



HAL
open science

Impact de la structure visuelle de la trace écrite sur la mémorisation

Maelan Jestin

► **To cite this version:**

Maelan Jestin. Impact de la structure visuelle de la trace écrite sur la mémorisation. Education. 2022. dumas-03830991

HAL Id: dumas-03830991

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-03830991>

Submitted on 7 Nov 2022

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.



ict
INSTITUT
CATHOLIQUE
DE TOULOUSE



ict
ISFEC
MIDI-PYRÉNÉES

MEMOIRE PROFESSIONNEL

Master 2 Métiers de l'Enseignement, de l'Education et de la Formation

Mention Second degré

Parcours : Economie-gestion, spécialité Mercatique

Thème : « Processus cognitifs et apprentissages »

IMPACT DE LA STRUCTURE VISUELLE DE LA TRACE ECRITE SUR LA MEMORISATION

Année universitaire 2021 – 2022

Présenté par Mme Maelan JESTIN

Sous la direction de Mme Carrio Laetitia, Maître de conférences en Sciences du Langage, Faculté Libre des Lettres et des Sciences Humaines.

REMERCIEMENTS

Je tiens tout d'abord à remercier ma directrice de mémoire, Laetitia CARRIO, maître de conférences à la Faculté libre des Lettres et des Sciences Humaines, pour son accompagnement et son soutien lors de la réalisation de ce mémoire professionnel. Elle a toujours su faire preuve de bienveillance, de patience et d'encouragement pendant cette année difficile, et s'est adaptée à la situation sanitaire compliquée en me proposant un suivi à distance, par mail, visio-conférence ou téléphone.

Je me montrerai également très reconnaissante envers ma tutrice, professeure agrégée de marketing au sein de mon établissement de stage. Son expérience et son investissement m'ont été d'une grande aide pour appréhender ce métier. Elle m'a également donné beaucoup de ressources et d'outils pour mettre en œuvre ma recherche dans le cadre de ce mémoire.

J'en profite pour remercier l'ensemble des membres de mon entourage cette année, notamment mon mari qui m'a énormément soutenue, qui a cru en mon projet de reconversion professionnelle et sans qui je n'aurais pas eu le courage d'aller jusqu'au bout de cette formation très intense. Je remercie enfin mes camarades de promotion qui ont partagé avec moi leurs expériences et plusieurs ressources très utiles.

Table des matières

INTRODUCTION.....	1
I. STRUCTURE VISUELLE DE LA TRACE ECRITE ET MEMORISATION : CADRE THEORIQUE.....	6
1) LA STRUCTURE VISUELLE D'UN SUPPORT ECRIT	6
1.1) Définitions du support écrit comme objet textuel.....	6
1.1.1) La trace écrite dans l'enseignement.....	6
1.1.2) La trace écrite comme objet textuel.....	7
1.2) Les caractéristiques de la mise en forme matérielle	8
1.2.1) Définition de la mise en forme matérielle	8
1.2.2) Les caractéristiques de cette mise en forme matérielle	9
1.3) L'élaboration d'un modèle de texte architecturé.....	10
1.3.1) L'architecture du texte.....	10
1.3.2) Un modèle d'architecture textuelle : l'énumération	10
2) LE FONCTIONNEMENT DE LA MEMOIRE SUR LES APPRENTISSAGES.....	11
2.1) Les différents types de mémoire	11
2.1.1) La mémoire à court terme et la mémoire de travail.....	11
2.1.2) La mémoire à long terme.....	13
2.2) Les modes de récupération de la mémoire	14
2.2.1) Le rappel libre.....	14
2.2.2) Le rappel indicé et le test de reconnaissance.....	15
II. STRUCTURE VISUELLE DE LA TRACE ECRITE ET MEMORISATION : EXPERIMENTATION.....	17
1) CADRE DE L'EXPERIMENTATION.....	17
1.1) Participants à l'expérimentation	17
1.2) Matériel utilisé.....	17
1.3) Protocole suivi lors de l'expérimentation.....	21
2) ANALYSE DES RESULTATS	23
2.1) Présentation des résultats	23
2.1.1) Présentation globale des résultats par questionnaire et type de questions	23
2.1.2) Présentation détaillée des résultats par demi-groupes	31
2.1.3) Présentation détaillée par demi-groupes et types de questions.....	33
2.2) Interprétation des résultats	34
3) PERSPECTIVES SUR CETTE RECHERCHE	36

3.1) Limites et projections possibles	37
3.1.1) Les limites	37
3.1.2) Les projections possibles	39
3.2) Retour sur la pratique	40
CONCLUSION.....	42
BIBLIOGRAPHIE.....	43

INTRODUCTION

J'enseigne en classe de BTS MCO (Management Commercial Opérationnel) en 1^{ère} année dans un établissement privé au Nord de Toulouse et plutôt récent. Je donne 8h de cours par semaine à cette classe, le mardi et le vendredi. J'interviens sur le Bloc 2 des compétences professionnelles nommé « Animation et dynamisation de l'offre commerciale ». Il s'agit de cours de Marketing, Commerce et Vente. La spécificité du BTS est sa démarche professionnelle, nous formons des étudiants afin qu'ils puissent rentrer directement sur le marché du travail à l'issue de leurs deux années, l'objectif est d'être opérationnel sur le terrain. Ils réalisent pour cela 14 à 16 semaines de stages sur leurs deux années. Pendant leur 1^{ère} année, les étudiants partent en immersion au sein d'entreprises commerciales (boutiques, agences de services) pendant 1 mois en Décembre et pendant 2 mois en Mai / Juin.

La classe est composée de 34 étudiants entre 18 et 20 ans, il y a 15 filles et 19 garçons. Les étudiants viennent quasiment tous du lycée, seuls 3 d'entre eux se sont inscrits après une réorientation vers une autre filière du supérieur (soit 8% de la classe). 44% des étudiants proviennent du lycée technique et ont obtenu leur BAC STMG (Sciences et Techniques du Management et de Gestion) avec la spécialité Marketing, 38% des étudiants sont titulaires d'un BAC Professionnel Commerce-Vente ou Gestion-Administration, et 10% viennent du lycée général, spécialité Sciences Economiques et Sociales.

La moyenne de la classe est à 12,5/20 dans ma discipline au 1^{er} semestre, avec une forte hétérogénéité dans les résultats. L'ambiance dans la classe est plutôt bonne, je constate que des groupes se sont constitués depuis le début de l'année. Les étudiants sont très régulièrement en demi-groupe (80% du temps) et se connaissent finalement assez mal en-dehors de leur demi-groupe. Les cours en demi-groupe ont toujours lieu en salle informatique. L'ambiance est meilleure en demi-groupe à 17 ou 18 étudiants. En classe entière, ils sont souvent agités et ont des difficultés à rester concentrés et à travailler (2h en classe entière le vendredi de 14h10 à 16h20).

L'établissement dans lequel j'enseigne est un lycée professionnel et un centre de formation continue. Il a la spécificité de proposer des formations techniques également de niveau BTS. Les formations du lycée professionnel sont spécialisées dans les métiers de la vente, du commerce et de la gestion administrative. Les BTS sont également tous tournés sur les métiers de la gestion : comptabilité, management commercial, ressources humaines, négociation vente, banque, conseiller clientèle, gestion de la PME (petites et moyennes entreprises). Ainsi un élève du lycée professionnel peut envisager de continuer ses études supérieures au sein de la même structure.

Le lycée met en avant son taux de réussite dans ses différentes filières qu'il attribue à l'adaptation permanente de ses formations aux nouvelles technologies, à l'ingénierie pédagogique du corps enseignant, en cohérence avec les nécessités éducatives actuelles et aux besoins du marché de l'emploi. Ainsi, le lycée a investi dans des équipements récents (iPad, iTV, salles informatiques) et développe des projets éducatifs (création d'une entreprise lycéenne de ventes de produits cosmétiques et alimentaires, programme Erasmus +).

Le projet d'établissement met l'accent sur l'accompagnement des élèves ou des étudiants afin de garantir l'acquisition des compétences professionnelles et de les ouvrir au monde qui les entoure. L'étudiant est au cœur du projet pédagogique. La petite taille du lycée (500 élèves et étudiants) permet un meilleur accompagnement par la vie scolaire et l'équipe enseignante. Le chef d'établissement accueille tous les élèves individuellement le matin et connaît tous les prénoms par exemple.

L'ambiance dans l'équipe pédagogique est excellente, les échanges sont nombreux et positifs dans la salle des professeurs, les interactions entre les différentes filières se réalisent en bonne entente.

Actuellement enseignante stagiaire de marketing en classe de 1^{ère} année de BTS Management Commercial Opérationnel, j'ai commencé à préparer mes cours pour la première fois cette année.

Avant d'enseigner, je n'étais pas consciente de la complexité de la réalisation d'une synthèse de cours. Cela me semblait être un exercice assez descendant : un professeur dicte sa leçon à ses élèves qui écrivent sagement dans leurs cahiers de texte. Depuis mon inscription au Master MEEF en 2020, je me rends compte de l'importance de cette phase à part entière dans une séance.

Je me suis vite aperçue de la complexité de la préparation de cours, et notamment j'ai éprouvé beaucoup de difficultés à conceptualiser les notions et les savoirs vus en classe sous la forme d'une trace écrite, ou plus communément appelée en BTS, d'une synthèse. Elle doit être concise, claire et mémorisable pour les étudiants.

J'ai testé différentes méthodes pour permettre aux étudiants de conserver une trace de la séance mais je ne parviens pas à prendre suffisamment de recul dessus pour pouvoir juger de celle qui serait la plus pertinente. Parfois, il m'est arrivé de donner une trace écrite déjà prête afin de gagner du temps mais je me rends compte que les étudiants sont assez passifs et ne prennent pas de notes dans les autres cours. Lorsque je dicte la leçon, les étudiants rédigent calmement le cours mais je ne peux pas m'assurer de leur bonne compréhension et vérifier le contenu de la trace écrite. Enfin, lorsque je leur demande de concevoir eux-mêmes la synthèse, ce travail prend énormément de temps et ne me permet pas d'avancer dans ma progression. Certains étudiants ne se mettent pas au travail et cela ne me permet pas d'évaluer leur maîtrise des savoirs.

