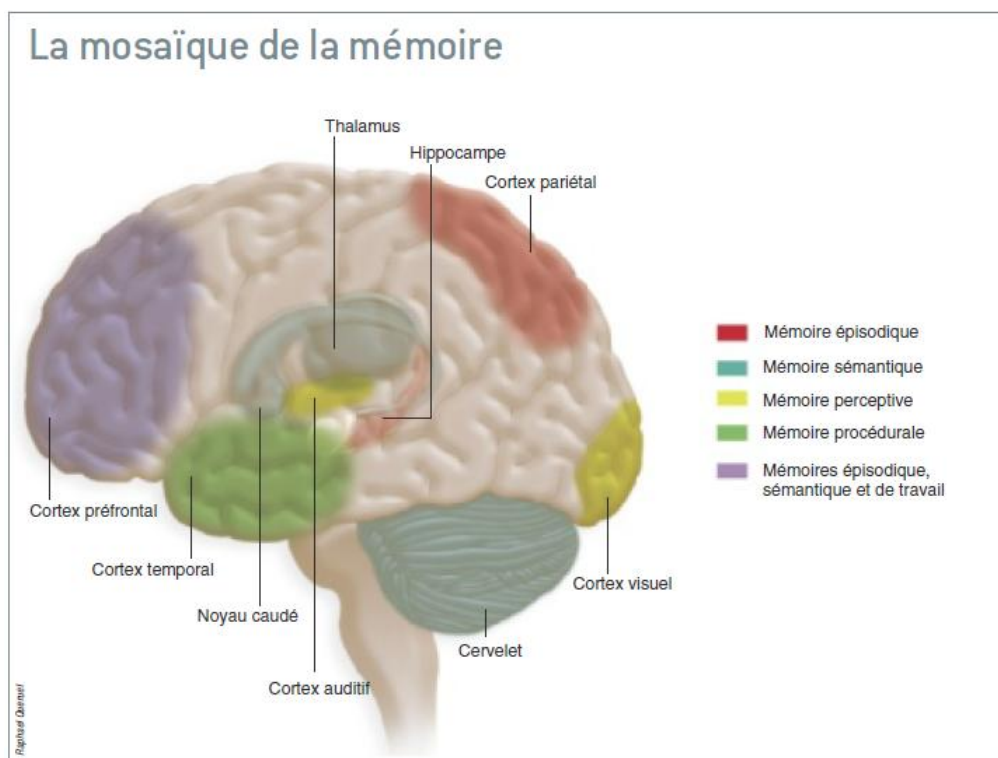


Figure 3: localisation des différents types de mémoire dans le cerveau humain (Eustache et Desgranges, 2008).

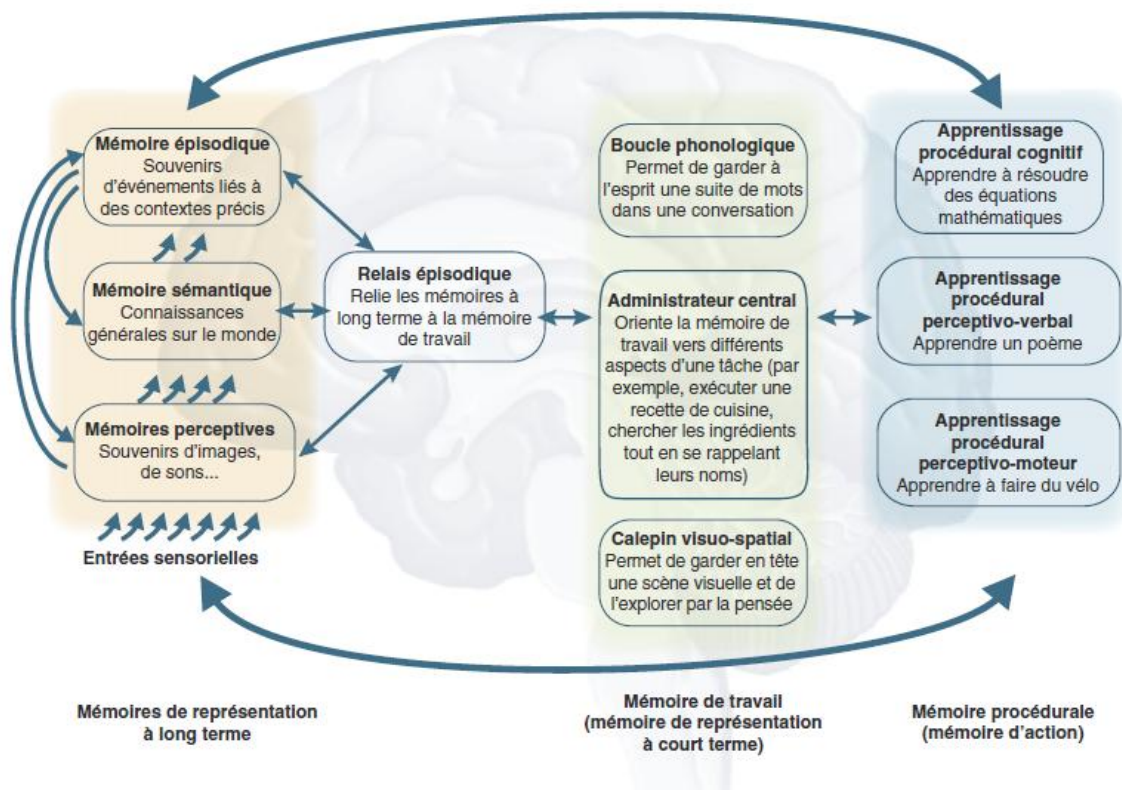


Figure 4 : organisation fonctionnelle des interactions entre les 5 grands types de mémoires.

Ces notions actuelles sur la mémoire sont le fruit d'études et d'expériences qui datent de nombreuses années comme nous allons le découvrir par la suite.

4) Les autres facteurs liés au processus de mémorisation

La répétition est un mécanisme élémentaire du niveau biologique de la mémoire et elle est incontournable (Lieury, 1996).

Le degré de vigilance, l'éveil, l'attention et la concentration sont aussi très importants dans les processus liés à la mémorisation. Lorsque nous avons des troubles de l'attention par exemple, il peut y avoir une diminution significative des performances mnésiques. Pour exemple, si durant le cours, il y a des travaux bruyants près des bâtiments, le bruit et les vibrations peuvent diminuer la concentration de l'élève. Il en va de même de la concentration à domicile lors des révisions.

D'autre part, nous observons tous que l'on retient mieux les choses que l'on aime faire car apprendre est plus facile lorsque le sujet vous passionne. La motivation est donc un facteur très important pour favoriser l'apprentissage des individus. Pour aller plus loin, **la motivation, l'intérêt, mais aussi le besoin ou la nécessité** favorisent la mémorisation de

manière importante. Ainsi, des jeunes qui ne réussissent pas toujours à l'école dans des matières imposées par l'éducation ont des capacités parfois extraordinaires dans d'autres matières telles que les statistiques ou encore la musique et ceci peut être la cause de l'échec scolaire de certains élèves.

Les contextes généraux présents lors de la mémorisation (lieu, odeur, bruit...) sont donc des systèmes mnésiques contextuels. En associant une odeur à un lieu ou à une personne, cela favorise les processus de mémorisation. Ainsi, lors d'un événement bouleversant ou traumatisant, le transfert à long terme est souvent très efficace.

Cependant, de nos jours, il y a une véritable explosion des nouvelles technologies, de l'informatique, des différents moyens de communication et des multimédia (la télévision, le téléphone, l'ordinateur, les jeux vidéo). Il n'est plus anodin de voir des élèves de collège en cycle 3 ou cycle 4 posséder un smartphone. La pratique intensive de ces outils nuit aux processus d'apprentissage et de mémorisation, surtout lorsque cela induit des troubles du sommeil. Or, les troubles du sommeil conduisent à des problèmes de mémoire, telle est la conclusion de l'étude réalisée par les chercheurs Richard Boyce et ses collaborateurs parue le 13 Mai 2016 dans la revue Science.

Si certains parents ou éducateurs craignent une baisse du niveau intellectuel ou scolaire de leurs enfants ou élèves, certains chercheurs pensent que la pratique régulière des jeux vidéo pourrait permettre une amélioration des mécanismes cognitifs (mémoire, attention, intelligence fluide). Pour répondre à ces interrogations, le Ministère de l'Education Nationale a lancé une vaste enquête sur 27000 élèves 3e (14 ans ½). [...] Dans l'ensemble, la majorité des loisirs, comme les jeux vidéo, n'ont pas ou peu d'influence sur les performances scolaires et cognitives et restent donc des loisirs de détente. Mais la pratique trop fréquente de la télé (ou vidéo sur ordinateur) est associée à de moindres performances. A l'inverse, la lecture est bénéfique. D'un point de vue pédagogique, il faut donc continuer à valoriser la lecture, quel que soit le média (papier ou tablette...) même au siècle du numérique. (Lieury, 2014)

5) Concept de l'apprentissage et de la mémoire chez l'apprenant

Cette conception actuelle s'est progressivement construite, et est le fruit de l'évolution des différents courants de pensée et la progression de la science dans ces domaines.

Il faut faire la distinction entre modèles d'apprentissage et formes d'apprentissage. **Le modèle d'apprentissage** va tenter de rendre compte des éléments qui sont appris, des processus de modifications qui interviennent pour modeler en permanence le contenu appris. Il prend aussi en compte les différences inter-individuelles mais aussi intra-individuelles (Deleau, Weil-Barais. 2004 : 20) pour l'élaboration des apprentissages. **Les formes d'apprentissage** font appel à la mémoire sensorielle. L'utilisation qui en est faite est très controversée et les théories qui en découlent sont sujet à polémique. Classer les différents types d'apprenants en fonction du type de mémoire sensorielle préférentiellement utilisée en les étiquetant comme « apprenant visuel » ou « apprenant auditif », ou « apprenant tactile » reste extrêmement réducteur.

a) L'apprentissage chez l'apprenant

L'apprentissage chez l'apprenant est essentiellement basé sur trois grands cadres théoriques constitutifs de la psychologie des apprentissages. Ils seront présentés de manière succincte à partir de quelques-uns des concepts qui les caractérisent : behaviorisme; constructivisme; socioconstructivisme. Néanmoins, le modèle traditionnel d'enseignement soit le modèle transmissif sera tout d'abord développé.

➤ Le modèle traditionnel d'enseignement : le modèle transmissif

Ce premier modèle se base sur le transfert de connaissance entre le professeur qui est détenteur du savoir, l'élève qui est le réceptacle de ses connaissances (tête vide). C'est donc autour de la prestation du cours réalisé par l'enseignant que s'organise la classe. (Barnier).

➤ Le behaviorisme

Le behaviorisme, terme créé en 1913 par les américains Watson et Skinner à partir du mot behavior, qui signifie « comportement ». Le behaviorisme représente la science psychologique qui s'intéresse uniquement au comportement observable de l'humain et qui ne se préoccupe pas des processus internes qui interviennent dans l'apprentissage des individus. (Deleau, Weil-Barais. 2004 : 22). C'est pour cela que les behavioristes s'intéressent particulièrement aux comportements visibles, plus précisément les comportements observables des individus qui devront être mis en œuvre en cours d'apprentissage.

Du point de vue de l'enseignement, les behavioristes considèrent l'apprentissage comme une modification durable du comportement résultant d'un entraînement particulier qui peut être opérationnalisé par des objectifs d'apprentissage dans un renforcement positif en cas de bonnes réponses (Deleau, Weil-Barais. 2004 : 21). Selon eux, l'apprentissage est conditionné par l'environnement.

➤ **Le constructivisme**

Pour Piaget, à l'origine du modèle constructiviste, il ne suffit pas de voir ou de percevoir pour construire son apprentissage, mais aussi d'agir et surtout d'expérimenter. Pour lui, l'esprit humain est conçu comme une structure qui évolue. Ainsi, l'apprentissage est dépendant du développement des structures cognitives (Deleau, Weil-Barais. 2004 : 22-24). En effet cette approche constructiviste reconnaît que l'apprentissage est une activité qui nécessite des processus cognitifs. C'est justement parce que l'homme est un être actif, qu'il va acquérir et enrichir ses connaissances au fur et à mesure de ses expérimentations. Jean Piaget a centré ses recherches sur une modélisation que l'on nomme la psychologie cognitive. Cette construction fournira des élèves actifs et autonomes qui pourront s'auto-diriger en fonction de leur environnement (Deleau, Weil-Barais. 2004 : 25).

➤ **Le socioconstructivisme**

Cette théorie, principalement développée par Vygotski en 1985, considère que l'apprentissage est comme le résultat de l'activité socio-cognitive lié aux échanges didactiques, c'est-à-dire les échanges entre enseignants-élèves et élève-élèves, par imitation, collaboration, ou par coopération.

L'apprentissage intervient, selon Vygotski, dans la « zone proximale de développement » qui montre que pour progresser, l'élève doit être sollicité par l'adulte au-delà de ce qu'il peut faire tout seul, par rapport à ses pré-requis (Deleau, Weil-Barais. 2004 : 25).

b) L'évolution conceptuelle de la mémoire chez l'apprenant

Les termes actuels « d'apprenant de type visuel ou encore de type auditif ou de type moteur » utilisés couramment de nos jours remontent à plus d'un siècle avec l'inventeur du test du QI¹, Alfred Binet. Dans son livre « Les idées modernes sur les enfants », publié en

¹ QI : quotient intellectuel créé par Alfred Binet en 1905

1909, il a déclaré que « le professeur Charcot² [...] prononçait, non pas le premier sans doute, mais avec plus d'autorité que ses devanciers ces mots de type visuel, type auditif, type moteur, qui ont depuis lors un succès si retentissant dans le monde philosophique ». De plus, Alfred Binet expliquait dans ce livre l'idée de catégorisation des écoliers en fonction du type d'apprentissage privilégié : « On a proposé de distinguer les écoliers en visuel, auditif, moteur ; on a même proposé de les regrouper, suivant ces aptitudes, en classes différentes ».