Mes cours ont souvent lieu en salle informatique, les étudiants réalisent des exercices sur des ordinateurs fixes. Lorsqu'ils doivent réaliser la synthèse de la séance, je me suis souvent posée la question de savoir s'il valait mieux privilégier le support de cours papier et leur demander de sortir leur cahier, ou si la trace écrite informatique était plus pertinente ? D'un côté le support papier me semble plus intéressant pour les aider à mémoriser et à conserver une continuité dans les cours (les pages se suivent les unes aux autres). De l'autre, le support numérique me paraît plus ludique, rapide et visuel. Le mémoire de recherche va me permettre d'étudier les différents impacts formels de la trace écrite sur les processus cognitifs et les apprentissages (compréhension, mémorisation, exploitation).

Ce mémoire professionnel prend appui sur les compétences communes aux personnels de l'éducation (extrait du BO N°13 du 26 Mars 2015). Vous trouverez ci-dessous un tableau reprenant les différentes compétences concernées par le thème de ce mémoire, l'explication plus détaillée de la compétence et le lien que nous pouvons faire avec la pratique professionnelle sur la trace écrite.

COMPETENCES	EXPLICATION	LIEN AVEC LA PRATIQUE PROFESSIONNELLE sur la trace écrite.
Faire partager les valeurs de la République.	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Savoir transmettre et partager les principes de la vie démocratique ainsi que les valeurs de la République : liberté, égalité, fraternité, laïcité et refus de toutes les discriminations. ➤ Aider les élèves à développer leur esprit critique, à distinguer les savoirs des opinions, savoir argumenter et respecter la pensée des autres. 	<p>Savoir susciter le questionnement et la mise en distance des opinions exprimées pour faire ressortir les savoirs au moment de la synthèse.</p> <p>Distribuer la parole en veillant à l'expression de chaque élève et au respect mutuel lors de la conceptualisation des notions : leur permettre de distinguer les opinions personnelles du contenu objectif.</p>
Connaître les élèves et les processus d'apprentissage.	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Connaître les concepts fondamentaux de la psychologie de l'adolescent et du jeune adulte. ➤ Connaître les processus et mécanismes d'apprentissage. ➤ Tenir compte des dimensions cognitives, affectives et relationnelles. 	A travers la trace écrite, j'étudie les processus cognitifs de mémorisation et d'apprentissage chez les élèves. Je tiens compte des dimensions cognitives, affectives et relationnelles en adaptant la synthèse selon le moment de la semaine, de la journée et de l'heure.
Prendre en compte la diversité des élèves	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Adapter son enseignement et son action éducative à la diversité des élèves. ➤ Prévenir le décrochage scolaire. 	La trace écrite est inclusive lorsqu'on adapte le support aux besoins éducatifs particuliers, avec des synthèses schématiques, plus visuelles, ou auditives...

De plus, les attendus renvoient également aux compétences communes des personnels de l'éducation (extrait du BO N°13 du 26 Mars 2015) et plus précisément des enseignants. Nous détaillons dans le tableau ci-dessous la compétence P3 et le lien avec l'utilisation de la trace écrite.

COMPETENCES	EXPLICATION	LIEN AVEC LA PRATIQUE PROFESSIONNELLE sur la trace écrite.
P3 « Construire, mettre en œuvre des situations d'enseignement et d'apprentissage prenant en compte	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Différencier son enseignement en fonction des rythmes d'apprentissage et des besoins de chacun. Adapter son enseignement 	On peut différencier son enseignement avec la trace écrite, en variant ses origines (extraits de manuels ou de sites internet, trace construite par l'enseignant...), en modifiant sa mise en forme, son espacement, sa structure...

la diversité des élèves »	<p>aux élèves à besoins éducatifs particuliers.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Sélectionner des approches didactiques appropriées au développement des compétences visées. ➤ Favoriser l'intégration de compétences transversales (créativité, responsabilité, collaboration). 	<p>Cette incidence varie en fonction des processus cognitifs visés et s'adapte aux besoins éducatifs particuliers.</p>
---------------------------	--	--

L'enseignant utilise constamment la trace écrite dans sa pratique professionnelle avec ses élèves que cela soit en début de séance, durant la séance ou en fin de séance. De même, la trace écrite est utilisée aussi bien en début d'apprentissage qu'en fin de celui-ci. J'ai pu interroger d'autres enseignants sur leurs pratiques professionnelles et l'usage réalisé en cours de cette trace écrite.

En réalisant mes premières synthèses de cours en classe, j'ai remarqué que certains étudiants avaient plus ou moins de facilités rédactionnelles. Certains écrivaient très rapidement et de manière synthétique, d'autres notaient quelques mots sans réaliser de phrases, ou ne renaient pas les éléments les plus pertinents du cours. L'hétérogénéité au sein de ma classe de BTS m'est apparue très concrète au moment de la synthèse.

J'ai réalisé quelques entretiens informels avec des enseignants de mon lycée sur ce sujet. En discutant avec eux, ces derniers m'ont affirmé qu'ils avaient les mêmes difficultés au moment de la prise de notes. Afin de tenir compte des différents niveaux dans leurs classes, les professeurs utilisent différentes méthodes : textes à trous, enregistrement vocal pour permettre une rédaction au calme à la maison, schéma plus visuel pour éviter les longues phrases, utilisation de l'ordinateur, réalisation de synthèses collectives, podcast... Les techniques varient beaucoup, pour autant les raisons de leurs choix n'étaient pas précisées.

J'ai aussi réalisé un entretien exploratoire avec une professeure de droit au sein du même lycée, en 1^{ère} année de BTS Comptabilité Gestion et qui a 20 ans d'ancienneté. Nous nous sommes entretenues pendant une heure lors de la préparation d'un de ces cours auquel j'avais demandé à assister. Je lui ai posé la question suivante : « Comment tu t'y prends avec tes étudiants pour réaliser la synthèse du cours ? ». Elle m'a expliqué qu'elle utilisait le manuel scolaire comme support. L'enseignante projette le cours au tableau et prend des notes dans la marge (côté droit ou gauche du tableau). Les étudiants ayant le même support sous les yeux recopient au fur et à mesure. Ils sont libres dans la mise en forme, certains prennent des notes sur leur ordinateur, d'autres sur papier, d'autres directement sur le manuel (notamment pour surligner). L'enseignante impose néanmoins le cadre de la leçon en donnant le plan détaillé du cours en début de séquence. Les étudiants prennent des notes sous les titres au fur et à mesure des exercices. Néanmoins elle n'effectue pas de contrôle de cette trace écrite. Ainsi, lors du cours auquel j'ai assisté, j'ai remarqué que certains étudiants étaient très sérieux et écrivaient beaucoup, tandis que d'autres n'ont quasiment rien écrit.

On constate ainsi que la mise en forme de la trace écrite peut prendre différentes formes, que les enseignants en utilisent plusieurs mais qu'ils ne se posent pas forcément la question de l'incidence du format du support écrit sur les processus d'apprentissages des étudiants.

Ce thème m'a permis de me poser plusieurs questions : qu'est-ce qu'une bonne trace écrite ? quels sont les différentes méthodes pour synthétiser un cours ? Les outils numériques peuvent-

ils faciliter la prise de notes ? Comment réaliser une synthèse pertinente ? mémorisable ? comment tenir compte des différents niveaux de mes étudiants ? comment faire pour réaliser une synthèse qui tiennent compte des différents processus cognitifs ? Comment contrôler leurs traces écrites de manière individuelle ? Quelle(s) adaptation(s) réaliser pour tenir compte de leur âge ?

L'ensemble de ces interrogations m'ont amené à me poser la question de départ suivante :

Dans quelle mesure la forme de la trace écrite de l'enseignant va-t-elle avoir une incidence sur la mémorisation des étudiants ?

Pour répondre à cette question, dans une première partie nous ferons une étude étymologique du terme de « trace écrite » et nous synthétiserons les apports de la recherche sur la structure visuelle d'un objet textuel et sur le fonctionnement de la mémoire sur les apprentissages. Puis dans une seconde partie, nous analyserons les résultats d'une expérimentation menée en classe sur l'utilisation de deux types de traces écrites, plus ou moins développée syntaxiquement, et leur éventuelle influence sur la mémorisation des savoirs par les étudiants.

I. STRUCTURE VISUELLE DE LA TRACE ECRITE ET MEMORISATION : CADRE THEORIQUE

Afin de répondre à la problématique visée, nous commencerons par déterminer ce qu'est la structure visuelle d'un support écrit en définissant la trace écrite dans l'enseignement, et comment cette trace écrite répond à des règles de mise en forme textuelle. Pour cela nous utiliserons deux modèles préétablis : la mise en forme textuelle et le modèle d'architecture textuel.

Puis nous tenterons de comprendre les différents enjeux de cette mise en forme textuelle sur les processus d'apprentissages des étudiants et plus particulièrement sur leur mémoire à court et à long terme.

1) LA STRUCTURE VISUELLE D'UN SUPPORT ECRIT

Nous définirons le support écrit comme objet textuel dans l'enseignement, puis nous adopterons un point de vue plus global en nous rapprochant des modèles de mise en forme textuel théorisés par VIRBEL et PASCUAL.

1.1) Définitions du support écrit comme objet textuel

1.1.1) La trace écrite dans l'enseignement

L'écriture scolaire ordinairement et quotidiennement pratiquée en France est appelée trace écrite. Une trace est « une empreinte, une marque laissée derrière soi » (définition CNRTL). La trace garde en elle le sens d'une chose imprimée et durable que nous ne pouvons effacer.

« L'expression « trace écrite scolaire » désigne, en France, ce que l'enseignant décide de faire consigner à ses élèves pour garder trace de ce qui s'est joué dans une séance. L'activité scolaire d'enseignement-apprentissage se matérialise ainsi, jour après jour, dans les cahiers et les classeurs des élèves ; elle prend la forme d'écrits-traces, composés et archivés, au fil du temps scolaire, sous la responsabilité des enseignants (PROMONET, 2019, 12). »

La dimension institutionnelle de cet écrit s'explique par le fait qu'il est historiquement le support ordinaire du travail scolaire (BUISSON, 1911, CHARTIER, 1999). Il est utilisé à la fois par l'enseignant et par l'élève et permet d'exercer un contrôle sur les activités pédagogiques. La trace écrite synthétise les savoirs abordés, selon REUTER (2007), elle matérialise la conscience disciplinaire. C'est grâce à la trace écrite qu'on peut notamment voir évoluer la pensée de l'élève et sa construction du savoir. En effet, les commentaires dans une marge, les ratures, les corrections sont autant d'éléments permettant de structurer sa pensée.