D'autres auteurs utilisent le concept de Charcot comme principe de base de leur pédagogie. C'est le cas d'Antoine de La Garanderie dont nous avons un passage fort intéressant, repris par Lieury (1991 :16) dans son livre « Mémoire et réussite scolaire ». Cette citation est la suivante :

Charcot distingue trois types : le visuel, l'auditif, le moteur, que caractérise le mode d'enregistrement et d'évocation des connaissances. Notre propre observation nous conduit à confirmer qu'il existe bien des sujets qui ont pris l'habitude de n'évoquer leurs connaissances qu'avec des images visuelles ou auditives. Nous n'avons pas rencontré les images motrices [...] A notre avis, il n'y a pas que deux formes d'évocation, la visuelle et l'auditive. (De La Garanderie, les profils pédagogiques, 1984, pages 85-86)

Il y a donc eu une évolution de la conception des modalités d'enregistrement. La mémoire n'est pas un bloc uniforme comme beaucoup l'ont pensé, mais l'existence de plusieurs types de mémoire progressivement démontrés par l'intermédiaire de réflexions poussées et d'études de sujets possédant des lésions cérébrales dans des zones spécifiques dédiées à la mémoire, ainsi que de patients amnésiques.

L'évolution des technologies a permis une avancée fulgurante dans l'observation du cerveau, ce qui induit une progression remarquable dans le concept de mémorisation et de la localisation des zones impliquées dans celle-ci.

En 1968, Atkinson et Shiffrin sont les premiers à proposer l'un des modèles structuraux de la mémoire. C'est sur ce modèle que de nombreux autres chercheurs se baseront pour faire évoluer leurs conceptions (Eustache et Guillery-Girard, 2016 :119). Ce modèle comprend une composante sensorielle, la mémoire à court terme et la mémoire à long terme. (Voir annexe I)

² Charcot (1825-1893) est un neurologue français, selon lui, il existerait une mémoire associée à nos sens, c'est-à-dire, qu'il y aurait une mémoire visuelle, une mémoire auditive, une mémoire olfactive, etc.

En 1970, Shallice et Warrington proposent leurs modèles composés d'une double dissociation « atteinte » entre la mémoire à court-terme et la mémoire à long-terme (atteindre la mémoire à court-terme sans atteindre celle à long-terme) avec la remise en cause du traitement séquentiel, et l'existence d'une série d'informations et une organisation parallèle, donc non linéaire (Eustache et Guillery-Girard, 2016 :121) (voir annexe II).

En 1972, de manière plus spécifique dans la mémoire à long-terme, le psychologue Tulving distingue mémoire sémantique et épisodique (Eustache et Guillery-Girard, 2016 :123). Le modèle « paralléliste » initialement proposé par Cohen et Squire, divise la mémoire à long terme en mémoire procédurale et déclarative, avec une déclinaison de la déclarative en épisodique et sémantique (Eustache et Guillery-Girard, 2016 :128) (voir annexe III). Ce modèle va progressivement évoluer grâce à Squire et de ses collaborateurs pour arriver à une figure complète (l'annexe IV). En 2001, Tulving ira plus loin en proposant une organisation hiérarchisée de ces trois mémoires qualifiées de représentations à long terme, car elles stockent des informations sur des durées prolongées : la mémoire perceptive, la mémoire sémantique et la mémoire épisodique (Eustache et Desgranges, 2008).

Lorsque le rappel se fait au bout de dix secondes ou plus, on s'aperçoit que le mode de présentation, visuel ou auditif, ne crée plus de différence : les deux modes sont équivalents. Les informations visuelles ou auditives sont rapidement fusionnées dans un code symbolique supérieur : la mémoire lexicale (du grec lexi = mot). [...] Nos études au collège montrent des corrélations de .60 à .72 entre la richesse du vocabulaire encyclopédique et la réussite scolaire. [...] Le vocabulaire, basé sur la mémoire lexicale et la mémoire sémantique, représente donc une très grande partie des connaissances [...] et à ce titre est le meilleur prédicteur de la réussite scolaire... (Lieury, 2003 :179)

En 2008, nous avons donc abouti à une extrême finesse dans la compréhension et l'étude fonctionnelle de ces types de mémoires.

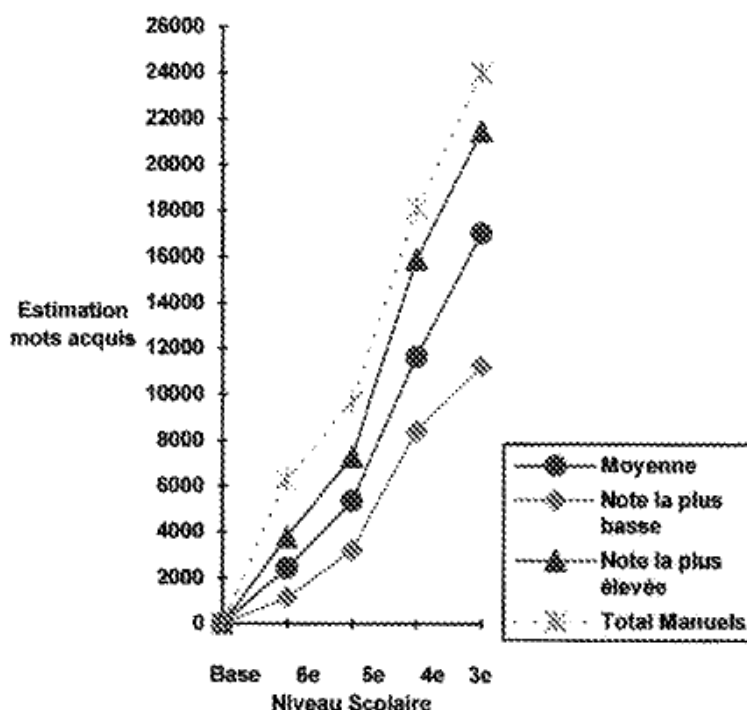


Figure 5: estimation des mots acquis en fonction du niveau scolaire (Lieury, 2003).

Sur ce graphique, nous pouvons observer qu'il existe une relation entre l'acquisition des mots en fonction du niveau scolaire (note de l'élève), car lorsque le niveau scolaire augmente, nous avons simultanément une augmentation des mots acquis et de la note de l'élève.

Malgré l'extrême richesse des travaux d'études menés dans ce domaine et les tests et méthodes qui vont en découler, Pasquinelli (2016 :65) déclarait tous ces processus comme des « neuromythes ». Selon ce dernier : « à partir d'un principe douteux et non prouvé selon lequel si on préfère une certaine modalité perceptive (et même l'idée que cette préférence existe au-delà des questionnaires reste à prouver), on apprendra mieux la matière déclinée dans cette modalité ».

D'autre part, Alain Lieury, professeur émérite français de psychologie cognitive à l'Université de Rennes II, et spécialiste français de la mémoire et expert au Ministère de l'éducation nationale croyait que « la légende de la mémoire visuelle photographique était perdue dans les oubliettes du passé » (Lieury, 2014). Mais à l'opposé, de nos jours, de très

nombreuses méthodes, dénommées méthodes VAK³ ou tests VAK sont employées dans le but de connaître son processus de mémorisation afin d'obtenir des performances scolaires, et ainsi la réussite dans les études. Il se trouve que même sur le site de l'Education nationale (voir Annexe V), de récentes études utilisent les tests VAK dans les modules des programmes personnalisés avec des conseils et des tests basés sur l'idée qu'il y a trois mémoires principales, visuelle, auditive et kinesthésique, conseils et tests provenant eux-mêmes d'un site canadien (Lieury, 2014).

Comme le déclare Marie Gausse dans son article : «Les neuromythes», ce type d'approche, à savoir les théories sur les modes d'apprentissage du type VAK (visuel, auditif, kinesthésique), est largement utilisé dans de nombreux dispositifs de formation ou d'enseignement. Certaines écoles ont même affublé des élèves des lettres V, A ou K afin de mieux les distinguer dans les classes alors que ce neuromythe a longtemps été défini comme étant infondé.

Puisque la mémoire est au cœur des apprentissages et pour évaluer cet apprentissage, on teste la mémoire (Bauer, J. Varga, N. 2016 : 135), nous allons nous focaliser sur les processus mnésiques qui sous-tendent ces apprentissages. Quelles sont donc les relations qui existent entre les types de mémoire et la réussite scolaire des élèves au sein d'un collège ?

³ VAK : visuel, auditif, kinesthésique

III. Objet d'étude

1) Problématique

Existe-t-il véritablement des apprenants de type visuel, auditive ou kinesthésique ? C'est la question centrale que porte ce mémoire. Pour répondre à cette question, notre étude se focalisera sur le point suivant :

- Quelles sont les relations entre les différents types de mémoires et le résultat scolaire des élèves ?

2) Hypothèses de travail

Pour répondre à cette question centrale, deux hypothèses majeures de travail peuvent être émises :

- **Première hypothèse** : les élèves qui travaillent dans des conditions favorables, qui travaillent régulièrement sur leurs leçons (mode répétition) et qui ont un temps de sommeil convenable (sept à neuf heures/nuit) réussissent mieux que les autres élèves. Cette première hypothèse initie l'idée que le contexte favorable, le travail régulier et la répétition sont des facteurs majeurs pour l'apprentissage.
- **Deuxième hypothèse** : il existe une relation entre la mémoire sensorielle préférentiellement utilisée par l'apprenant et sa réussite scolaire. Compte tenu du temps imparti à la réalisation de ce mémoire de travail, je me suis focalisé sur les élèves qui possèdent une préférence kinesthésique (car on privilégie les notes écrites et les schémas bilans) comme facteur majeur pour l'apprentissage.

IV. Méthodologie

Pour répondre à cette question centrale, plusieurs stratégies ont été adoptées. Tout d'abord l'observation des méthodes de travail des élèves sur le terrain a permis de cerner leurs croyances et habitudes de travail, et un questionnaire élaboré a tenté de mesurer les conditions dans lesquelles les élèves travaillent.

1) Présentation du lieu d'observation

Le lieu d'observation ainsi que la récolte des informations ont été réalisés au sein du Collège du Général de Gaulle, au Moule. Ce collège se trouve dans le secteur public, est mixte et possède une demi-pension. Il est composé des classes de 6^{ème}, de 5^{ème}, de 4^{ème} et de 3^{ème} générales, mais aussi de classes de 6^{ème} Section d'enseignement général et professionnel adapté (SEGPA), de 5^{ème} SEGPA, de 4^{ème} SEGPA, de 3^{ème} SEGPA et des unités localisées pour l'inclusion scolaire (ULIS).

Les résultats au diplôme national du brevet 2015 (Falga, Legout, 2016) sont les suivants :

Inscrits: 195

Présents: 194

Admis: 167

Admis avec Mention: 128

Note de 15.2

Taux de réussite : 86%

Taux de mention : 66

Mon tuteur de science de la vie et de la terre avait des demi-groupes d'élèves, c'est donc dans ce cadre de travail que mon stage s'est effectué.

2) Les modes de collecte des données

Les données pour cette étude concernant les relations qui existent entre réussite scolaire et types de mémorisation ont été récoltées par l'intermédiaire d'observations durant les séances de cours, de discussions avec les élèves, mais aussi avec un questionnaire anonyme avec des questions fermées, ouvertes et des questions semi-ouvertes.

Les questions fermées qui ont été utilisées sont les suivantes :

- A réponse unique : Choix d'une seule modalité et les questions à échelle
- A réponses multiples (choix de plusieurs modalités en nombre limité ou non)

Les questions ouvertes utilisées avec aucune contrainte de réponse étant imposée alors que les questions semi-ouvertes utilisées (ex : autre, précisez...).

Chacune de ces questions avait pour but de déceler l'intérêt de l'élève pour la discipline, son implication, son mode de mémorisation, et les éventuelles perturbations qu'il peut avoir.

Le questionnaire est formé de trois grandes rubriques, chacune comportant un certain nombre de questions.

- **La première partie**, composée de questions fermées et ouvertes, a traité d'informations générales comme l'âge, la classe, le sexe, mais aussi du futur projet de métier que veut exercer l'élève pour déceler un éventuel intérêt pour la discipline.
- **La deuxième partie**, composée de questions semi-ouvertes, a porté sur la durée de travail des élèves, des conditions dans lesquelles ils travaillent, mais aussi de leurs activités durant leur temps libre. Le questionnaire s'est également focalisé sur leurs niveaux de concentration ou de distraction lors des séances de cours et dans le but de connaître leurs habitudes afin de mettre en lumière la modalité sensorielle (visuelle, kinesthésique ou auditive) utilisée pour faciliter leur apprentissage.
- **La troisième partie**, composée de questions fermées et ouvertes, a consisté à déterminer la nature de la relation existant entre le temps de sommeil, le temps dévolu aux outils multimédia (ordinateur, téléphone portable, tablette, jeu vidéo ou télévision) et leurs résultats scolaires antérieurement obtenus.

Les modalités du QCM (questionnaire à choix multiples) sont consultables en Annexe II. D'autre part, nous disposons des bulletins de notes du premier trimestre de toutes les classes du tableau 5, c'est-à-dire les classes où nous avons réalisé le questionnaire afin de déterminer la relation entre résultats et conditions d'apprentissage.

3) Le déroulement de l'étude

Cette étude a été réalisée dans les classes suivantes par demi-groupe. Le mode et la manière d'administrer le questionnaire ont été en mode présentiel avec les élèves, avec un délai de réponse et lecture des questions dans chaque classe en début de séance.

Mon responsable de stage a accepté de faire passer le questionnaire à d'autres classes ce qui a permis d'élargir le panel de classe ayant répondu au questionnaire.

Ce questionnaire au sein du collège s'est déroulé avec une répartition des effectifs allant de la classe de 6^{ème} (fin du cycle 3) jusqu'à la classe de 3^{ème} (cycle 4) en essayant d'avoir un nombre représentatif de chaque niveau. Ces renseignements sont tout à fait indispensables pour évaluer jusqu'à quel point les résultats peuvent être généralisés.

Tableau 5: classes du collège dans laquelle l'étude a été réalisée.

	Classe	effectif	Nombre total
6 ^{ème}	6A groupe1	11 élèves	40 élèves
	6F groupe1	15 élèves	
	6J groupe1	14 élèves	
5 ^{ème}	5A groupe1	12 élèves	56 élèves
	5 E groupe1	17 élèves	
	5D groupe1	11 élèves	
	5G groupe1	16 élèves	
4 ^{ème}	4B groupe1	17 élèves	43 élèves
	4D groupe1	6 élèves	
	4G groupe1	20 élèves	
3 ^{ème}	3B groupe1	15 élèves	43 élèves
	3E groupe1	17 élèves	
	3D groupe2	11 élèves	
			182 élèves

4) Méthodes d'analyse des données.

Le logiciel Excel a été employé pour le traitement informatique et mathématiques des données avec la réception et l'analyse des données, ce qui nous a permis d'élaborer les graphiques et diagrammes en étoiles.

L'analyse des données s'est effectuée de deux manières :

➤ Pour les données qualitatives :

Elles permettent d'exprimer une grandeur non quantifiable, représentée par des modalités marquant des différences qui ne possèdent pas d'unité (Martin, 2012 :48). Dans notre cas d'étude, elle se décline en variables qualitatives nominales, plus précisément en variables qui correspondent à des noms sans unité et n'ayant aucun ordre précis.

Des recoupements des ces différentes modalités ont été menés afin d'analyser le tri plat de la variable, c'est-à-dire la répartition des individus dans cette modalité en fonction des classes afin d'en obtenir un graphique représentatif des conditions générales.

Suite à ce premier tri, les relations entre les variables qualitatives ont été analysées par un tableau croisé (ou tri croisé) entre répartition de garçons et filles face à ces modalités pour ensuite réaliser un test de khi-deux pour s'interroger sur les modalités qui existent entre l'ensemble de ces données et donc de tester l'indépendance entre deux variables aléatoires.

Pour compléter cette analyse, l'écart absolu a été déterminé ce qui permet de mesurer la significativité statistique des différences entre l'effectif observé et l'effectif indépendant obtenu par khi-deux.

➤ Pour les données quantitatives :

Elles permettent d'exprimer une grandeur quantifiable qui est représentée par des quantités qui possèdent une unité, à savoir la durée de travail personnel de chaque élève (Martin, 2012 :47), le temps de sommeil que chacun fait par nuit, le temps qu'il (elle) passe devant son ordinateur, téléphone portable, tablette, jeux vidéo ou télévision et les moyennes de classes. Ces données quantitatives ont été analysées en sélectionnant nos graphiques et diagrammes en étoiles pour observer une répartition des effectifs.

V. Résultats

1) Résultats en fonction des classes.

Ces résultats sont présentés par classe comme indiqués dans les schémas ci-dessous.

a) Durée de travail personnel par semaine en fonction du sexe et du niveau.

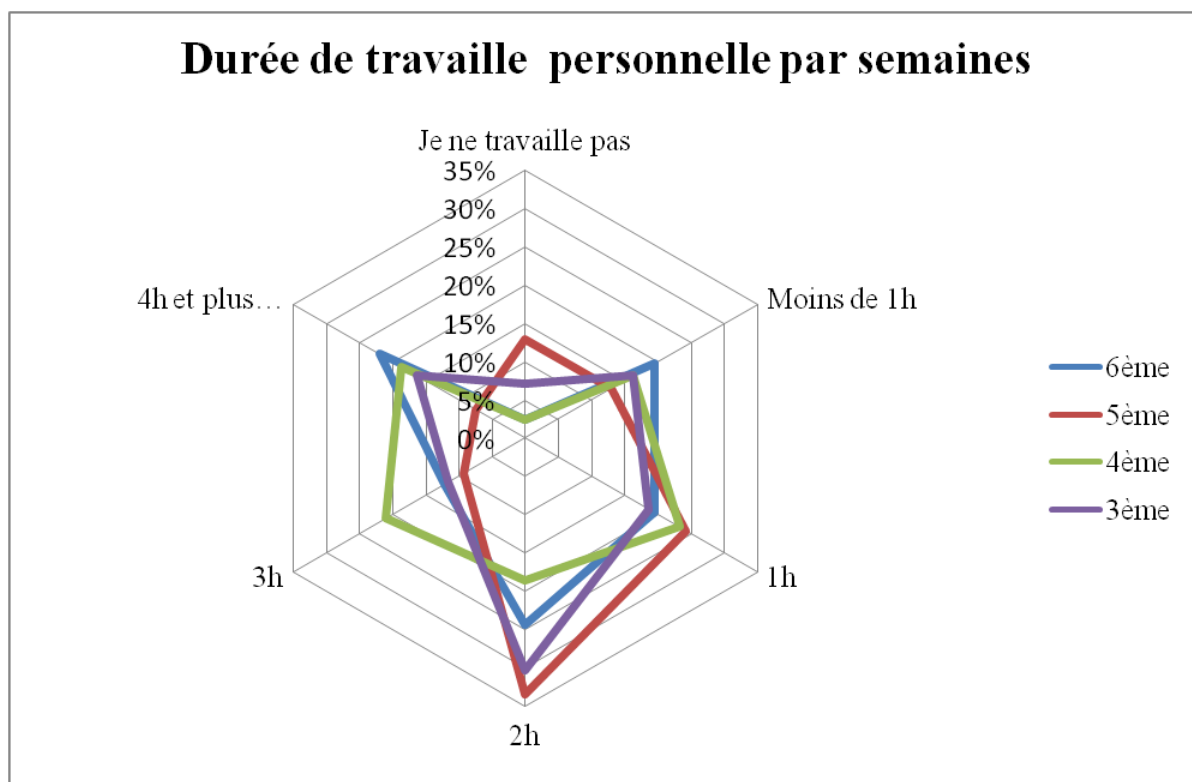
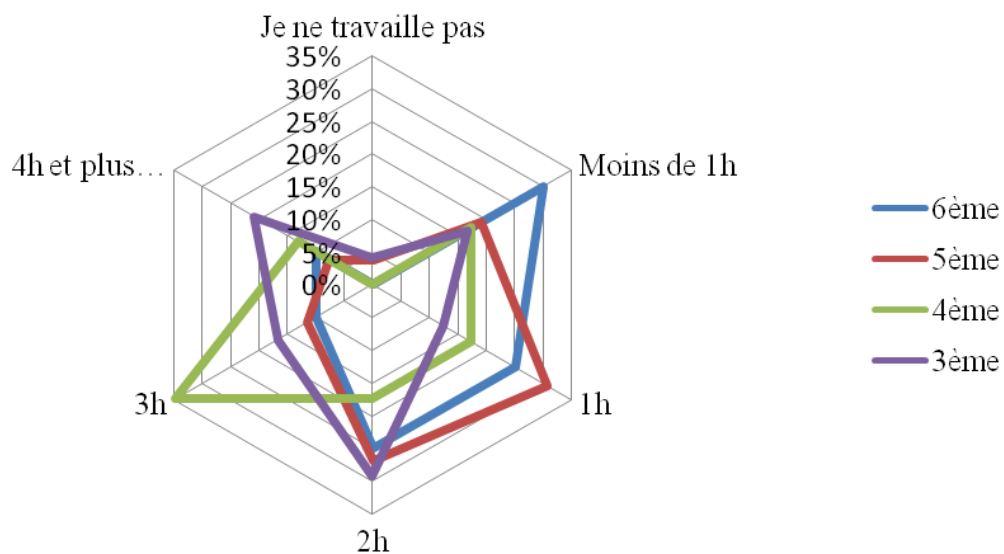


Diagramme en toile d'araignée 1: durée de travail personnel par semaine des élèves en fonction du niveau scolaire.

La durée de travail personnel des élèves de 6^{ème} est bien supérieure à celle des autres classes. Au fur et à mesure que le niveau scolaire s'élève, il y a une régression du temps hebdomadaire dévolue au travail scolaire, puisque seuls 34% des élèves de 5^{ème} passent deux heures par semaine à travailler alors que 20% des élèves de 4^{ème} en passent trois heures, et 30% pour les élèves de 3^{ème} en passent deux heures.

Temps de révisions pour les filles



Temps de révisions pour les garçons

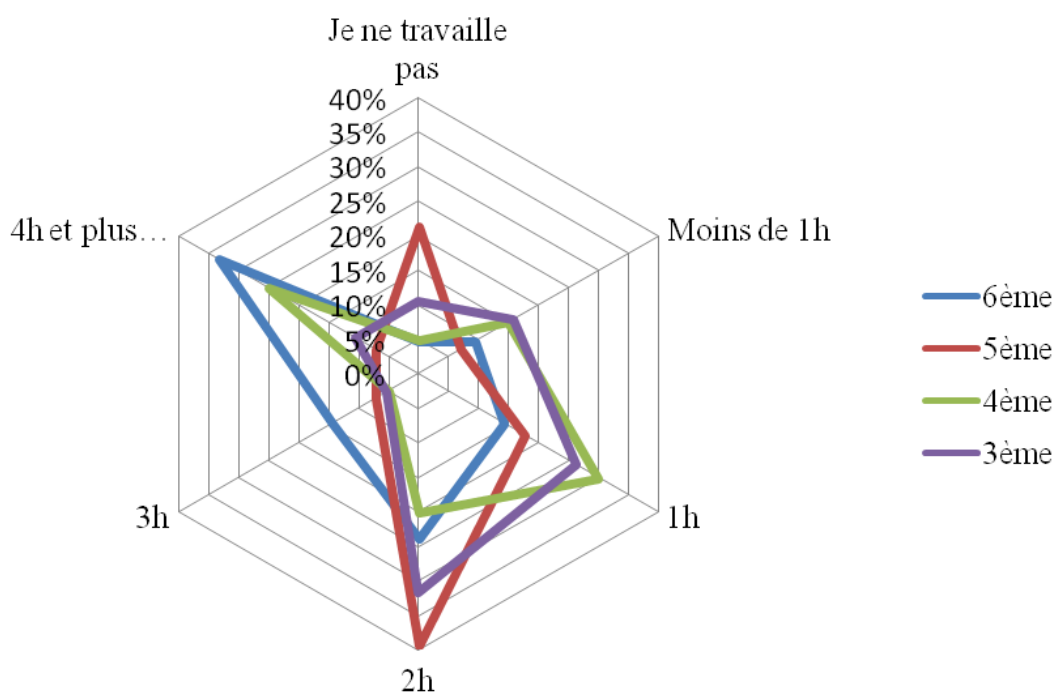


Diagramme en toile d'araignée 2 : durée de travail personnel par semaine des élèves en fonction du niveau scolaire et du sexe.

En fonction du niveau scolaire, les filles semblent moins travailler que les garçons puisqu'en 6^{ème} nous avons 30% d'entre elles qui travaillent moins d'une heure par semaine, contre un taux de 10% pour les garçons. Cependant 35% des garçons travaillent quatre heures ou plus, alors que les filles dans ce même item ont un pourcentage de 10%.

En classe de 5^{ème}, le taux de travail hebdomadaire est le plus important chez les garçons (40%). Il correspond à une durée de travail de deux heures par semaine, alors que chez les filles, ce taux est de 27%. Pour une fréquence de travail d'une heure par semaine, ce sont les filles qui ont le plus fort pourcentage (30%) contre un taux de 15% pour les garçons.

La tendance observée pour les classes de 6^{ème} et de 5^{ème} s'inverse puisque dans les classes de 4^{ème} et de 3^{ème}, ce sont les filles qui voient une augmentation significative de leur temps de travail scolaire hebdomadaire alors que celui des garçons diminuent. Ce dernier résultat est à corrélérer avec l'augmentation des activités extrascolaires (comme le sport) pratiquées par les garçons, et un taux d'élèves qui produisent un travail insuffisant au regard des résultats scolaires présentés par les filles.

b) Les différents contextes dans lesquels les élèves révisent.

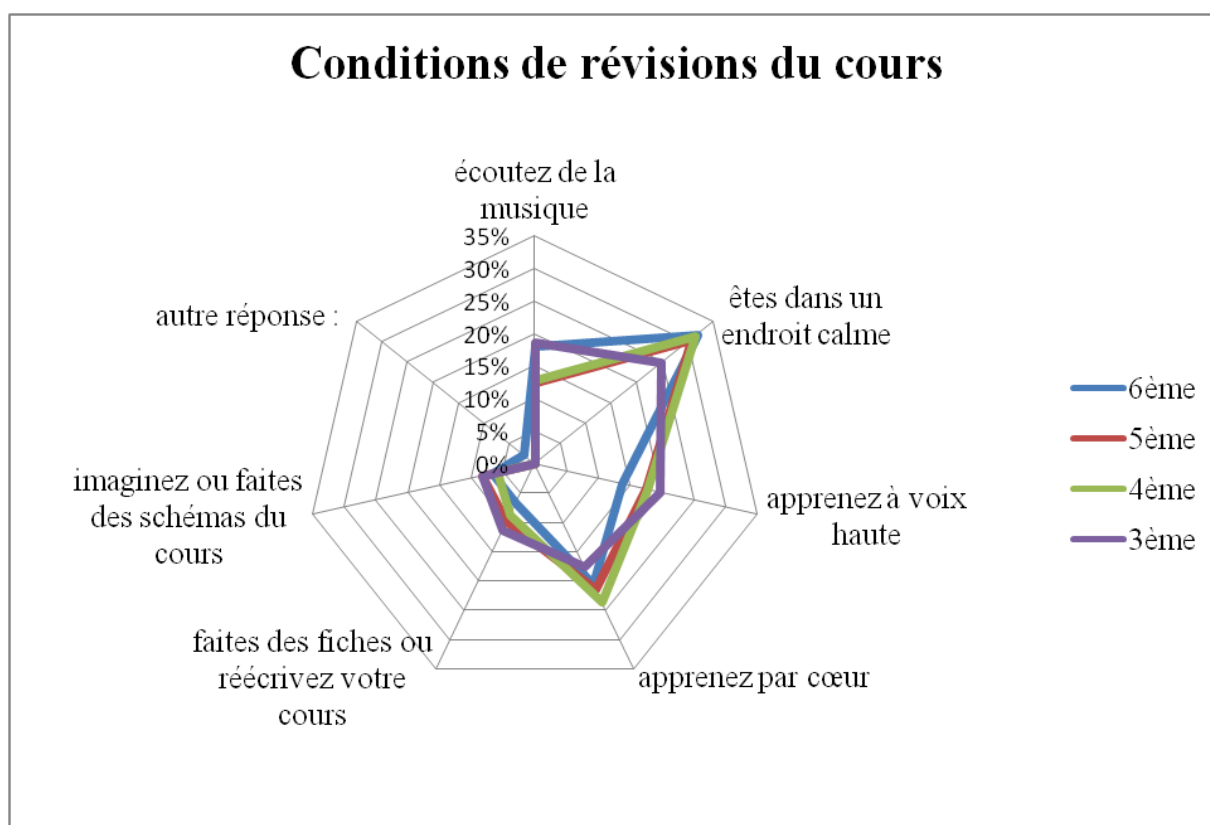
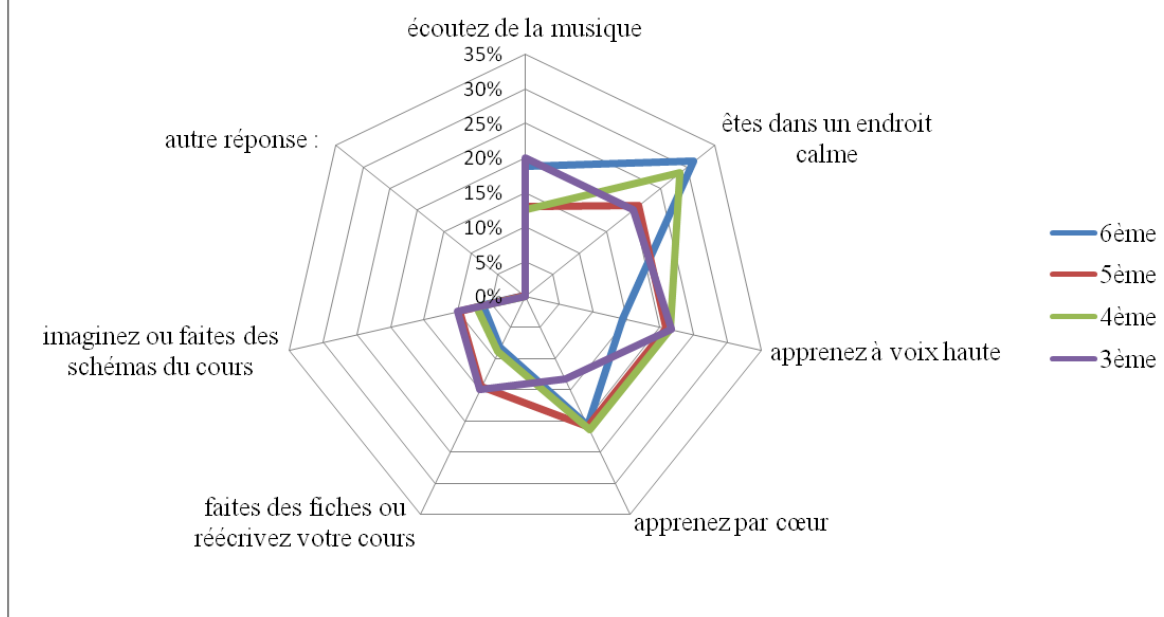