Il peut s'agir d'un support de travail (texte accompagné d'une consigne) comme une page de manuel, un document manuscrit ou numérique. Il peut également prendre la forme d'un devoir, d'une évaluation, ou d'une création textuelle réalisée par l'élève à la demande de l'enseignant.

NONNON (2004 : p21) souligne ainsi : « la nécessité d'établir une trace écrite à chaque séance de cours est une règle tacite sur laquelle un consensus pratique semble aller de soi. Quelle que soit la richesse que l'on attribue aux échanges oraux dans une classe, c'est la présence d'une trace écrite qui aux yeux de tous, des élèves comme des institutions, reste garante de la réalité du travail accompli ».

L'enseignement accorde une place importante à cet objet textuel qu'elle caractérise comme étant le fruit des savoirs et des apprentissages réalisés en classe et qu'il convient de retenir.

PROMONET (2015 : p3) indique que l'on peut penser la trace écrite comme une réécriture de la séance. « La trace écrite scolaire se présente alors comme une mise en texte soumise aux contraintes propres à son projet d'enseignement-apprentissage. » Les enseignants pensent à la restitution écrite en fonction des savoirs qu'ils souhaitent mettre en avant.

La trace écrite a donc un lien important avec les questions de mémorisation chez les élèves et les étudiants. Pour autant il y a très peu d'études et de travaux de recherches réalisés sur le rôle de la didactisation des écrits (cahiers scolaires, prises de notes, écrits sur un tableau noir ou blanc...) et leur impact sur les processus cognitifs d'apprentissages chez les élèves / étudiants. Ici nous ne travaillerons pas sur les supports matériels utilisés en tant que tels pour la trace écrite mais sur la mise en forme textuelle de cette trace.

1.1.2) La trace écrite comme objet textuel

PASCUAL, 1991, définit un texte comme « *un objet de langage qui se caractérise fondamentalement par le fait qu'il est inscrit sur un support matériel* ».

De nombreux auteurs se sont penchés sur la définition d'un texte. Selon Yves ERARD, « un texte est quelque chose que l'on lit » et reprend la même idée de « langage » que Pascual. En effet, au-delà d'une simple succession de caractères ou de symboles, le texte doit être compréhensible pour le lecteur, et doit faire référence à des éléments de langage. « Est dit textuel ce qui procède d'une langue, se transcrit, s'articule en lettres et en mots dans une écriture, par opposition à ce qui relève d'autres médias : les images, les sons » selon RASTIER, CAVAZZA, ABEILLE, 1994, 24. Pour autant, ces derniers apportent des limites dans la définition même de la textualité. Ils relèvent qu'un texte suit un certain nombre de normes et de régularités, sans que l'on puisse parler de règles à proprement parler. Ces normes vont varier d'une culture à une autre et il semble impossible alors de caractériser des formes générales ou universelles de la textualité. Au mieux, ils estiment que nous pouvons comparer un objet textuel avec un autre dès lors que le cadre conceptuel est le même. Par exemple, nous pouvons comparer un codage en langage informatique avec un autre, car les normes seront définies par le même contexte.

Au-delà de la notion de langage, l'objet textuel doit être inscrit sur un support matériel selon PASCUAL. Le mot « matériel » suppose une réalité physique que l'on peut toucher, par opposition à « immatériel » ou « abstrait ». Ici, on serait tenté de penser que le support matériel est donc forcément un document papier, ou autre élément physique et on exclurait de ce fait les productions textuelles informatiques. Or, le support matériel fait référence aux documents conçus ou adaptés pour le texte, il peut s'agir de documents papiers ou de publications hypertextes. Ainsi, AMITAY, 1997 fait une différence fondamentale entre les deux types de supports. Les possibilités offertes par la forme électronique induisent de nouvelles formes textuelles qui bousculent certains des repères donnés précédemment pour la textualité. On retrouve cette distinction dans la trace écrite scolaire également, puisque l'enseignant peut utiliser différents supports avec ses élèves, papier, informatique, autre... Enfin, CORNISH, 2003, distingue le support matériel qu'est le texte écrit de la construction mentale qui résulte de son interprétation. Il désigne ainsi le support matériel par texte et les opérations de construction mentale par discours. Nous ne nous intéresserons pas au discours mais uniquement au texte.

L'objet textuel est « un segment de texte caractéristique » (PASCUAL, 1991 : 42). C'est sa mise en forme physique qui permet justement d'en étudier l'architecture et les relations communicationnelles de ses différents aspects. On peut citer par exemple une liste, une énumération, un chapitre, une section, un paragraphe, une introduction, une préface, un

théorème, un avertissement, une rubrique... Nous allons donc plus loin que dans la définition de la trace écrite puisque chaque élément de ce support écrit peut constituer un objet textuel.

La trace écrite est un objet textuel particulier. Selon Marie-Paule JACQUES et Josette REYBEROLLE, le document écrit est « un texte qui forme un tout, [...] et présente une organisation interne ». Le support écrit est structuré en paragraphes, sections, sous-sections, titres... Plus le support écrit est long, plus il sera structuré. Dans l'enseignement, nous utilisons des documents écrits sur lesquels les élèves ou étudiants travaillent : manuel scolaire, document élève, cartes, schémas, extraits d'œuvres scientifiques ou littéraires, articles de presse... Dès le plus jeune âge, nous leur apprenons à décoder les différents éléments de ces objets textuels : repérer le titre du document, la source, la date, les paragraphes... La trace écrite, comme tout objet textuel, répond donc à certaines caractéristiques de mise en forme que nous étudierons ci-dessous.

1.2) Les caractéristiques de la mise en forme matérielle

Il existe plusieurs modèles scientifiques sur lesquels s'appuyer pour étudier la mise en forme matérielle d'un support écrit :

- La RST (Théorie des Structures Rhétoriques) qui représente le contenu discursif d'un texte (MANN & THOMPSON, 1987).
- Le MAT (Modèle d'Architecture Textuel) qui représente un aspect des structures visuelles d'un texte (PASCUAL, 1991), qui prend sa source dans la MFM (Mise en Forme Matérielle) définie par Jacques VIRBEL en 1985.

Ces modèles étudient les objets textuels : titres, définitions, énumérations, paragraphes..., et formalisent leurs propriétés entre eux. Nous commencerons par définir la mise en forme matérielle, telle que définie par VIRBEL, et reprise par PASCUAL.

1.2.1) Définition de la mise en forme matérielle

La mise en forme matérielle d'un texte selon VIRBEL, 1985, est « l'ensemble des propriétés de réalisation appliquées aux objets textuels. » VIRBEL fonde sa théorie sur la mise en forme matérielle à partir d'un projet de recherche en informatique. Il a souhaité démontrer qu'il était possible d'isoler une dimension spécifiquement linguistique parmi toutes celles qui jouent dans un processus éditorial (édition d'un texte). Certaines des caractéristiques physiques de ces textes édités correspondent à des traces non-discursives (n'appartenant pas au registre du discours et donc de l'interprétation mentale que nous faisons d'un objet textuel) mais qu'elles avaient une portée méta-discursive. On rejoint ici la distinction réalisée par CORNISH en 2003 entre le support matériel appelé texte, de la construction mentale appelée discours. Ces différents éléments répondent à des caractéristiques qui leur sont propres.

LUC et VIRBEL, 2001, ont déterminé que les aspects matériels du texte participent à la construction du message, c'est-à-dire que les propriétés visuelles des textes sont impliquées dans la signification, et ne sont pas une ornementation du texte, une amélioration simplement destinée à rendre son appréhension visuelle commode, efficace, agréable, éventuellement esthétique...

VIRBEL et LUC inscrivent leurs travaux de recherche dans ceux de HARRIS (1968, 1971, 1976, 1982) sur la conception du langage et de GOODY (1979, 1994). Ce dernier développe l'idée que : « l'inscription sur un support matériel doté de propriétés spatiales offre des possibilités de signification particulières ». Il prend comme exemple la liste, qui est selon lui

un objet typique de l'écrit, et « suppose un certain agencement matériel, une certaine disposition spatiale [...] Elle n'est pas la représentation directe de la parole. » (GOODY 1979 : 150). On en revient ici aux normes qu'avaient identifiées RASTIER, CAVAZZA et ABEILLE dans leur définition du texte. On retrouve également la notion de « support matériel » nécessaire à la définition d'un objet textuel, ainsi que d'« une signification particulière », ou d'« une parole », rappelant la notion de sémantique et de langage propre aux objets textuels.

Ainsi, comme le souligne REYBEROLLE, JACQUES et HO-DAC en 2004, en s'appuyant sur les travaux de LUC et VIRBEL, « la forme écrite d'une langue dispose d'unités spécifiques qui n'ont pas d'équivalent simple à l'oral (par exemple, à l'oral, pas de guillemets ni de parenthèses, pas de soulignement ni de caractère gras) parce qu'elles sont de nature typographique et/ou dispositionnelle et qui ont, à l'égard de la construction du message, un rôle différent de celui joué par les unités lexicales constitutives de ce message. » L'objet textuel est donc une forme de langage à lui seul, il diffère de l'oral et répond à ses propres normes. Diverses études ont été réalisées pour analyser les objets textuels à part entière, par exemple sur la fonction discursive des titres, des sections, des paragraphes, des listes...

La mise en forme matérielle d'un support écrit indique que pour le même sens donné (le contenu), il existe plusieurs manières de l'écrire. Nous nous intéresserons plus particulièrement à la mise en forme qu'au contenu, et à son rôle sur les processus cognitifs d'apprentissages.

1.2.2) Les caractéristiques de cette mise en forme matérielle

Rappelons tout d'abord que VIRBEL définit la mise en forme matérielle (MFM) d'un texte comme « l'ensemble des propriétés de réalisation appliquées aux objets textuels ». Ces objets répondent à des caractéristiques qui leur sont propres.

Selon VIRBEL, 1985, ces propriétés sont de diverses natures :

- Syntaxiques : nominalisations, numérisations, formes interrogatives...
- Typographiques : caractères, police, corps, style, couleurs...
- Dispositionnelles : justification, retrait, marges horizontales ou verticales, sauts de lignes, sauts de pages, colonnes...

Il ne s'agit ici en aucun cas d'une liste exhaustive tant le domaine des objets textuels est large et finalement encore peu étudié.

PASCUAL, 1991, énonce que la mise en forme matérielle a trois principales caractéristiques :

- La mise en forme matérielle d'un texte est un moyen d'identification et de caractérisation des objets textuels
- Les correspondances entre l'objet textuel et sa mise en forme matérielle sont multivoques, c'est-à-dire que l'objet textuel peut avoir des mises en forme différentes mais conservera le même sens.
- Un même procédé de mise en forme matérielle (exemple l'italique) peut servir à dénoter des objets textuels très différents.

Tout d'abord, la mise en forme matérielle d'un texte est un moyen d'identification et de caractérisation des objets textuels.

PASCUAL a fondé son modèle d'architecture textuel sur les bases des travaux réalisés sur la mise en forme matérielle.

1.3) L'élaboration d'un modèle de texte architecturé

1.3.1) L'architecture du texte

L'architecture du texte est une notion abstraite, rendue perceptible par un jeu de contrastes selon PASCUAL (1991). C'est le fait d'utiliser une certaine mise en relief, mise en parallèle, en majuscules, en gras, en italique... qui permettent de repérer cette architecture.

Selon HARRIS (1968,1976), le langage possède son propre métalangage qui se manifeste dans le discours sous forme d'unités méta-textuelles diverses (traits, intonation de voix, vitesse...). De même à l'écrit, cela prend la forme de variations typographiques qui ne font pas l'objet de conventions fixées mais qui expliquent l'architecture donnée d'un texte.

Pour définir son modèle d'architecture textuelle, PASCUAL (1991) utilise l'exemple d'une définition. Il constate que dans un document, la notion de définition peut s'écrire de différentes manières (non-exhaustives) :

1. On définit A comme B
2. On pose la définition suivante : A comme B
3. On pose la définition suivante : A est B
4. A se définit comme B
5. DEFINITION de A : B
6. A : B
7. A : B (*en italique*) ...

Les premières propositions sont plutôt discursives, parfois on utilise un type de caractère différent pour souligner la définition, parfois on utilise des symboles comme : ou =, ou un graphisme différent (italique ou gras par exemple). Pour autant, peu importe la mise en forme choisie et la manière de le lire, le sens donné à chacune de ces phrases reste le même.

Il ressort de l'étude de PASCUAL que plusieurs phénomènes de mise en forme matérielle reviennent régulièrement en fonction de l'expression verbale (définir, énumérer, citer, introduire...) laissant apparaître ici la possibilité de créer un modèle d'architecture textuel. Le MAT (modèle d'architecture textuel) formalise les analyses de la MFM (mise en forme matérielle) par un ensemble de schémas traduisant des arguments structurés. Ainsi de nombreux verbes comme traduire, définir, énumérer... vont donner lieu à des modèles d'objets textuels, comme l'exemple donné ci-dessus.

1.3.2) Un modèle d'architecture textuelle : l'énumération

Selon VIRBEL, GARCIA-DEBANC, BACCINO, CARRIO, DOMINGUEZ, JACQUEMIN, LUC (...) THINUS-BLANC (2005), l'énumération est un objet textuel intéressant pour analyser les structures visuelles des textes, notamment grâce au MAT. Une énumération est un moyen de mettre en relief de façon identique des objets ou entités de même importance. Sa définition ne se limite pas à une disposition verticale d'items souvent précédés d'une puce, néanmoins on retrouve dans l'énumération un certain nombre de structures visuelles propres.

D'après une étude menée par ces auteurs auprès de 93 étudiants de l'Université de Nice Sophia Antipolis, les étudiants se fondent majoritairement sur ces indices dispositionnels pour considérer qu'une énumération est bien formulée. Ces indices sont utiles aux lecteurs pour

repérer les énumérations et anticiper la gestion de l'encodage (voir partie sur la mémorisation). CLOSSON (2001) arrive au même résultat avec une étude similaire.

Dans cette étude, les chercheurs parviennent à identifier les structures visuelles utilisées dans l'énumération :

- Un introducteur (« les suivants » par exemple)
- Les verbes de rassemblement et de segmentation (on distingue..., on retrouve...)
- Les annonceurs notamment numériques (les 3 caractéristiques, les 2 éléments...)
- Les organisateurs et équivalents (tirets, flèches, puces...)
- L'utilisation de la ponctuation en fin d'amorce (point-virgule, 3 petits points)

Nous chercherons à étudier les liens entre la mise en forme d'une trace écrite en cours et la mémorisation des savoirs par les étudiants. Dans notre expérimentation, nous utiliserons les structures visuelles propres à l'énumération afin d'en analyser les effets. Avant cela, il nous paraît nécessaire d'étudier les modes de fonctionnement de la mémoire sur les apprentissages.

2) LE FONCTIONNEMENT DE LA MEMOIRE SUR LES APPRENTISSAGES

2.1) Les différents types de mémoire

La mémoire concerne le stockage, le souvenir d'une information. PETIT, 2006, note que plusieurs définitions de la mémoire sont possibles selon le domaine dans lequel on se trouve. En neurosciences, la mémoire est la capacité d'acquérir, de conserver et de restituer une information. C'est cette définition que nous retiendrons.

La distinction d'une mémoire à court terme de la mémoire à long terme a été avancée par HEBB (1949) qui a suggéré l'existence de deux systèmes séparés de stockage de l'information dans le cerveau. Bien que cette distinction soit désormais remise en cause par certains chercheurs en neurosciences, nous étudierons dans un premier temps la mémoire à court terme, puis la mémoire à long terme.

2.1.1) La mémoire à court terme et la mémoire de travail

La mémoire à court terme peut être définie comme « une forme de mémoire qui porte sur un petit nombre d'informations, qui peuvent être retenues après une seule présentation, mais sous une forme qui n'en permet pas facilement le rappel différé » (CORDIER et GAONAC'H, 2004 : 96). La capacité d'enregistrement de la mémoire à court terme est donc limitée à quelques unités mnésiques (un chiffre, une lettre, un mot, une proposition...).

Cette notion de capacité de stockage est reprise avec celle « d'empan mnésique ». Il s'agit à l'origine d'une technique élaborée par un maître d'école au 19^{ème} siècle, Joseph JACOBS, qui a souhaité mesurer le nombre de mots / chiffres que ses élèves étaient en capacité de retenir. L'empan mnésique est le nombre d'items isolés que l'on peut conserver en mémoire pendant une minute maximum. En effet, la durée de la mémoire à court terme est limitée dans le temps (BROWN, 1958 et PETERSON, 1959), elle est estimée à environ 20 secondes en réalité. Cette capacité à enregistrer des séquences de mots ou de chiffres de longueur croissante augmente avec l'âge. Ainsi, l'empan de chiffres passe de 3 à l'âge de 4 ans à 6 à l'âge de 15 ans et atteint son maximum vers l'âge de 20 ans ; l'empan de mots est en général inférieur à l'empan de chiffres et passe de 2 à l'âge de 4 ans à 4 à l'âge de 15 ans (GATHERCOLE, 2002).

ATKINSON & SHIFFRIN en 1968 ont conçu un modèle des registres des mémoires, appelé modèle modal, décrivant le processus par lequel des stimuli extérieurs viennent activer les registres sensoriels (visuel, auditif, tactile, gustatif, olfactif) qui enregistrent les informations dans l'unité de stockage à court terme. D'après ces auteurs, l'information sensorielle entre d'abord dans la mémoire sensorielle pour une très courte période de l'ordre de quelques millisecondes. La mémoire à court terme va ensuite recevoir une sélection des informations issues de la mémoire sensorielle, quelques dizaines de secondes. Enfin, la mémoire à long terme se caractérise par la permanence de l'information stockée. Il s'agit d'un modèle sériel : passage d'une mémoire à une autre.

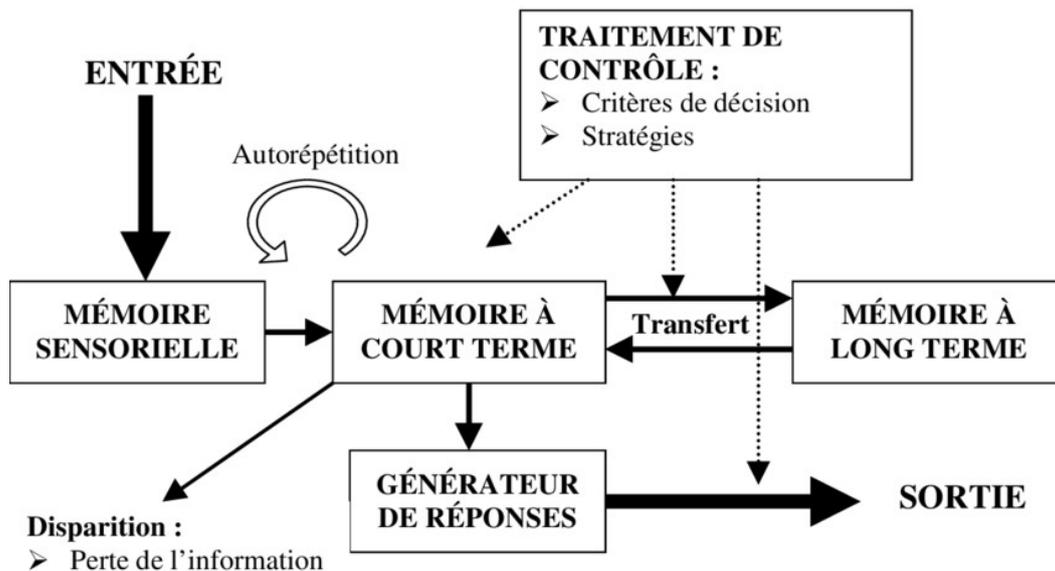


Fig. II. 2.1 – le modèle structurel de la mémoire selon ATKINSON & SHIFFRIN (1968)

MAJERUS, 2010, démontre l'importance de trois éléments dans la mémoire à court terme : le système langagier, l'ordre sériel et l'attention sélective. En effet pour comprendre le sens de la phrase que l'on lit, il est nécessaire de garder en mémoire les premiers mots. La mémoire à court terme met en rapport les informations présentes avec les procédures requises pour leur traitement et qui sont issues de la mémoire à long terme. Ainsi la compréhension de la phrase nécessite de faire appel à nos connaissances de la langue et des techniques de lecture, stockées dans la mémoire à long terme.

Il prend appui sur le modèle de BADDELEY & HITCH (1974) sur la mémoire de travail. La mémoire de travail aide au maintien temporaire, à la sélection et à la manipulation d'informations pendant la réalisation de diverses tâches cognitives comme la compréhension de textes, l'apprentissage ou la résolution de problèmes. La mémoire de travail a une capacité limitée, elle est allouée de manière flexible soit au stockage d'informations, soit à leur traitement. Elle est utilisée pour des tâches cognitives comme la lecture par exemple.