Diagramme en toile d'araignée 3 : condition de révision du cours avant une évaluation en fonction du niveau.

En ce qui concerne le contexte de travail, les données montrent une similitude de comportements des élèves des classes de 6^{ème} à la 4^{ème}. Ces élèves privilégient pour leur apprentissage un contexte de travail calme et apaisant pour environ 33% d'entre eux et la mémorisation des leçons par cœur pour 15 à 20% d'entre eux. Très peu d'entre eux ont recours à des moyens mémo-techniques pour l'apprentissage en profondeur des leçons, comme recourir à des fiches ou réécrire leurs cours ou encore réaliser des schémas de synthèse du cours. Il est à remarquer que ces pourcentages chutent pour les classes de 3^{ème} aussi bien pour un travail effectué dans des conditions calmes que la mémorisation par cœur alors qu'il y a une légère augmentation pour l'item « apprendre à haute voix ». Entre 12 et 18% des élèves écoutent de la musique pendant qu'ils apprennent leur cours.

Conditions de révisions du cours (Filles)



Conditions de révisions du cours (garçons)

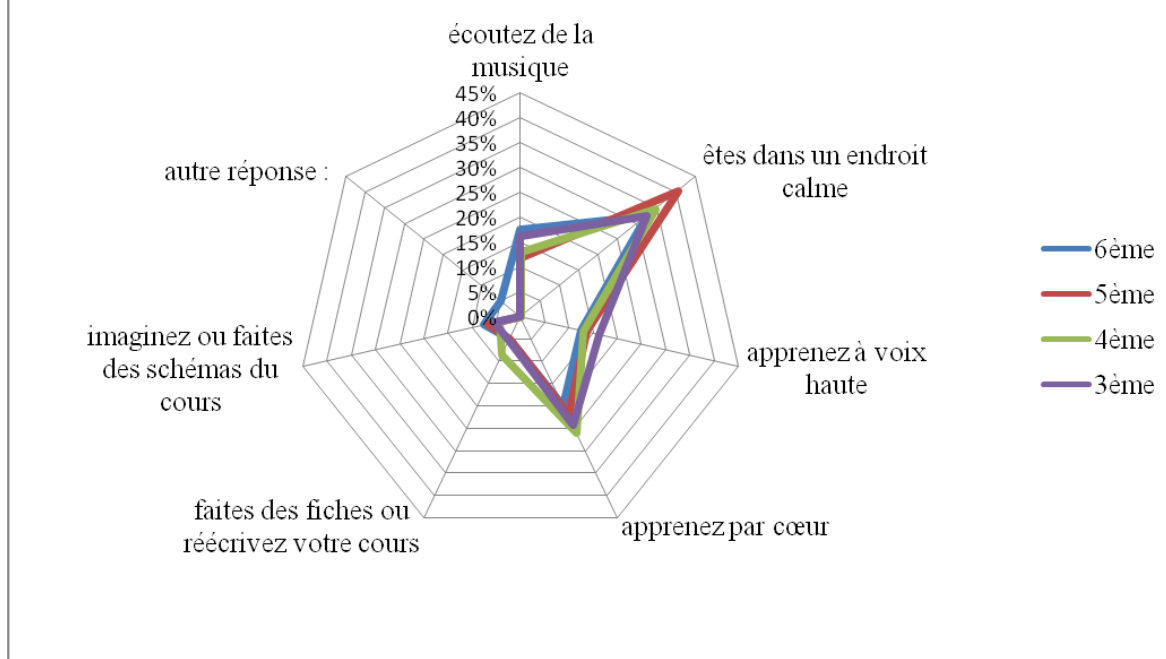


Diagramme en toile d'araignée 4 : conditions de révisions du cours avant une évaluation en fonction du niveau et du sexe.

D'une manière générale, le diagramme des filles est plus hétérogène que celui des garçons ce qui démontre la diversité des modalités d'apprentissage utilisées par ces dernières. Les filles privilégient la leçon apprise par cœur (20%), réalisent plus de schémas ou des fiches du cours, écoutent plus de musique pendant leurs révisions (surtout en classes de 6^{ème} et 3^{ème}).

Les garçons ont aussi tendance à apprendre par cœur (20%) mais les résultats montrent aussi que la mémorisation des leçons en musique n'est pas une modalité d'apprentissage privilégiée par ces derniers, de même, l'apprentissage à haute voix ou encore la réalisation de schémas de synthèse ou de fiches de cours.

c) Les différentes activités durant le temps libre des élèves en fonction du niveau.

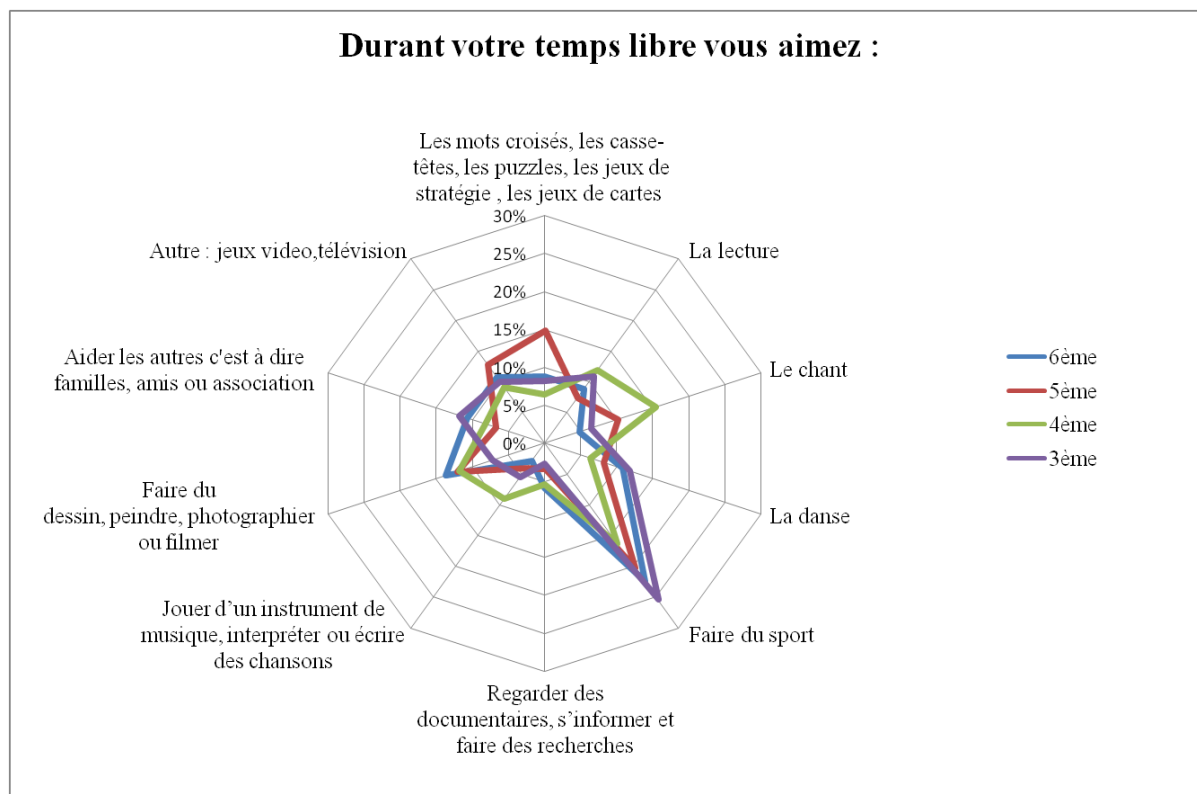


Diagramme en toile d'araignée 5 : activité durant le temps libre des élèves.

Il existe une répartition inégale des activités extrascolaires en fonction du sexe de l'élève car en effet dans cette étude, les garçons ont tendance à privilégier les activités sportives comme le football, alors que les filles ont tendance à pratiquer la danse ou du chant. Les données récoltées ont été dans certains niveaux très hétérogènes entre filles et garçons puisque dans certains cas comme dans les classes de 4^{ème}, nous avons 15% des effectifs qui pratiquent du chant.

d) La préparation pour une évaluation.

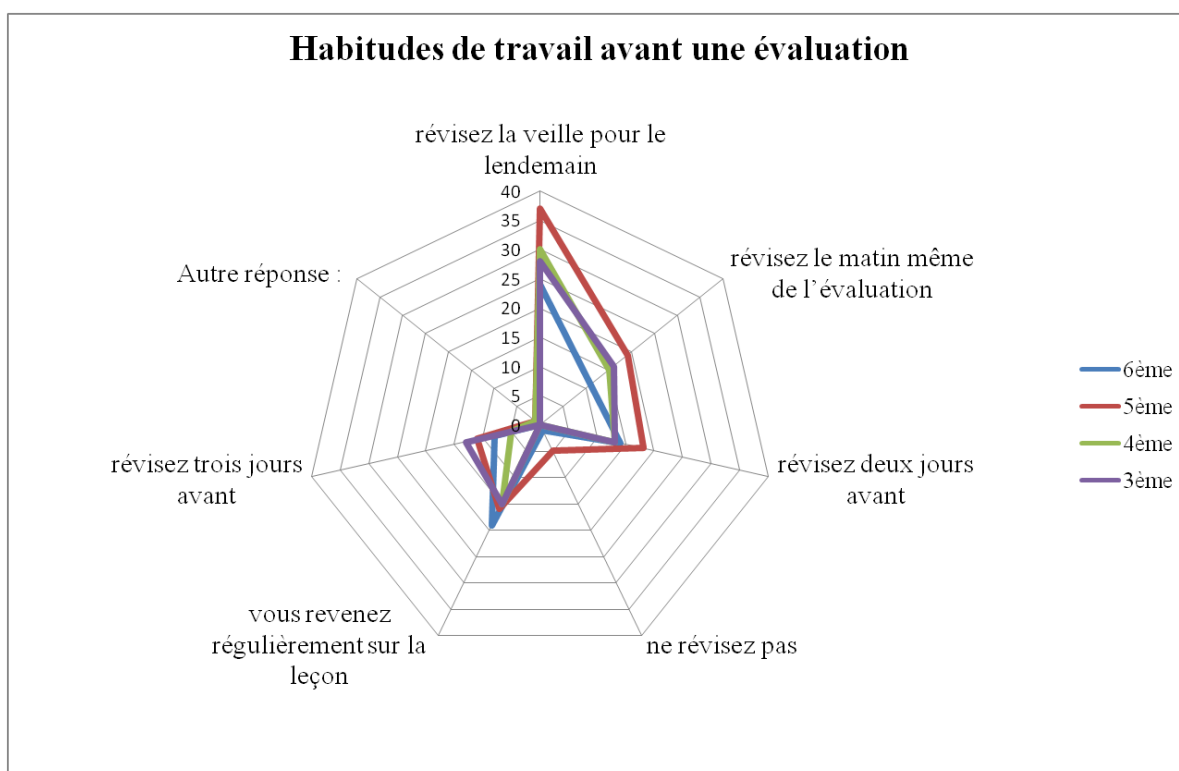


Diagramme en toile d'araignée 6 : Habitudes de travail avant une évaluation en fonction du niveau.

La majorité des élèves révisent leurs cours la veille de leurs évaluations. Ce constat évolue de manière croissante au fil du niveau scolaire car on a une augmentation avec toujours une hétérogénéité entre fille et garçon. Cependant en des proportions plus faibles, d'autres modalités d'apprentissage émergent au fur et à mesure du cursus scolaire. Ainsi, les élèves de 6^{ème} par rapport aux autres niveaux de classe reviennent régulièrement sur leur cours, ce qui met. La classe de 5^{ème} possède un taux d'élèves qui ne révisent pas de 5%. Cependant, elle possède aussi un pourcentage d'élèves qui révisent deux jours avant et la veille pour le lendemain supérieur aux autres classes. Néanmoins, il est intéressant de remarquer que ce diagramme en toile d'araignée reste dans sa globalité quasiment identique pour l'ensemble des classes.

e) Durant la séance de cours.