Son modèle comprend trois éléments :

- Un administrateur central : la composante attentionnelle du modèle, elle est responsable de la sélection et de l'exécution des opérations de traitement
- Une boucle phonologique : nécessaire au maintien des informations verbales
- Un registre visuo-spatial : nécessaire au maintien des informations visuelles et spatiales

En 2000, BADDELEY rajoute le tampon épisodique, autrement dit des épisodes dans lesquels l'information est intégrée dans l'espace et le temps. Par exemple, la répétition permet de conserver une information plus longtemps dans la mémoire à court terme.

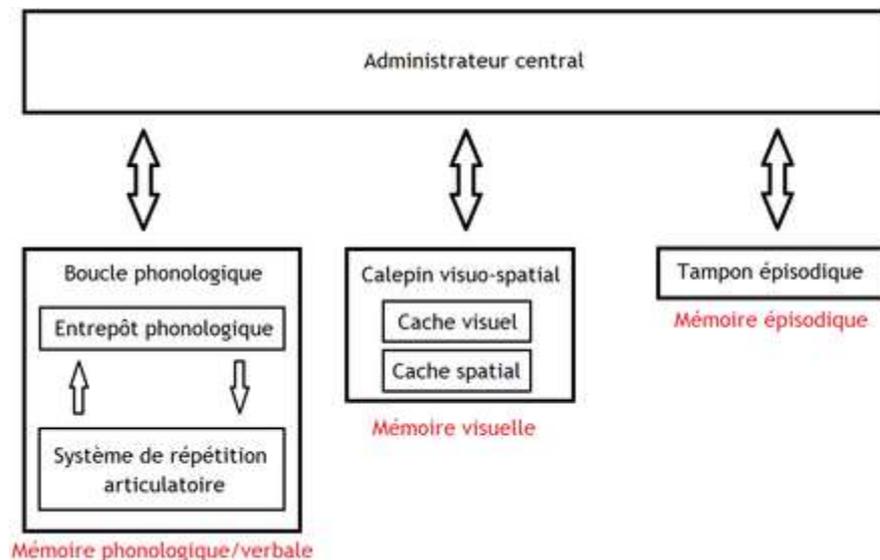


Fig II. 2.1 – Le modèle de la mémoire de travail selon Baddeley (1974, actualisé en 2000)

BADDELEY & HITCH utilise dans leurs travaux différentes techniques de rappel ou modes de récupération de la mémoire, que nous étudierons dans un second temps.

2.1.2) La mémoire à long terme

La mémoire à long terme est multiple et plus difficile à définir que la mémoire à court terme. On distingue ainsi la mémoire sémantique de la mémoire épisodique, la mémoire déclarative de la mémoire procédurale, et la mémoire implicite de la mémoire explicite.

- La mémoire sémantique gère les connaissances, les savoirs pour pouvoir les utiliser.
- La mémoire épisodique stocke les caractéristiques des événements pour pouvoir les retrouver (souvenir)
- La mémoire déclarative porte sur des connaissances retenues, des faits (citer une procédure)
- La mémoire procédurale est liée aux actions enregistrées (conduire une voiture, faire un cake)
- La mémoire implicite permet d'apprendre sans retenir le souvenir de l'expérience ayant permis l'apprentissage.
- La mémoire explicite à l'inverse retient cette expérience.

Afin de passer dans l'unité de stockage à long terme, toujours selon le modèle modal d'ATKINSON & SCHIFFRIN (1968), il faudra procéder à de l'encodage (classement dans des cases, donner du sens à l'information) et / ou à de la répétition, de la récupération d'éléments. Plusieurs modèles ont été proposés par les chercheurs pour structurer, hiérarchiser ces différentes formes de mémoire à long terme. On peut citer par exemple le modèle de SQUIRE, 1980 qui distingue la mémoire procédurale (implicite) de la mémoire déclarative (explicite). La 2^{ème} étant constituée de deux sous-ensembles : la mémoire sémantique et la mémoire épisodique.

Dans l'apprentissage, c'est le passage de l'information d'une mémoire à l'autre (de la mémoire à court terme vers la mémoire à long terme) qui pose problème. Seule une petite partie des informations sensorielles sont enregistrées dans la mémoire à court terme, et encore moins ensuite dans la mémoire à long terme (LIEURY, 1992).

On considère que le processus de mémorisation se déroule dans le temps selon trois grandes étapes (CORDIER & GAONAC'H, 2004) :

- Une étape d'acquisition ou encodage de l'information : c'est le moment où l'individu sélectionne des informations dans l'environnement dans un but de mémorisation. Lors d'un test, cela correspond au moment où l'individu se voit présenter des mots, phrases, textes, dessins...
- Une étape de rétention ou conservation de l'information : c'est une étape qui s'étend sur une durée variable (une seconde, une minute, une heure, une semaine...) pendant laquelle l'expérimentateur n'intervient pas auprès de l'individu.
- Une étape d'actualisation : le sujet met en œuvre sous une forme explicite, comportementale, ce qu'il a acquis et conservé en mémoire. On distingue généralement trois grandes catégories de conduites mnémoniques : les conduites de rappel (libre, indicé...), de reconnaissance, de réapprentissage.

Nous étudierons plus particulièrement les méthodes de récupération de la mémoire correspondant aux conduites de rappel, qui feront l'objet également d'une expérimentation en classe.

2.2) Les modes de récupération de la mémoire

CRAIK & LOCKHART (1972) ont étudié les différents modes de récupération de la mémoire, c'est-à-dire les différentes techniques permettant au sujet de se souvenir de l'information stockée dans la mémoire à court terme ou à long terme. Leur théorie des niveaux de traitement part du postulat que la récupération consciente en mémoire est d'autant plus facile que l'on traite une information au niveau sémantique (étude du sens). Les performances en rappel et en test de reconnaissance sont généralement plus élevées qu'après un traitement de type phonémique (perception auditive). Autrement dit, le sujet se souvient mieux des informations qu'il a mieux comprises, qui lui font sens. CRAIK & TULVING (1975) confirme que plus un encodage est profond, meilleur est le souvenir de l'information.

Les épreuves de REY (1958, 1959) ont permis de comparer les performances entre d'une part, le rappel libre, et d'autre part, le test de reconnaissance. Puis le « California Verbal Learning Test » (1985) ont permis de mesurer la mise en œuvre de stratégies de regroupement sémantique au cours de l'apprentissage, à l'aide de cinq tests de rappel libre suivis d'un test de reconnaissance, et d'approfondir les différentes techniques. Nous étudierons ici les principales formes de récupération de la mémoire : le rappel libre et le rappel indicé.

2.2.1) Le rappel libre

Le rappel libre est une technique de récupération des informations stockées dans la mémoire, sans indices catégoriels. Cette forme d'actualisation des informations correspond à une consigne type : « écrivez tous les mots de la liste qui vient de vous être présentée et dont vous vous souvenez » ou encore « rappelez le texte que vous venez de lire » (CORDIER & GAONAC'H, 2004). Les techniques faisant appel au rappel libre dans l'enseignement sont les suivantes : les questions ouvertes, le brainstorming, le « one minute paper » (lister 3 mots-clés

importants du cours ou résumer le cours en une phrase), le « world café » (créer une synthèse du cours en groupe) ...

Dans un rappel d'information, les processus psychologiques mis en œuvre seraient les suivants (modèle des deux processus de KINTSCH, 1970) :

- Une étape de génération de l'information : le sujet produit des mots après une recherche dans sa mémoire
- Une étape de sélection de l'information : parmi les éléments retrouvés, le sujet prend une décision sur la réponse explicite à donner.

Lors d'un rappel libre, le sujet peut :

- Soit oublier de rappeler un item : il s'agit d'une omission
- Soit rappeler un item étranger au matériel d'apprentissage : il s'agit d'une intrusion.

Le rappel libre est utilisé dans les travaux de recherche sur la mémoire. Ainsi, BADDELEY & HITCH (1974) ont étudié deux manifestations de la limitation de la mémoire à court terme : l'empan mnésique et l'effet de récence. Pour cela, ils ont utilisé et étudié la technique du rappel libre. Ces techniques consistent à présenter aux sujets avant la liste de mots (précharge) ou, à plusieurs reprises, pendant la liste (charge concurrente) un certain nombre d'items (chiffres, lettres) à maintenir en mémoire et à reproduire par écrit après le rappel de la liste des mots. Les résultats obtenus indiquent que l'effet de récence n'est pas affecté par la charge mnésique, et donc que l'empan et l'effet de récence ne dépendent pas d'un même système de stockage. Leurs travaux tendent à démontrer que les tâches cognitives telles que le rappel libre, le raisonnement verbal et la compréhension mettent en jeu la mémoire de travail et non la mémoire à court terme.

Les travaux réalisés par Laird CERMAK et Nelson BUTTERS au début des années 1970 ont suggéré une hiérarchie dans les différentes techniques de rappel. En réalisant des tests sur des personnes souffrant d'amnésie, ils ont pu comparer, avec le même matériel, les performances des sujets en rappel libre (immédiat ou différé), en rappel indicé (immédiat ou différé) et en reconnaissance (différée). Si les performances sont assez indifférenciées chez les sujets jeunes normaux, une hiérarchie dans les performances se met en place au cours du vieillissement normal. Ainsi le rappel libre donne de moins bons résultats que le rappel indicé, qui lui-même est moins performant que le test de reconnaissance. Cette étude aura une importance particulière dans notre expérimentation puisque celle-ci sera réalisée auprès d'un public jeune (18 – 20 ans).

2.2.2) Le rappel indicé et le test de reconnaissance

Au moment du test de mémorisation, l'expérimentateur fournit au sujet des informations (mots ou expressions) plus ou moins fortement associés aux items mis en mémoire. Par exemple, le sujet a appris une liste de couples de mots (« chien » - « chat ») et l'expérimentateur lui donne le premier mot du couple « chien ». On donne un indice au sujet, d'où le terme « rappel indicé ».

Les travaux de recherche de TULVING & OSLER en 1968 et TULVING & PEARLSTONE en 1966 ont montré que la présentation d'indices catégoriels lors du rappel (autrement dit « rappel indicé ») améliorerait celui-ci et que l'amélioration était plus importante quand les indices étaient présentés à la fois lors de l'encodage et de la récupération. C'est ainsi que TULVING a introduit le concept de spécificité de l'encodage (TULVING & THOMSON, 1973), selon lequel l'efficacité des indices de récupération dépend des conditions dans lesquelles l'information a été encodée. Lorsque l'on ne donne pas d'indices de récupération, on parle alors de rappel libre.