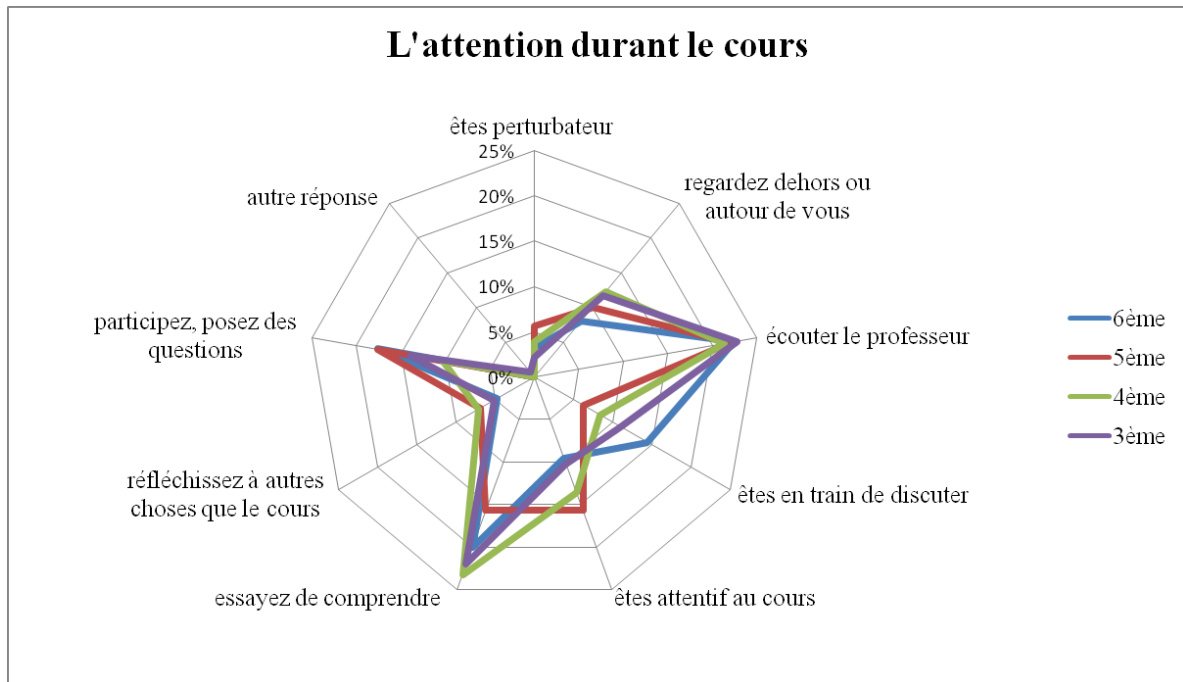


Diagramme en toile d'araignée 7 : l'attention des élèves durant une séance de cours.

Les résultats démontrent sans conteste que quel que soit le niveau scolaire, les élèves utilisent les mêmes schémas attentionnels et de vigilance au cours d'une séance de cours. De manière globale, le taux d'élèves qui essaient de comprendre le contenu du cours est de 24 %, qui écoutent le professeur est de 24%, qui participent et posent des questions est de 18%. Néanmoins, il subsiste des différences au sein des classes, car certains niveaux scolaires sont plus actifs et participent plus alors que d'autres non. Il y a aussi des différences entre filles et garçons qui sont démontrées dans le diagramme ci-dessous.

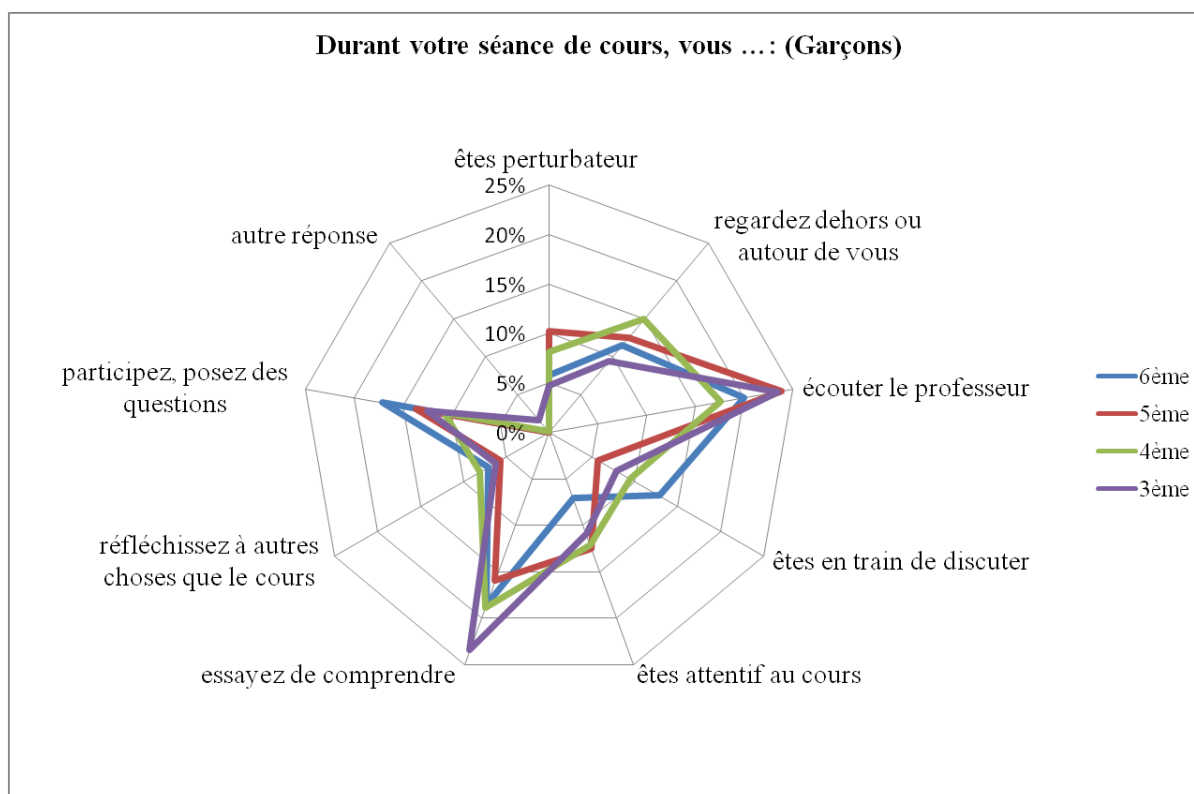
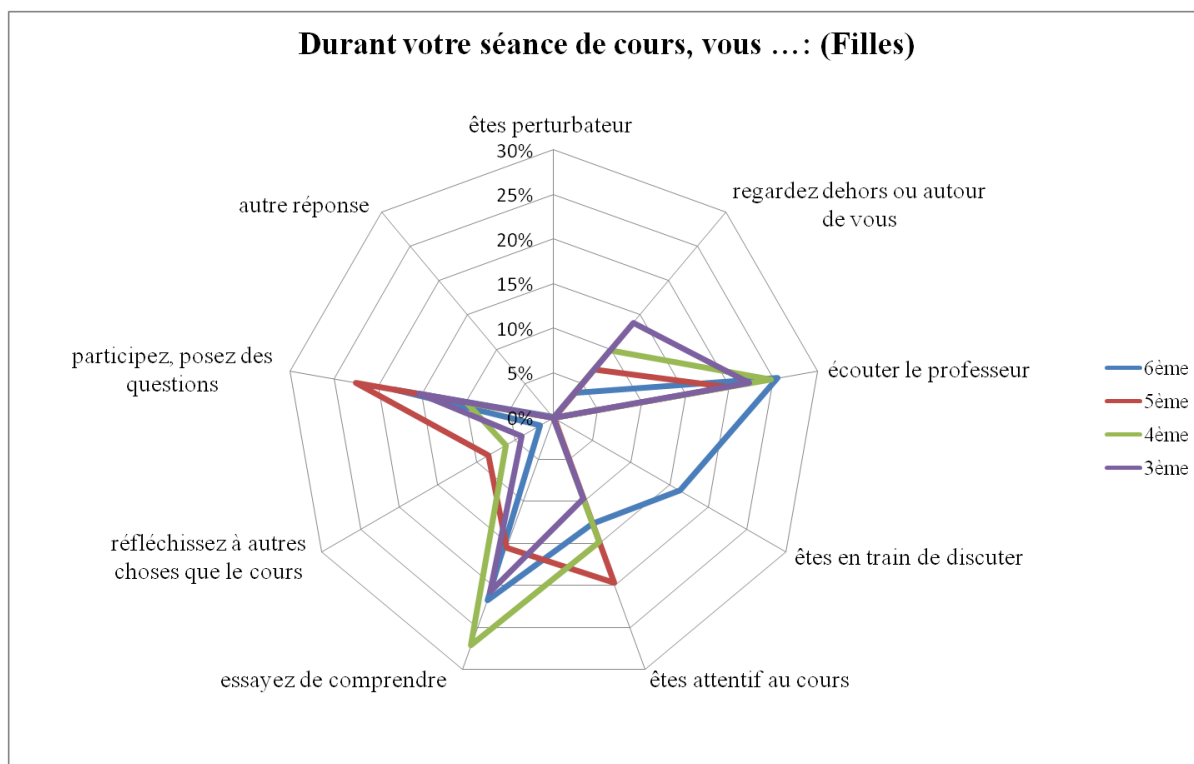


Diagramme en toile d'araignée 8 : l'attention des élèves durant une séance de cours en fonction du sexe.

Nous pouvons observer que 10 à 15% des garçons discutent en classe, et ce pour les niveaux de la 6^{ème} à la 3^{ème} alors que seules les filles de 6^{ème} discutent en classe. Les garçons sont donc plus perturbateurs que les filles. Néanmoins, nous retrouvons une disposition

similaire pour ce qui est des élèves qui essaient de comprendre avec un pourcentage pour les filles supérieur à celui des garçons. Notons le fait qu'en 3^{ème}, les filles regardent dehors ou autour d'elles donc sont plus distraites mais que les garçons aussi font de même avec une augmentation de la 6^{ème} à la 3^{ème}.

f) Répartition du temps de sommeil des élèves.

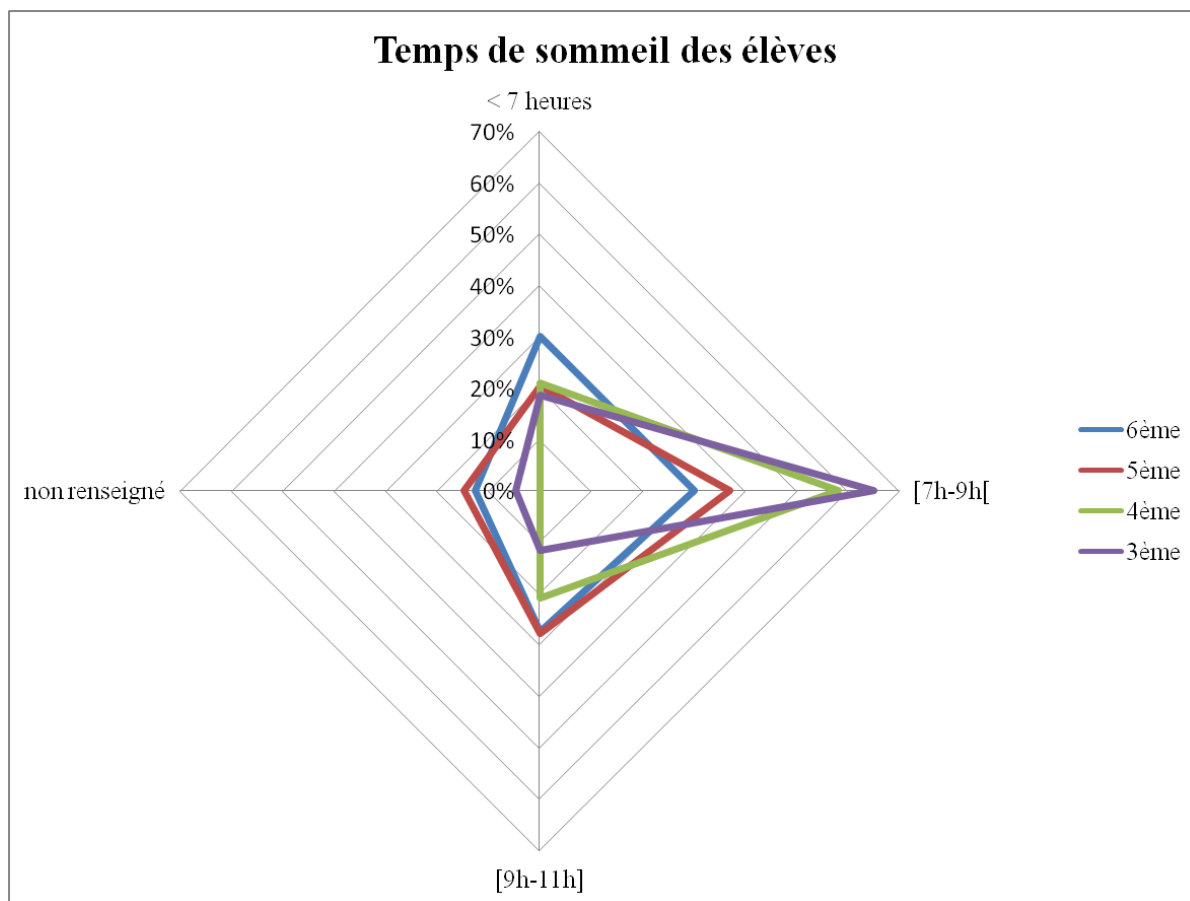


Diagramme en toile d'araignée 9 : temps de sommeil des élèves.

La répartition du sommeil est assez similaire entre les élèves des classes de 6^{ème} et de 5^{ème} avec un pourcentage variant entre 30 et 40% pour une durée inférieure à sept heures et comprise entre sept heures et neuf heures de sommeil, alors que les classes de 4^{ème} et de 3^{ème} possèdent des élèves (près de 60%) qui dorment entre sept heures et neuf heures de sommeil.

g) Temps passé devant votre ordinateur, téléphone portable, tablette, jeux vidéo ou télévision par jour.