Une première limite à leur théorie a été apporté par CERMAK & BUTTERS à la même période (début des années 1970). En effet, ces derniers considèrent que la performance du rappel indicé ou du rappel libre dépendent de l'âge des sujets interrogés et aussi de leur état de santé. En effet dans le cas de certaines démences comme la maladie d'Alzheimer, les patients ne bénéficient plus de l'effet positif des indices de rappel et en arrivent même à les utiliser pour produire de nombreux faux rappels. En conclusion le rappel indicé dans certains cas peut être contre-productif.

Il existe plusieurs modes de récupération des informations permettant la mémorisation. L'enseignant dans sa pratique utilise différentes méthodes en évaluation ou lors d'exercices : les questions ouvertes, les textes à trous, les choix multiples type QCM, le brainstorming... Certaines techniques nécessiteront plus de concentration que d'autres pour récupérer l'information stockée dans la mémoire à long terme.

Les techniques faisant appel au rappel indicé comprennent notamment les textes à trous, les tableaux, les schémas ou les cartes à compléter... Certaines techniques consistent même à seulement reconnaître la réponse dans une liste de choix multiples (type QCM). On parle alors de test de reconnaissance. Les capacités des sujets à reconnaître les items sont très importantes. Par exemple, dans une expérience de SHEPARD (1967), les performances atteignaient 88% de réussite pour les phrases, 90% pour les mots et 98% pour les images.

L'ensemble de ces recherches sur la structure visuelle d'un texte et sur la mémorisation dans les apprentissages, nous amène à nous questionner sur le lien avec la pratique enseignante. Nous déterminons ci-dessous plusieurs hypothèses de travail dans le cadre d'une expérimentation à mener en classe afin de répondre à la problématique suivante :

Dans quelle mesure la structure visuelle de la synthèse écrite de l'enseignant va-t-elle avoir une incidence sur la mémorisation à court terme des étudiants en 1^{ère} année de BTS ?

Afin de répondre à cette problématique, nous poserons des hypothèses de travail qui axeront notre expérimentation. Tout d'abord nous partons du postulat général qui est le suivant :

La mise en forme matérielle (MFM) de la synthèse écrite va avoir une incidence positive sur la mémorisation à court terme des étudiants en 1^{ère} année de BTS.

En effet, nous pensons que la mise en forme matérielle d'un texte apporte des informations méta-textuelles utiles au lecteur pour organiser l'intégration des informations et donc leur mémorisation à court terme. La présentation d'une synthèse écrite sous forme de liste de points à retenir par exemple permet d'offrir au lecteur des repères visuels qui améliorent la mémorisation à court terme (cf travaux de VIRBEL, PASCUAL).

Pour cela nous déterminons deux hypothèses de travail opérationnelles, à vérifier sur le terrain, en lien avec cette hypothèse générale :

- Plus la synthèse écrite est syntaxiquement développée, moins la rétention de l'information est facilitée, et à l'inverse plus la synthèse est syntaxiquement réduite, plus la rétention de l'information est facilitée.
- Le mode de récupération de la mémoire correspondant aux tests de reconnaissance (type QCM) permet une meilleure récupération des informations dans la mémoire de travail que le rappel libre (cf travaux de TULVING & OSLER) chez le public observé, des étudiants de 1^{ère} année de BTS entre 18 et 20 ans.

II. STRUCTURE VISUELLE DE LA TRACE ECRITE ET MEMORISATION : EXPERIMENTATION

Nous chercherons à déterminer dans cette partie si les hypothèses de travail notées ci-dessus sont vérifiables lors d'une expérimentation à mener en classe.

Nous détaillerons dans cette partie l'expérimentation et les résultats obtenus lors de travaux réalisés sur le public observé, les étudiants entre 18 et 20 ans.

1) CADRE DE L'EXPERIMENTATION

1.1) Participants à l'expérimentation

L'étude a lieu au sein de la seule classe dans laquelle j'enseigne : 1^{ère} année de BTS MCO. Au moment de l'expérimentation, la classe ne compte plus que 32 étudiants, suite au départ de 2 d'entre eux en cours d'année. Sur ces 32 étudiants, nous comptons 14 filles et 18 garçons entre 18 ans et 20 ans. Il est important de noter que les expérimentations ont eu lieu pendant les heures de cours et qu'il y a eu un certain nombre d'absents selon les jours.

Je réalise des questionnaires dans le cadre de ma progression de cours (quiz sur la synthèse écrite) en demi-groupe. Le groupe 1 a cours les Mardi de 8h10 à 10h10 et les Vendredi de 9h15 à 10h10. Ils sont 16 étudiants, 10 garçons et 6 filles. Le groupe 2 a cours les mêmes jours de 14h15 à 16h25 et de 16h25 à 17h20. Ils sont 16 étudiants, 8 garçons et 8 filles. Le niveau entre les deux groupes de travail est homogène.

1.2) Matériel utilisé

Afin de mener mon expérimentation et tester mes hypothèses de travail, j'ai conçu trois traces écrites d'une page chacune. Ces documents constituaient la synthèse de la séance vue en cours. Nous avons décidé avec ma directrice de mémoire de proposer trois synthèses afin d'avoir suffisamment de données à collecter (environ une centaine) et ainsi être suffisamment objectif dans l'analyse des résultats.

Chaque trace écrite est rédigée dans deux versions différentes :

- Une synthèse syntaxiquement développée, dite « rédigée »
- Une synthèse moins syntaxiquement développée sous forme de liste, dite « énumérée »

Ci-dessous un exemple de synthèse totalement rédigée, correspondant au thème 2 : « Les règles du merchandising », ainsi que son équivalent en version énumérée. Les autres synthèses sont disponibles en annexes.

Afin de mener à bien mon expérimentation, il était important de limiter les notions à retenir à 12 items maximum. Ici dans l'exemple, les notions que je souhaite que les étudiants retiennent sont en gras. Conformément aux travaux réalisés par LUC & VIRBEL, afin de pouvoir comparer deux mises en forme textuelles différentes, il était important que les deux synthèses aient le même contenu. Les mêmes notions en gras sont reprises dans la synthèse énumérée et donc le même nombre de notions à retenir.

SYNTHESE

Le linéaire (ou « rayon ») est un espace permettant de présenter des produits sur plusieurs niveaux.

Chaque rayon a 2 faces. Tout d'abord, **une face positive** (visible par le client lorsqu'il circule dans l'allée centrale) sur laquelle on privilégie les produits à achat d'impulsion (ex : Nutella) pour faire entrer le client dans le rayon. Ensuite, **une face négative** (non-visible par le client lorsqu'il circule dans l'allée centrale) sur laquelle on privilégie les produits d'achat courant, souvent complémentaires à ceux de la face positive (ex : les tartines de pain grillées pour aller avec le Nutella).

En bout de rayon, on peut placer des produits sur la « **tête de gondole** » afin de faciliter l'achat d'impulsion de produits à forte marge qui permettent de répondre aux besoins des consommateurs pressés (moins de choix mais pas besoin de rentrer dans l'allée).

La tête la plus visible est celle côté allée centrale, la moins visible est à l'autre bout, on peut y placer les articles promotionnels par exemple.

Afin de visualiser la place accordée aux différentes familles de produits dans le rayon, l'unité commerciale établit **un planogramme**. Il permet également de mesurer les linéaires.

Le linéaire se mesure de deux façons. **Le linéaire au sol** correspond à la longueur du linéaire sur une face. **Le linéaire développé du rayon** correspond à la longueur du linéaire x nombre de niveaux de présentation.

On peut également mesurer le **facing** d'un linéaire. C'est le nombre d'unités de produits visibles sur chaque niveau de présentation. On multiplie la hauteur du rayon avec la longueur.

L'organisation du linéaire doit tenir compte des **différents niveaux d'implantation** dans le rayon : le niveau du chapeau, le niveau des yeux, le niveau des mains, le niveau des pieds. Le niveau le plus rentable étant celui des yeux.

Enfin, l'organisation d'un linéaire suit aussi **la règle des trois tiers**. Dans le 1^{er} tiers (zone froide), le client passe souvent rapidement devant, il ralentit dans le second tiers (zone chaude) et accélère de nouveau en passant devant le troisième tiers (zone froide). Les produits placés au milieu du rayon auront alors une plus grande chance de retenir l'attention du client et donc d'être vendus.

SYNTHESE

Le linéaire (ou « rayon ») est un espace permettant de présenter des produits sur plusieurs niveaux.

Chaque rayon a 2 faces et 2 bouts de rayons :

- **Une face positive** (visible par le client lorsqu'il circule dans l'allée centrale) sur laquelle on privilégie les produits à achat d'impulsion (ex : Nutella) pour faire entrer le client dans le rayon.
- **Une face négative** (non-visible par le client lorsqu'il circule dans l'allée centrale) sur laquelle on privilégie les produits d'achat courant, souvent complémentaires à ceux de la face positive (ex : les tartines de pain grillées pour aller avec le Nutella).
- En bout de rayon : une « **tête de gondole** » afin de faciliter l'achat d'impulsion de produits à forte marge qui permettent de répondre aux besoins des consommateurs pressés (moins de choix mais pas besoin de rentrer dans l'allée).
- La tête la plus visible est celle côté allée centrale, la moins visible est à l'autre bout, on peut y placer les articles promotionnels par exemple.

Le planogramme est l'outil permettant de :

- Visualiser la place accordée aux différentes familles de produits dans le rayon
- Mesurer les linéaires / rayons de l'unité commerciale

Le linéaire se mesure de deux façons :

- **Le linéaire au sol** = longueur du linéaire sur une face
- **Le linéaire développé du rayon** = longueur du linéaire x nombre de niveaux de présentation

On peut également mesurer le **facing** d'un linéaire :

- C'est le nombre d'unités de produits visibles sur la face d'un rayon
- On le calcule ainsi = hauteur du rayon x longueur du rayon

L'organisation du linéaire doit tenir compte **de différents niveaux d'implantation** :

- Niveau du chapeau
- Niveau des yeux : niveau le plus rentable
- Niveau des mains
- Niveau des pieds

Enfin, elle tient aussi compte de **la règle des trois tiers** :

- 1^{er} tiers : zone froide, le client accélère en début de rayon
- 2^{ème} tiers : zone chaude, le client ralentit en milieu de rayon, les produits auront une plus grande chance de retenir l'attention du client et donc d'être vendus.
- 3^{ème} tiers : zone froide, le client accélère à nouveau.