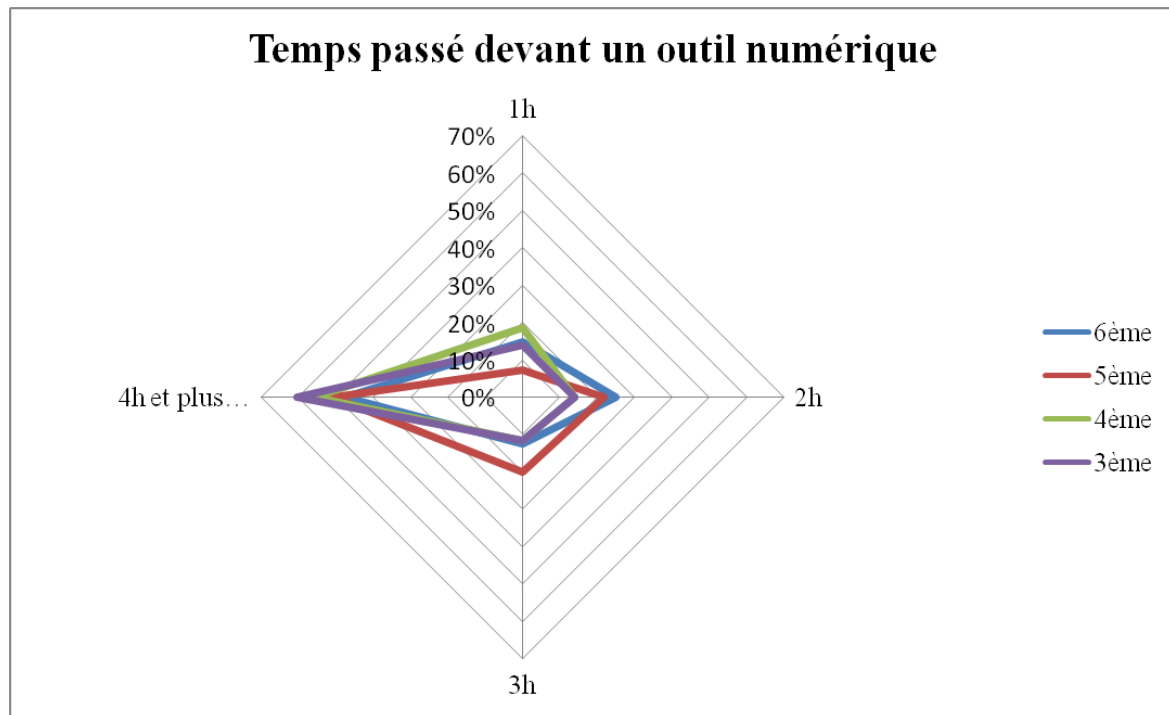
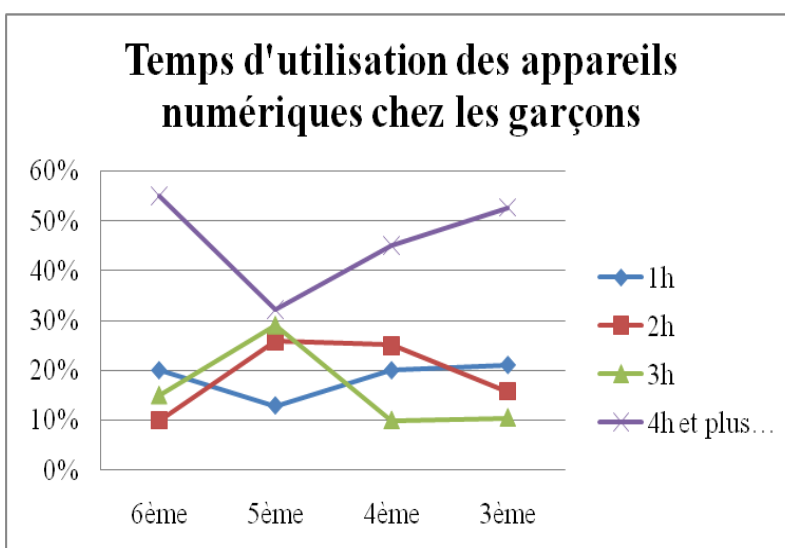
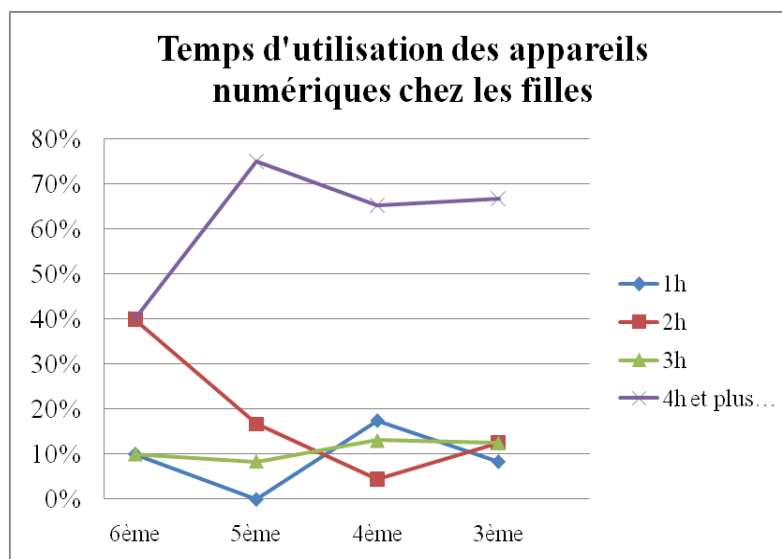


Diagramme en toile d'araignée 10 : temps passé devant un outil numérique.

Quel que soit le niveau scolaire, nous pouvons remarquer un pourcentage élevé d'élèves passe plus de quatre heures par jour devant un outil numérique. Ce pourcentage va croissant de la 6^{ème} à la 3^{ème}.



Graphique 1: temps d'utilisation des appareils numériques entre filles et garçons.

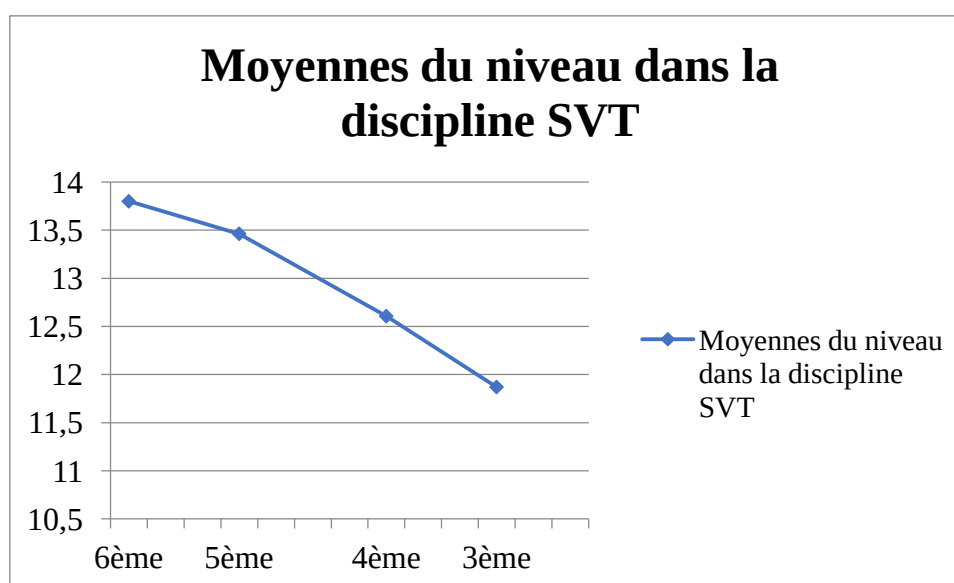
Cette évolution varie en fonction du sexe, puisque nous aurons une augmentation du temps passé devant un outil numérique chez les filles, car pour une utilisation de 4 heures ou plus, elles auront un pourcentage en 6^{ème} de 40%, puis une augmentation importante à la 5^{ème} de 75%, pour ensuite passer à un niveau en classe de 4^{ème} et 3^{ème} à 65% environ.

Pour les garçons, pour une utilisation de 4 heures ou plus, le pourcentage du temps passé devant un outil numérique est en 6^{ème} de 55%, puis diminue en 5^{ème} à 33% et ensuite augmente en 4^{ème} à 45% et 3^{ème} 52%.

2) Evolution des résultats du premier trimestre dans le domaine de la science de la vie et de la terre pour les classes de 6^{ème} à la 3^{ème}.

Tableau 6 : Moyennes de classes en fonction du niveau en science de la vie et de la terre.

Classes	Classes	Moyennes de chaque classe dans la discipline SVT	Moyennes du niveau dans la discipline SVT
6ème	6A groupe1	14,13	13,8
	6F groupe1	15	
	6J groupe1	12,27	
5ème	5A groupe1	13,62	13,4625
	5 E groupe1	14,18	
	5D groupe1	11,17	
	5G groupe1	14,88	
4ème	4B groupe1	12,45	12,6066667
	4D groupe1	10,07	
	4G groupe1	15,3	
3ème	3B groupe1	8,79	11,87
	3E groupe1	14,94	
	3D groupe2	11,88	



Graphique 2: Moyennes du niveau dans la discipline de la science de la vie et de la terre au premier trimestre 2016-2017.

Pour la discipline de la science de la vie et de la terre, nous observons un déclin des résultats scolaires en fonction du niveau. En effet, en 6^{ème} la moyenne est de 13,8, en 5^{ème} nous avons une légère baisse, elle est de 13,4. En 4^{ème}, elle diminue encore pour passer à 12,6 et pour finir, en 3^{ème} elle est à 11.

Bien qu'il existe une hétérogénéité au sein des classes comme nous l'avons observée dans le tableau 6, ce déclin se fait ressentir de manière générale.

3) Relation entre conditions de révisions des cours et résultats scolaires.

Un test d'hypothèse a été effectué au seuil de signification de 0,05 soit 5% afin de déterminer s'il y a ou non une dépendance entre la classe et les conditions de révisions des élèves qui seront mis en relation avec leurs résultats scolaires.

Tableau 7 : répartition des effectifs des classes en fonction des conditions de révision.

<u>Lorsque vous révisiez vos cours, vous...</u>	Ecoutez de la musique	Etes dans un endroit calme	Apprenez à voix haute	Apprenez par cœur	Faites des fiches ou réécrivez votre cours	Imaginez ou faites des schémas du cours	Autre réponse :	Total
6ème	16	28	12	18	6	6	2	88
5ème	15	37	21	26	12	10	0	121
4ème	16	28	12	18	6	6	2	88
3ème	18	24	19	17	11	8	0	97
Total	65	117	64	79	35	30	4	394

Nous allons émettre deux hypothèses de départ :

H0 : il n'y a aucun lien entre la classe et les conditions de révision des élèves et donc cela n'est pas responsable des résultats du niveau de chaque classe.

H1 : il y a un lien entre la classe et les conditions de révision des élèves et donc cela peut être responsable des résultats du niveau de chaque classe.

➤ **Calcul des effectifs théoriques selon l'hypothèse H0.**

Tableau 8: calcul des effectifs théoriques dans le cas d'une indépendance des données

<u>Lorsque</u> <u>vous</u> <u>révisiez</u> <u>vos</u> <u>cours,</u> <u>vous...</u>	Ecoutez de la musique	Etes dans un endroit calme	Apprenez à voix haute	Apprenez par cœur	Faites des fiches ou réécrivez votre cours	Imaginez ou faites des schémas du cours	Autre réponse :	Total
6ème	14,52	26,13	14,29	17,64	7,82	6,70	0,89	88
5ème	19,96	35,93	19,65	24,26	10,75	9,21	1,23	121
4ème	14,52	26,13	14,29	17,64	7,82	6,70	0,89	88
3ème	16,00	28,80	15,76	19,45	8,62	7,39	0,98	97
Total	65	117	64	79	35	30	4	394

Obtenu par l'intermédiaire de la formule suivante :

$$\frac{(65 \times 88)}{394} = 14,52$$

➤ **Calcul du khi-deux de la situation.**

Tableau 9 : calcul du khi-deux de la situation.

0,15	0,13	0,37	0,01	0,42	0,07	1,37
1,23	0,03	0,09	0,12	0,15	0,07	1,23
0,15	0,13	0,37	0,01	0,42	0,07	1,37
0,25	0,80	0,67	0,31	0,66	0,05	0,98

Obtenu par l'intermédiaire de la formule suivante :

$$\frac{(16 - 14,52)^2}{14,52} = 0,15$$

➤ **Valeur du khi-deux.**

La valeur du khi-deux correspond à la somme du calcul de la situation du khi-deux soit :

Khi-deux = 11,70

➤ **Calcul des degrés de liberté et du khi-deux théorique attendu.**

$$v = (\text{ligne} - 1) \times (\text{colonne} - 1)$$

$$v = 3 \times 6 = 18$$

Par l'intermédiaire d'Excel, nous avons calculé le khi-deux critique attendu

Le khi-deux critique attendu = 28.86

Le khi-deux calculé est inférieur au khi-deux critique attendu, ce qui signifie que l'on accepte H_0 et donc il n'y a aucun lien entre la classe et les conditions de révision des élèves et donc cela n'est pas responsable des résultats du niveau de chaque classe.

4) Relation entre temps de révision et résultats scolaires.

Un autre test du khi-deux a été effectué avec hypothèse au seuil de signification de 0,05 soit 5% afin de déterminer s'il y a ou non une dépendance entre le temps de révision des élèves et leurs résultats scolaires.

Tableau 10 : répartition du temps de travail des élèves en fonction du niveau.

<u>Combien de temps travaillez-vous personnellement par semaine :</u>	Je ne travaille pas	Moins de 1h	1h	2h	3h	4h et plus...	Total
6ème	1	8	8	10	5	9	41
5ème	7	7	13	18	5	4	54
4ème	1	7	10	8	9	8	43
3ème	3	7	8	13	5	7	43
Total	12	29	39	49	24	28	181

Nous allons émettre deux hypothèses de départ :

H0 : il n'y a aucun lien entre le temps de révision de ces classes et leurs résultats scolaires.

H1 : il y a un lien entre le temps de révision de ces classes et leurs résultats scolaires.