L'expérimentation a lieu lors de trois séances de cours différentes : le vendredi 1^{er} Avril, le mardi 5 avril et le vendredi 8 Avril, en demi-groupe.

Les trois synthèses et leurs quizz portent sur les thèmes suivants :

- Synthèse 1 : « Les enjeux du marchandisage »
- Synthèse 2 : « Les règles du marchandisage »
- Synthèse 3 : « La mesure de la performance du marchandisage »

Le matériel à prévoir est le suivant :

- 16 synthèses imprimées sur une page A4
- Salle équipée de postes informatiques ou applications Ecole directe sur le téléphone portable de l'étudiant
- QCM rattaché au travail à réaliser à la date du jour sur Ecole Directe

Ci-dessous un exemple de questionnaire mis en place sur Ecole Directe. Les autres questionnaires sont en annexes. Le questionnaire n°1 comprend 7 questions dont 1 en rappel libre, les autres questions correspondent à du test de reconnaissance. Le questionnaire n°2 comporte 8 questions dont 2 en rappel libre. Enfin le questionnaire n°3 est constitué de 7 questions, dont 3 en rappel libre.

Complétez la règle des 5B

le bon produit, au bon e

Le COS (coefficient d'occupation des sols) calcule...

- l'attractivité d'un rayon par rapport aux autres
- la rentabilité d'un rayon par rapport aux autres
- la surface attribuée à chaque rayon

Le zoning permet de schématiser l'implantation des rayons

- Vrai
- Faux

Le merchandising doit faire face à différentes contraintes liées à :

- à la superficie (place disponible)
- à l'aménagement du point de vente (sorties de sécurité, plan d'évacuation...)
- à la nature des produits (produits lourds, réfrigérés...)
- l'appartenance à un réseau

Quel est l'outil permettant d'optimiser le parcours du client dans le magasin de sorte à lui faire acheter plus de produits ?

- Le plan de masse
- Le coefficient d'occupation des sols
- Le zoning

Le merchandising correspond à

- l'étude des besoins, des attentes et des comportements des consommateurs
- l'ensemble des méthodes et techniques visant à augmenter la rentabilité du point de vente
- l'ensemble des techniques permettant d'optimiser la mise en valeur de l'UC

Le merchandising répond à plusieurs enjeux...

- Financier : augmenter la rentabilité de l'UC, le montant du panier moyen...
- Social : favoriser l'embauche et la formation du personnel
- Logistique : faciliter l'approvisionnement et le confort de travail des employés
- De sécurité : éviter le vol, la casse, les dégradations...
- Commercial : favoriser la circulation et le confort d'achat, fidéliser le client en donnant une bonne image du point de vente...

Questionnaire N°1 « Les enjeux du merchandising »

1.3) Protocole suivi lors de l'expérimentation

Le protocole est le même à chaque séance afin de limiter les perturbations extérieures. J'accueille les étudiants en cours, je fais l'appel puis j'annonce les objectifs de la séance. Je commence l'expérimentation dès les premières minutes de cours afin de mobiliser leur attention. Je distribue à chaque étudiant une version (soit rédigée, soit énumérée) de la synthèse du cours précédent. Je leur demande de prendre 5 minutes pour lire attentivement la synthèse individuellement. Puis je récupère tous les documents. Les étudiants doivent ensuite se connecter sur Ecole Directe et se rendre dans l'onglet « travail du jour ». J'ai associé le QCM

réalisé sur Ecole Directe dans le travail à réaliser pour la séance du jour. Les étudiants cliquent sur le lien et commencent le quizz.

Les questions sont posées aléatoirement afin d'éviter qu'ils copient les réponses sur leur voisin. La correction n'est visualisée qu'à la fin du questionnaire. Les étudiants ne peuvent pas voir leurs résultats directement, ils doivent me les demander.

Lorsqu'ils ont tous terminé le questionnaire, les réponses sont automatiquement enregistrées sur ma session dans Ecole directe et ne sont plus modifiables (par exemple si les étudiants souhaitent refaire le test). Nous corrigeons ensemble le quizz puis nous procédons à une remédiation sur les points de la séance qui ont posé le plus de difficulté à la classe. Le cours continue normalement ensuite.

Séance 1 : Vendredi 1^{er} Avril

Groupe 1 :

Le groupe 1 a cours de 9h15 à 10h10. Ce jour-là, 11 étudiants sont présents sur 16. Je compte donc 5 absents.

Je n'ai pas pu, pour des raisons techniques, imprimer individuellement les synthèses de cours pour cette séance. Les étudiants ont donc lu la trace écrite vidéoprojetée au tableau directement. Ce détail est important pour l'analyse des résultats car le support utilisé peut avoir une incidence sur la mémorisation des savoirs (version papier / version numérique). Je nuancerai donc mon interprétation des résultats à ce propos dans une deuxième partie.

Le groupe 1 a lu une synthèse totalement rédigée sur le thème suivant : « les enjeux du marchandisage ».

Groupe 2 :

Le groupe 2 a cours de 16h20 à 17h25. Ils sont 12 étudiants sur 16, il y a donc 4 absents. Le groupe 2 a lu la synthèse énumérée sur le même thème : « Les enjeux du marchandisage ».

Séance 2 : Mardi 5 Avril

Groupe 1 :

Le groupe 1 a cours de 8h10 à 10h10. Ils ont lu la synthèse énumérée sur le thème : « les règles du marchandisage ». Ils étaient 14 en classe, soit 2 absents ce jour-là. Il convient de noter que 4 étudiants sont arrivés en retard ce jour-là et ont commencé le quizz 5 minutes après leurs camarades.

Groupe 2 :

Le groupe 2 a cours de 14h15 à 16h20. Ils ont répondu au questionnaire suite à la lecture de la synthèse rédigée sur le thème : « les règles du marchandisage ». Ils n'étaient que 10 étudiants soit 6 absents. Il n'y a pas eu de retardataires.

Séance 3 : Vendredi 8 avril

Groupe 1 :

Le groupe 1 a cours de 9h15 à 10h10 le vendredi matin, ils étaient tous présents sauf 1 étudiant. Ils ont lu et répondu au quizz sur le thème : « La mesure de la performance du marchandisage ». Il faut noter que ce jour-là une évaluation sur les 3 thèmes abordés précédemment était prévue le vendredi après-midi de 14h15 à 16h20, les étudiants ont donc révisé leur cours. Cela peut

fortement influencer les résultats du questionnaire sur la mémorisation. De plus, les étudiants ont utilisé cette séance pour revoir les notions importantes du cours. Ils étaient très concentrés.

Groupe 2 :

Le groupe 2 a cours le vendredi de 16h20 à 17h25, soit juste après l'évaluation en classe entière. Sur 16 étudiants, 3 étaient absents. Le contexte est quasiment identique à celui du groupe 1, mais ici les étudiants sont plus fatigués et moins concentrés. Le thème abordé est le même : « La mesure des performances du merchandising ». L'enjeu de mémorisation des savoirs pendant cette séance est moins grand que pour le groupe 1 car l'évaluation est déjà passée.

2) ANALYSE DES RESULTATS

Dans cette partie, nous allons présenter les résultats de l'expérimentation menée en classe sur 3 séances de cours différentes puis nous procéderons à une interprétation de ces résultats en lien avec les travaux de recherche effectués par les auteurs sur le sujet de l'impact de la structure visuelle sur la mémorisation des savoirs.

2.1) Présentation des résultats

Nous présenterons ici les données brutes de notre expérimentation en adoptant plusieurs variables différentes :

- Présentation globale du nombre de bonnes réponses apportées questionnaire par questionnaire (les deux demi-groupes confondus) en lien avec les types de versions.
- Présentation détaillée des résultats par demi-groupes pour chaque questionnaire.
- Présentation détaillée des taux de réussite selon le type de questions posées (rappel indicé ou libre) et par demi-groupes.

2.1.1) Présentation globale des résultats par questionnaire en lien avec les types de versions et les types de questions.

Nous présenterons les résultats questionnaire par questionnaire.

QUESTIONNAIRE N°1

Au sein de la classe, voici les résultats du 1^{er} questionnaire :

N°	Type de questions	Questions	Bonne réponse		Mauvaise réponse	
			En nombre	En %	En nombre	En %
QU 1	Test de reconnaissance	Le merchandising correspond à ...	16	70%	7	30%
QU 2	Libre	Énoncez la règle des 5B	12	52%	11	48%
QU 3	Test de reconnaissance	Le merchandising répond à 4 enjeux	13	57%	10	43%
QU 4	Test de reconnaissance	Le merchandising doit faire face à différentes contraintes...	12	52%	11	48%

QU 5	Test de reconnaissance	Le zoning permet de schématiser l'implantation des rayons	13	57%	10	43%
QU 6	Test de reconnaissance	Quel est l'outil qui permet d'optimiser le parcours du client au sein du magasin de sorte à lui faire acheter plus de produits ?	10	43%	13	57%
QU 7	Test de reconnaissance	Le COS calcule...	16	70%	7	30%
TOTAL		TOTAL	92	57%	69	43%

Tableau 1 : Questionnaire n°1 : « Les enjeux du merchandising »

Le premier questionnaire porte sur les enjeux du merchandising, il comporte 7 questions, 6 faisant appel au rappel test de reconnaissance (questions type QCM ou choix multiples), et 1 question de rappel libre (question ouverte). 23 étudiants sur 32 ont répondu à ce questionnaire.

Les questions les mieux réussies sont les questions 1 et 7 avec 70 % de bonnes réponses, il s'agissait de questions à choix unique. La question 6 est celle qui a posé le plus de difficultés à la classe, avec 10 bonnes réponses, soit un taux de réussite de seulement 43%. Il s'agissait aussi d'une question à choix unique mais comportant un piège, car les étudiants devaient retrouver une définition et la proposition donnée était très ressemblante.

Le questionnaire n°1 donne lieu à un taux de réussite global de 57% dans la classe.