➤ **Calcul des effectifs théoriques selon l'hypothèse H0.**

Tableau 11: calcul des effectifs théoriques dans le cas d'une indépendance des données.

<u>Combien de temps travaillez-vous personnellement par semaine :</u>	Je ne travaille pas	Moins de 1h	1h	2h	3h	4h et plus...	Total
6ème	2,72	6,57	8,83	11,10	5,44	6,34	41,00
5ème	3,58	8,65	11,64	14,62	7,16	8,35	54,00
4ème	2,85	6,89	9,27	11,64	5,70	6,65	43,00
3ème	2,85	6,89	9,27	11,64	5,70	6,65	43,00
Total	12,00	29,00	39,00	49,00	24,00	28,00	181,00

Obtenu par l'intermédiaire de la formule suivante :

$$\frac{(41 \times 12)}{181} = 2.72$$

➤ **Calcul du khi-deux de la situation.**

Tableau 12 : calcul du khi-deux de la situation.

1,09	0,31	0,08	0,11	0,04	1,11
3,27	0,32	0,16	0,78	0,65	2,27
1,20	0,00	0,06	1,14	1,91	0,27
0,01	0,00	0,17	0,16	0,09	0,02

Obtenu par l'intermédiaire de la formule suivante :

$$\frac{(1-2,72)^2}{2,72}=1.09$$

➤ **Valeur du khi-deux.**

La valeur du khi-deux correspond à la somme du calcul de la situation du khi-deux soit :

Khi-deux = 15.21

➤ **Calcul des degrés de liberté et du khi-deux théorique attendu.**

$$v = (\text{ligne}-1) \times (\text{colonne}-1)$$

$$v=3 \times 5=15$$

Par l'intermédiaire d'Excel, nous avons calculé le khi-deux critique attendu.

Le khi-deux critique attendu = 24.99

Le khi-deux calculé est inférieur au khi-deux critique attendu, ce qui signifie qu'il n'existe pas une relation entre les deux variables donc H0 est acceptée, par conséquent, le résultat scolaire n'est pas lié au temps de travail des élèves.

VI. Discussion

Nos résultats ne nous ont pas permis de mettre en évidence l'existence du lien entre les conditions de révision des élèves et leurs résultats scolaires, de même que la relation entre la durée de révision et la diminution de leurs moyens au cours des classes. Il est vraisemblable que nos échantillons d'élèves étaient trop faibles pour dégager des résultats statistiquement significatifs. Néanmoins, des tendances se sont dégagées et seront exploitées dans notre discussion.

Des schémas quasiment similaires sont observés pour chaque niveau, sauf pour la variation du temps passé à réviser, car les élèves de 6^{ème} révisent plus de 4 heures par semaine par rapport autres classes. Ils sont plus attentifs en cours et passent beaucoup moins de temps dans des outils numériques par rapport aux autres classes. Il semblerait donc que le type d'entrée sensorielle (mémoire sensorielle) n'impacte pas le résultat scolaire en lui-même, mais que la répétition, l'attention, et le temps consacré à des outils numériques ont plus d'impact sur les résultats scolaires que l'unique canal de la mémoire sensorielle. Il existe une hétérogénéité au sein même des classes. Plus l'élève sera dans une classe supérieure, et plus il sera sensible aux éléments perturbateurs pouvant le distraire de son apprentissage.

D'autre part, au sein des classes, nous remarquons que les filles sont beaucoup plus assujetties à l'utilisation des outils numériques et notamment du téléphone portable par rapport aux garçons. En effet, les élèves utilisent les outils numériques (télévision, ordinateur, tablette etc...) et plus particulièrement leurs téléphones portables de manière abusive et non pour augmenter leurs connaissances. Ce qui est d'autant plus alarmant, c'est que les données ainsi obtenues en montrent un usage journalier.

Il faut prendre aussi en compte d'autres critères comme le fait qu'il existe beaucoup d'autres facteurs qui influencent la réussite scolaire des élèves. Parmi ces facteurs, nous pouvons parler du revenu de la famille, si c'est une famille monoparentale ou recomposée, et de l'emploi des parents car en effet, si les parents sont au chômage et touchent le revenu de solidarité active ou autre revenu, il est difficile d'imaginer dans le cas de l'exemplarité celui-ci dire à son enfant de travailler à l'école pour trouver un travail convenable, alors qu'il reçoit une somme d'argent n'ayant lui-même pas d'emploi. Ceci crée des élèves décrocheurs du système scolaire.

Il faut considérer l'intérêt de l'élève pour la discipline ou encore les études. Bien que notre étude ait été réalisée de manière précise, il aurait fallu prolonger celle-ci sur plusieurs années pour avoir un suivi des élèves sur leur méthode et leur évolution au fil des classes.

L'association entre les informations, le contexte, les sons, les images, les émotions ou encore la motivation sont des éléments qui permettent un passage dans la mémoire à court et long terme et donc est important pour la mémorisation. Plus les adolescents prennent de l'âge et plus ils auront une ou plusieurs distractions autre que l'école.

VII. Conclusion

Pour conclure, nous pouvons dire qu'il semblerait que les élèves qui travaillent dans des conditions favorables, reviennent régulièrement sur leurs leçons réussissent mieux que les autres. Dans ce cas, le temps de sommeil convenable (sept à neuf heures/nuit) est plus important chez les 4^{ème} et 3^{ème} par rapport aux autres classes.

D'autre part, il semble que nos résultats nous indiquent qu'il n'y a aucun lien entre la classe et les conditions de révision des élèves et donc cela n'est pas responsable des résultats du niveau de chaque classe et qu'il n'y a aucun lien entre le temps de révision de ces classes et leurs résultats scolaires.

Cependant, ils n'existent pas de relation entre types de mémoire sensorielle et réussite scolaire. Les élèves qui travaillent en considérant qu'ils possèdent une mémoire kinesthésique ou visuelle ou auditive ne réussissent pas mieux par rapport aux autres. Nous pouvons même dire que l'on a une uniformité des conditions de révision des élèves, c'est-à-dire qu'ils passent tous par différents moyens de mémorisation de leurs leçons et non par une méthode spécifique de leur « type de mémoire ».

D'autre part, les développements et les changements liés à l'âge des élèves ont des implications importantes à la fois pour l'éducation, la mémorisation mais aussi les apprentissages effectués dans la classe (Bauer, J. et Varga, N, 2016 : 156).

Afin d'améliorer le processus de mémorisation chez les élèves, nous pouvons nous intéresser à la mémoire épisodique qui peut être sollicitée dans le cadre d'une situation déclenchante et de contextualisation du contenu de l'enseignement qui peut éventuellement amener l'élève, à partir de souvenirs ou connaissances personnelles, de créer des associations qui permettent une meilleure mémorisation.

D'autre part, la mémoire de travail qui permet de retenir des informations sur une durée limitée a une importance déterminante dans des contextes éducatifs où l'information qui doit être maintenue et traitée par l'élève est fournie par l'enseignant (Bauer, Varga. 2016 :150). « Il existe des relations fortes entre mémoires de travail et performances scolaires » (Bauer, Varga. 2016 :176), ce qui suggère qu'il faudra plutôt encourager l'utilisation de celle-ci pour pouvoir faire l'information passée dans le long terme pour y être stockée.

VIII. Bibliographie

Bauer, J. Varga, L. (2016), Les neurosciences cognitives du développement de la mémoire : implications pour les sciences de l'éducation, in Tardif, E. Doudin, P (coord.), neurosciences et cognition, (pp.135), Pays-Bas : De Boeck Supérieur.

Barnier, G. Théories de l'apprentissage et pratiques d'enseignement. Repéré à http://www.ac-nice.fr/iencagnes/file/peda/general/Theories_apprentissage.pdf Consulté le 19/05/2017.

Binet, A. (1909), Les idées modernes sur les enfants. Paris : Ernest Flammarion.

Claro, V (2016), VAKPA et Accompagnement Personnalisé – 2015 Repéré à <http://eduscol.education.fr/experitheque/fiches/fiche11237.pdf> consulté le 02/10/2016.

Deleau, M. Weil-Barais, A. (2004), les apprentissages scolaires. Paris : Bréal

Eustache, F. et Desgranges, B. (2008), vers un modèle unifié de la mémoire, *Cerveau & Psycho*, n° 28, 36-43.

Doudin, P-A. Tardif, E. Meylan, N. (2016), De l'utilité ambiguë des styles d'apprentissage et neuromythes. Le cas des neuromythes. In Tardif, E. Doudin, P (coord.), neurosciences et cognition, (pp.85), Pays-Bas : De Boeck Supérieur.

Eustache, F. Guillery-Girard, B. (2016). La neuroéducation la mémoire au cœur des apprentissages. Paris : Odile Jacob.

Falga, P. Legout, B. (2016), Exclusif : le classement 2016 des collèges. Repéré à <http://www.letudiant.fr/college/3e/exclusif-le-classement-2016-des-colleges-infographie.html>. Consulté le 07/04/2017.

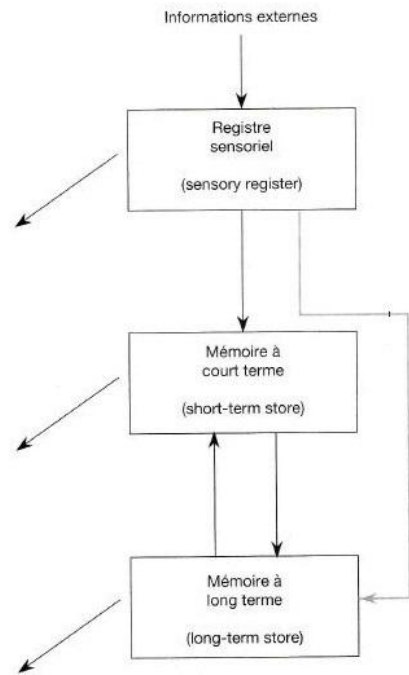
Gaussel, M (2013), les neuromythes. Repéré à <http://eduveille.hypotheses.org/tag/neurosciences> . Consulté le 19/05/2017.

Laroche, S. (2001), Les mécanismes de la mémoire. Repéré à http://www.pourlascience.fr/ewb_pages/a/article-les-mecanismes-de-la-memoire-28473.php. Consulté le 09/04/2017.

Laroche, S. (2001), Mécanismes cellulaires et moléculaires de la mémoire. Repéré à http://www.jle.com/download/epi-269583_mecanismes_cellulaires_et_moleculaires_de_la_memoire-WOvcvH8AAQEAAGhFDWwAAAAE-a.pdf consulté le 10/04/2017.

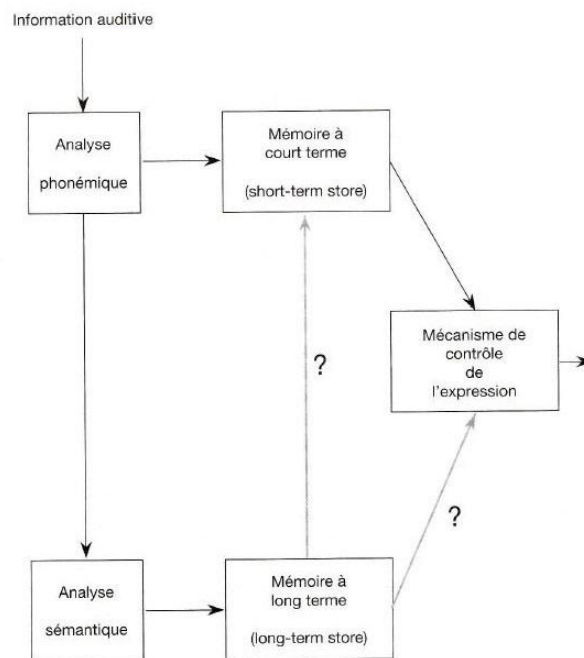
- Lieury, A. (1977), mémoire, in *encyclopaedia universalis*, 10, p.785, Paris.
- Lieury, A. (1991), Mémoire et réussite scolaire. Paris : Dunod.
- Lieury, A. (1996), Méthodes pour la mémoire, historique et évaluation. Paris : Dunod.
- Lieury, A. (1998), La mémoire de l'élève en 50 questions. Paris : Dunod.
- Lieury, A. (2003), Mémoire et apprentissages scolaires. Paris : Dunod.
- Lieury, A. (2014), La mémoire visuelle, une croyance encore tenace. Repéré à <http://www.scilogs.fr/memoire-et-cie/moi-monsieur-je-suis-un-visuel-la-memoire-photographique/> Consulté le 08/04/2017.
- Lieury, A. (2014), Le numérique rend-il nos élèves plus nuls ?. Repéré à <http://www.scilogs.fr/memoire-et-cie/le-numerique-rend-il-nos-eleves-plus-nuls/> Consulté le 08/04/2017.
- Martin, O (2012) l'enquête et ses méthodes, l'analyse quantitative des données. Paris : Armand Colin.
- Pasquinelli, E. (2016), La rencontre des sciences cognitives et éducation : opportunités et pentes glissante. Le cas des neuromythes. In Tardif, E. Doudin, P (coord.), neurosciences et cognition, (pp.135), Pays-Bas : De Boeck Supérieur.
- Richard, B. et all. (2016), Causal Evidence for the Role of REM Sleep Theta Rhythm in Contextual Memory Consolidation, *science*, 352, 812-816.
- Risso, B. (2015), 100 idées pour développer la mémoire des enfants. Tom pousse.
- Sousa, D, A. (2006), un cerveau pour apprendre...différemment. Québec : Chenelière éducation.

IX. Annexes



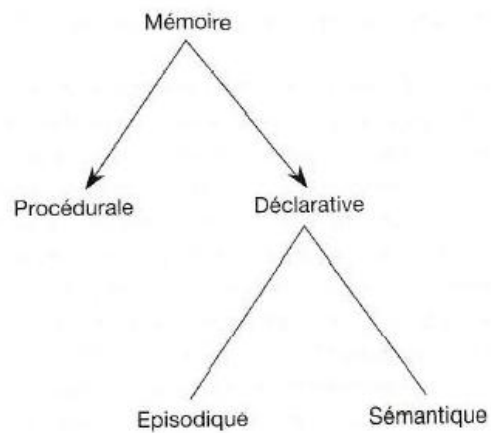
Le modèle (simplifié) d'Atkinson & Shiffrin (1968)

Annexe I : le modèle (simplifié) d'Atkinson et Shiffrin (1968) (Eustache et Guillery-Girard, 2016 :119).



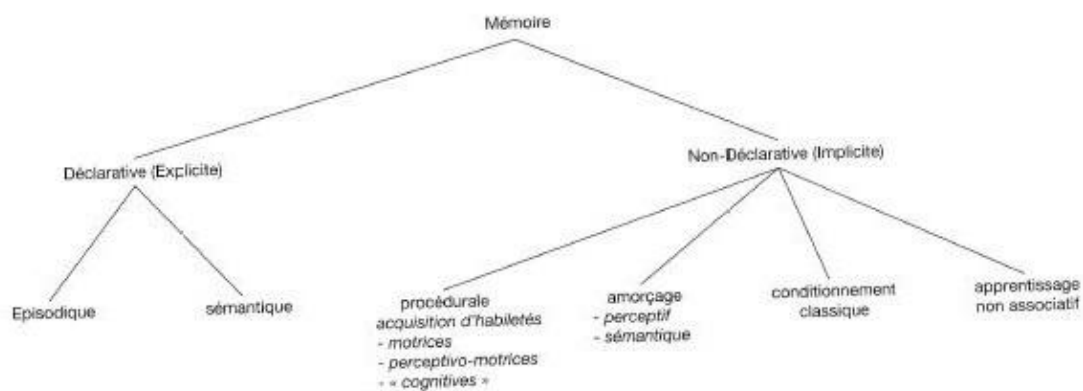
Le modèle (simplifié) de Shallice & Warrington (1970)

Annexe II: le modèle (simplifié) de Shallice et Warrington (1970) (Eustache et Guillery-Girard, 2016 :121).



Le modèle « paralléliste » proposé initialement par Cohen & Squire (1980)

Annexe III: le modèle « paralléliste » de Cohen et Squire (1980) (Eustache et Guillery-Girard, 2016 :128) modifié.



Structure et fonctionnement de la mémoire humaine

Schéma du modèle de Squire, inspiré de différentes publications de cet auteur et de ses collaborateurs (voir texte et bibliographie)

Annexe IV : le modèle de Squire (Eustache et Guillery-Girard, 2016 :130).



VAKPA et Accompagnement Personnalisé - 2015

(Expérimentation terminée)

Lycée professionnel Brossaud-Blanchon
10 BOULEVARD PIERRE DE COUBERTI, 44616 ST NAZAIRE CEDEX
Site : <http://brossaud-blanchon.paysdelaloire.e-lyco.fr/>
Auteur : CLARO Vanessa
Mél : vanessa.ornh@ac-nantes.fr

L'expérimentation consiste à éprouver les potentialités pédagogiques d'un nouvel outil nommé « VAKPA », au service de l'accompagnement personnalisé (AP) et de la formation continue.

Le VAKPA est un fichier/logiciel, issu des travaux de la recherche en sciences de l'éducation mis au point par l'équipe de G. Confort-Sabathé (chercheur en sciences de l'éducation). Il permet d'identifier par une série de questions, les profils VAK (visuel, auditif, kinesthésique) et les profils associés (PA) inspirés des travaux de J.P Astolfi et P. Meirieu ; des élèves et des enseignants.

En AP nous identifions le profil de chaque élève pour lui en donner la connaissance et construire avec lui des méthodes d'apprentissages et des organisations de travail personnelles et efficaces. Nous sommes 4 enseignants de la même classe de 2nde bac Pro Accompagnement Soins et Services à la Personne qui assurons chacun un module d'A.P sur un sujet différent (gestion des émotions, mise au travail, le numérique au services des apprentissages et connaissance de soi et des mécanismes en jeu dans les apprentissages). Un des modules est plus particulièrement consacré à la connaissance de soi et des mécanismes en jeu dans les apprentissages en prenant appui sur le profil pédagogique personnel de l'élève, mais chaque enseignant exploite les connaissances apportées par le VAKPA pour instaurer avec l'élève un dialogue pédagogique lui permettant d'identifier ses besoins et ses points forts pour l'aider à s'organiser dans son travail et surmonter ses difficultés. En cours nous exploitons les résultats pour visualiser rapidement les caractéristiques générales de la classe mais aussi constituer des groupes de travail (hétérogènes) efficaces. Le VAKPA est un outil qui nous fait gagner du temps avec des arrivants (classe de 2nde).

En formation continue, nous donnons aux professionnels de l'éducation les clés d'utilisation du fichier et l'occasion d'analyser les pratiques pédagogiques à la lumière de leurs profils, pour les faire évoluer vers plus de différenciation, de personnalisation et de respect des élèves en situation d'apprentissage. Cette formation est aussi l'occasion de réactualiser des connaissances en sciences de l'éducation, en pédagogie et gestion de classe. Elle élève le niveau d'expertise des stagiaires, les rend plus ouverts et respectueux de la diversité des élèves.

Plus-value de l'action

Une des plus importantes réussites, c'est de rendre les enseignants plus tolérants envers les élèves, leurs organisations dans le travail et leurs fonctionnements personnels. Ce qui participe à améliorer l'environnement d'apprentissage.

Nombre d'élèves et niveau(x) concernés

30 élèves de 2nde BAC ASSP (Accompagnement Soins et Services à la Personne).

A l'origine

Décrochage scolaire : actuellement nous disposons de 100 places vacantes, alors qu'à la rentrée pratiquement toutes les classes étaient complètes. Sans compter un nombre

Annexe V : VAKPA et Accompagnement Personnalisé – 2015.

Questionnaire collège

Niveau scolaire : ☐ 6^{ème} | ☐ 5^{ème} | ☐ 4^{ème} | ☐ 3^{ème} |

Age :

Sexe :

Quel métier voulez-vous faire plus tard ? :

Combien de temps travaillez-vous personnellement par semaines :

- ☐ Je ne travaille pas
- ☐ Moins de 1h
- ☐ 1h
- ☐ 2h
- ☐ 3h
- ☐ 4h et plus...

Lorsque vous révisez vos cours, vous.... : (plusieurs réponses possibles)

- ☐ ...écoutez de la musique
- ☐ ...êtes dans un endroit calme
- ☐ ...apprenez à voix haute
- ☐ ...apprenez par cœur
- ☐ ...faites des fiches ou réécrivez votre cours
- ☐ ...imaginez ou faites des schémas du cours
- ☐ ... autre réponse :

Durant votre temps libre vous aimez : (plusieurs réponses possibles)

- ☐ Les mots croisés, les casse-têtes, les puzzles, les jeux de stratégie , les jeux de cartes
- ☐ La lecture
- ☐ Le chant
- ☐ La danse
- ☐ Faire du sport :
- ☐ Regarder des documentaires, s'informer et faire des recherches
- ☐ Jouer d'un instrument de musique, interpréter ou écrire des chansons
- ☐ Faire du dessin, peindre, photographier ou filmer
- ☐ Aider les autres c'est à dire familles, amis ou association
- ☐ Autre :

J.CHOURO

Questionnaire collège

Lorsque vous vous préparez pour une évaluation, vous.... : (plusieurs réponses possibles)

- ☐ ...réviser la veille pour le lendemain
- ☐ ...réviser le matin même de l'évaluation
- ☐ ...réviser deux jours avant
- ☐ ...ne réviser pas
- ☐ ...vous revenez régulièrement sur la leçon
- ☐ ...réviser trois jours avant
- ☐ ...Autre réponse :

Durant votre séance de cours, vous : (plusieurs réponses possibles)

- ☐ ...êtes perturbateur
- ☐ ...regardez dehors ou autour de vous
- ☐ ...écouter le professeur
- ☐ ...êtes entrain de discuter
- ☐ ...êtes attentif au cours
- ☐ ...essayez de comprendre
- ☐ ...réfléchissez à autres choses que le cours
- ☐ ...participez, posez des questions
- ☐ ...autre réponse :

Combien de temps de sommeil faites-vous par nuit ?

Combien de temps passez-vous devant votre ordinateur, téléphone portable, tablette, jeu vidéo ou télévision ?

Quels étaient vos résultats scolaires l'année précédente :

1^{er} trimestre :/20 | 2^{ème} trimestre :/20 | 3^{ème} trimestre :/20

J.CHOURO

X. Table des annexes

Annexe I : le modèle (simplifié) d'Atkinson et Shiffrin (1968) (Eustache et Guillery-Girard, 2016 :119).	54
Annexe II: le modèle (simplifié) de Shallice et Warrington (1970) (Eustache et Guillery-Girard, 2016 :121).	54
Annexe III: le modèle « paralléliste » de Cohen et Squire (1980) (Eustache et Guillery-Girard, 2016 :128) modifié.	55
Annexe IV : le modèle de Squire (Eustache et Guillery-Girard, 2016 :130).	55
Annexe V : VAKPA et Accompagnement Personnalisé – 2015.	56
Annexe VI : Questionnaire collège recto-verso – 2016-2017.	58

XI. Table des figures

Figure 1 : schéma illustrant les quatre principaux lobes du cerveau, ainsi que le cortex moteur et cervelet. (Sousa, 2006 : 2).	7
Figure 2: coupe latérale illustrant certaines parties internes du cerveau humain. (Sousa, 2006 : 3).	8
Figure 3: localisation des différents types de mémoire dans le cerveau humain (Eustache et Desgranges, 2008).	16
Figure 4 : organisation fonctionnelle des interactions entre les 5 grands types de mémoires.	17
Figure 5: estimation des mots acquis en fonction du niveau scolaire (Lieury, 2003).	23

XII. Liste des tableaux

Tableau 1: Fonctions de certaines parties externes du cerveau. (Sousa, 2006 : 2).	7
Tableau 2: Fonctions de certaines parties internes du cerveau. (Sousa, 2006 : 3).	8
Tableau 3 : les différentes mémoires en fonction de la durée de stockage de l'information (Risso, 2015 :15).	11
Tableau 4: Préférences sensorielles d'une population étudiante américaine de la 3 ^e à la 12 ^e année au milieu des années 1990 (Swanson, 1995 ; Sousa, 1997).	12
Tableau 5: classes du collège dans laquelle l'étude a été réalisée.	28
Tableau 6 : Moyennes de classes en fonction du niveau en science de la vie et de la terre.	42
Tableau 7 : répartition des effectifs des classes en fonction des conditions de révision.	43
Tableau 8: calcul des effectifs théoriques dans le cas d'une indépendance des données	44
Tableau 9 : calcul du khi-deux de la situation.	44
Tableau 10 : répartition du temps de travail des élèves en fonction du niveau.	46
Tableau 11: calcul des effectifs théoriques dans le cas d'une indépendance des données.	47
Tableau 12 : calcul du khi-deux de la situation.	47

XIII. Liste des organigrammes

Organigramme 1 : fonctionnement de la mémoire à court terme (Risso, 2015 :18).	13
Organigramme 2 : composition de la mémoire à court terme (Risso, 2015 :18).	13
Organigramme 3 : fonctionnement de la mémoire à court terme (Risso, 2015 :21).	14
Organigramme 4 : composition de la mémoire à court terme (Risso, 2015 :22).	14
Organigramme 5 : récapitulatif des différentes mémoires et de leurs interactions (Risso, 2015 :15).	16

XIV. Liste des graphiques

Graphique 1: temps d'utilisation des appareils numériques entre filles et garçons.....	41
Graphique 2: Moyennes du niveau dans la discipline de science de la vie et de la terre au premier trimestre 2016-2017.....	42

XV. Liste des diagrammes en toile d'araignée

Diagramme en toile d'araignée 1: durée de travail personnel par semaine des élèves en fonction du niveau scolaire.	30
Diagramme en toile d'araignée 2 : durée de travail personnel par semaine des élèves en fonction du niveau scolaire et du sexe.	31
Diagramme en toile d'araignée 3 : condition de révision du cours avant une évaluation en fonction du niveau.....	33
Diagramme en toile d'araignée 4 : conditions de révisions du cours avant une évaluation en fonction du niveau et du sexe.....	34
Diagramme en toile d'araignée 5 : activité durant le temps libre des élèves.....	35
Diagramme en toile d'araignée 6 : Habitudes de travail avant une évaluation en fonction du niveau.	36
Diagramme en toile d'araignée 7 : l'attention des élèves durant une séance de cours.....	37
Diagramme en toile d'araignée 8 : l'attention des élèves durant une séance de cours en fonction du sexe.	38
Diagramme en toile d'araignée 9 : temps de sommeil des élèves.	39
Diagramme en toile d'araignée 10 : temps passé devant un outil numérique.	40

Résumé

Certains élèves pensent posséder une mémoire visuelle, auditive ou kinesthésique plus performante pouvant favoriser leur apprentissage scolaire. Il semble que cette pensée soit encore fortement ancrée dans notre société. L'Éducation nationale utilise les différents types de mémoire (VAK), alors que certains auteurs déclarent cela comme étant un « neuromythe ». Puisque la mémoire est au cœur des apprentissages, il est intéressant de s'interroger sur la relation qui existe entre les différents types de mémoire et les résultats scolaires. Le lieu d'observation ainsi que la récolte des informations ont été réalisés au sein du Collège du Général de Gaulle, au Moule. Les données pour cette étude ont été récoltées par l'intermédiaire d'un questionnaire anonyme distribué à des effectifs allant de la classe de 6^{ème} (fin du cycle 3) jusqu'à la classe de 3^{ème} (cycle 4), soit 182 élèves. Pour la discipline de la science de la vie et de la terre, nous observons un déclin des résultats scolaires en fonction du niveau. En effet, en 6^{ème} la moyenne est de 13,8 en 5^{ème} nous avons une légère baisse, avec 13,4. En 4^{ème} elle diminue encore pour passer à 12,6 et pour finir en 3^{ème} à 11. Selon nos résultats, il semblerait que le type d'entrée sensorielle (mémoire sensorielle) n'impacte pas le résultat scolaire en lui-même mais il faut considérer d'autres facteurs liés au processus de mémorisation comme l'intérêt de l'élève pour la discipline, la motivation, l'attention, la concentration ou encore la répétition. Notre conclusion est la suivante : les élèves qui travaillent dans des conditions favorables et qui reviennent régulièrement sur leurs leçons réussissent mieux que les autres. D'autre part, ils n'existent pas de relation entre types de mémoire sensorielle et réussite scolaire.

Mots clés : mémoire, types de mémoire, processus de mémorisation, réussite scolaire, méthodes VAK.