Dans le détail, le questionnaire n°1 après la lecture de la version rédigée par le demi-groupe 1 donne les résultats suivants :

Type de synthèse	VERSION Rédigée									
Etudiants	QU 1	QU 2	QU 3	QU 4	QU 5	QU 6	QU 7	TOTAL des réponses	Score / étudiants	
	Test de reconnaissance	Libre	Test de reconnaissance							
Etudiant 4	1	0	1	1	1	0	1	5	71%	
Etudiant 13	1	1	0	1	0	1	1	5	71%	
Etudiant 2	0	0	1	0	1	0	1	3	43%	
Etudiant 3	1	0	0	0	1	0	1	3	43%	
Etudiant 24	1	1	0	1	0	0	1	4	57%	
Etudiant 12	0	1	0	0	1	0	1	3	43%	
Etudiant 11	1	0	1	1	1	1	0	5	71%	
Etudiant 31	1	0	0	1	0	0	0	2	29%	
Etudiant 18	1	1	0	1	0	0	1	4	57%	
Etudiant 23	1	0	0	1	1	1	1	5	71%	
Etudiant 21	0	0	0	0	0	0	0	0	0%	
Moyennes								39	51%	
Score / questions	73%	36%	27%	64%	55%	27%	73%			
TOTAL	8	4	3	7	6	3	8	39		
EN % du total	21%	10%	8%	18%	15%	8%	21%	100%		

Tableau 2 : Résultats du questionnaire n°1 après la version rédigée

On constate qu'après la lecture de la version rédigée, les questions 1 et 7 ont été bien réussies (test de reconnaissance) et que les questions 3 et 6 ne donnent que 27% de bonnes réponses (test de reconnaissance également).

La version énumérée de la synthèse, lue par le demi-groupe 2, donne les résultats suivants au questionnaire n°1 :

Type de synthèse	VERSION Enumérée								
Etudiants	QU 1	QU 2	QU 3	QU 4	QU 5	QU 6	QU 7	TOTAL	Score / étudiants
	Test de reconnaissance	Libre	Test de reconnaissance						
Etudiant 14	1	1	1	1	1	1	1	7	100%
Etudiant 1	1	1	1	1	1	1	1	7	100%
Etudiant 6	1	0	1	1	1	1	1	6	86%
Etudiant 19	1	1	1	0	1	1	1	6	86%
Etudiant 8	1	0	1	0	1	0	1	4	57%
Etudiant 16	1	0	1	1	0	0	1	4	57%
Etudiant 22	0	0	1	1	1	1	0	4	57%
Etudiant 27	1	1	1	0	0	0	1	4	57%
Etudiant 28	0	1	0	0	0	0	1	2	29%
Etudiant 29	0	1	1	0	1	0	0	3	43%
Etudiant 32	0	1	0	0	0	1	0	2	29%
Etudiant 7	1	0	1	0	0	1	0	3	
								52	
Score / questions	73%	64%	91%	45%	64%	64%	73%		
TOTAL	8	7	10	5	7	7	8	52	64%
en % du total	15%	13%	19%	10%	13%	13%	15%	100%	

Tableau 3 : Résultats du questionnaire n°1 après la version énumérée

On constate ici que les taux de bonnes réponses sont identiques que ceux du demi-groupe « version rédigée » pour les questions 1 et 7. Cependant la question 3, très mal réussie par le demi-groupe 1, est celle qui obtient le meilleur score dans le demi-groupe « version énumérée » : 91% de réussite.

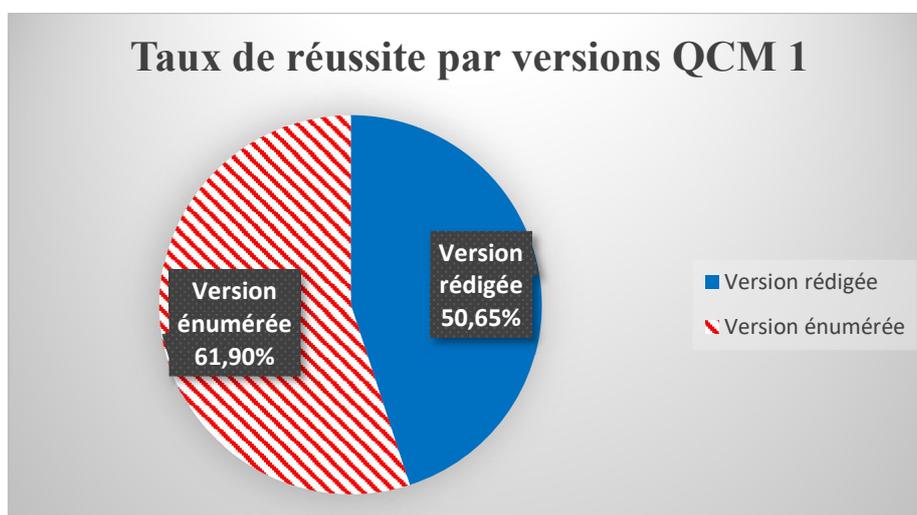


Tableau 4 : Taux de réussite par type de versions au QCM 1

En conclusion, le questionnaire n°1 a donné de meilleurs résultats (62% de bonnes réponses) après la lecture d'une synthèse écrite syntaxiquement moins développée que l'autre, et présentant une mise en forme matérielle sous forme de liste à puces.

QUESTIONNAIRE N°2

N°	Type de questions	Questions	Bonne réponse		Mauvaise réponse	
			En nombre	En %	En nombre	En %
QU 1	Test de reconnaissance	Un linéaire correspond à...	21	88%	3	13%
QU 2	Libre	Quelles sont les faces d'un rayon ?	14	58%	10	42%
QU 3	Test de reconnaissance	En bout de rayon, les articles promotionnels peuvent être placés...	10	42%	14	58%
QU 4	Test de reconnaissance	Le planogramme est un outil permettant de...	13	54%	11	46%
QU 5	Test de reconnaissance	La formule "longueur du linéaire x nombre de niveaux de présentation" permet de calculer...	15	63%	9	38%
QU 6	Libre	Parmi les différents niveaux d'implantation...	17	71%	7	29%
QU 7	Test de reconnaissance	En zone froide, la vitesse de circulation d'un client est...	12	50%	12	50%
QU 8	Test de reconnaissance	Selon la règle des trois tiers, la meilleure implantation dans le rayon se situe...	20	83%	4	17%
TOTAL		TOTAL	122	64 %	70	36 %

Tableau 4 : Questionnaire n°2 : « Les règles du merchandising »

Le questionnaire n°2 porte sur les règles du merchandising. 24 étudiants sur 32 ont répondu à ce questionnaire. Il a été légèrement mieux réussi que le premier, avec un taux de réussite de 64%, soit une évolution de + 7 points.

Ce questionnaire comprend 8 questions dont 6 questions en test de reconnaissance et 2 en rappel libre. La question 3 (test de reconnaissance) a été la moins bien réussie avec un taux de réussite de 42% au sein de la classe.

Dans le détail, le questionnaire n°2 après la lecture de la version rédigée par le demi-groupe 2 donne les résultats suivants :

Type de synthèse	VERSION Enumérée										
Etudiants	QU 1	QU 2	QU 3	QU 4	QU 5	QU 6	QU 7	QU 8	TOTAL des réponses	Score / étudiants	
	Test de reconnaissance	Libre	Test de reconnaissance	Test de reconnaissance	Test de reconnaissance	Libre	Test de reconnaissance	Test de reconnaissance			
Etudiant 31	1	1	1	1	1	1	1	1	8	100%	
Etudiant 12	1	1	1	1	1	1	1	1	8	100%	
Etudiant 24	1	1	0	0	1	1	1	1	6	75%	
Etudiant 11	1	1	1	1	0	1	0	1	6	75%	
Etudiant 3	1	0	0	0	1	1	1	1	5	63%	
Etudiant 20	1	0	1	1	1	1	0	0	5	63%	
Etudiant 13	1	0	1	1	1	1	0	1	6	75%	
Etudiant 25	1	1	1	0	1	0	1	1	6	75%	
Etudiant 18	1	1	0	0	1	1	0	1	5	63%	
Etudiant 4	1	0	0	0	0	0	1	1	3	38%	
Etudiant 23	1	0	0	0	1	1	0	0	3	38%	
Etudiant 21	0	0	0	0	0	0	1	1	2	25%	
Etudiant 9	0	1	0	0	1	0	1	0	3	38%	
Etudiant 15	1	0	0	0	0	0	0	1	2	25%	
Moyennes									68	61%	
Score / questions	86%	50%	43%	36%	71%	64%	57%	79%			
TOTAL bonnes r	12	7	6	5	10	9	8	11	68		
EN % du total	18%	10%	9%	7%	15%	13%	12%	16%	100%		

Tableau 5 : Résultats du questionnaire n°2 après la version énumérée

La version énumérée de la synthèse lue avant le questionnaire n°2 donne de bons résultats sur les questions « test de reconnaissance » comme les questions 1, 5 et 8. Celles qui posent le plus de difficultés sont les questions 4, 3 et 2. Cette dernière est une question en rappel libre (50% de bonnes réponses).

Type de synthèse	VERSION Rédigée										
Etudiants	QU 1	QU 2	QU 3	QU 4	QU 5	QU 6	QU 7	QU 8	TOTAL des réponses	Score / étudiants	
	Test de reconnaissance	Libre	Test de reconnaissance	Test de reconnaissance	Test de reconnaissance	Libre	Test de reconnaissance	Test de reconnaissance			
Etudiant 16	1	1	0	1	1	1	1	1	7	100%	
Etudiant 5	1	1	0	1	1	1	0	1	6	86%	
Etudiant 29	1	1	1	1	0	1	0	1	6	86%	
Etudiant 8	1	0	1	1	0	1	0	1	5	71%	
Etudiant 14	0	1	0	0	1	1	1	1	5	71%	
Etudiant 32	1	0	0	1	0	1	1	1	5	71%	
Etudiant 10	1	0	1	1	0	0	1	1	5	71%	
Etudiant 7	1	1	0	1	1	0	0	1	5	71%	
Etudiant 27	1	1	0	0	0	1	0	1	4	57%	
Etudiant 22	1	1	1	1	1	1	0	0	6	86%	
Moyennes									54	77%	
									54		
Score / questions	90%	70%	40%	80%	50%	80%	40%	90%			
TOTAL	9	7	4	8	5	8	4	9	54		
EN % du total	17%	13%	7%	15%	9%	15%	7%	17%	100%		

Tableau 6 : Résultats du questionnaire n°2 après la version rédigée

La version rédigée lue après le questionnaire N°2 donne de très bons résultats pour les questions 1, 2, 4, 6 et 8. A l'inverse les questions type « test de reconnaissance » n°3 et 6 sont moins bien réussies ici.

Le questionnaire n°2 ne permet pas de vérifier notre hypothèse générale selon laquelle la mise en forme matérielle sous forme de trace écrite syntaxiquement moins développée permettrait de meilleurs résultats.

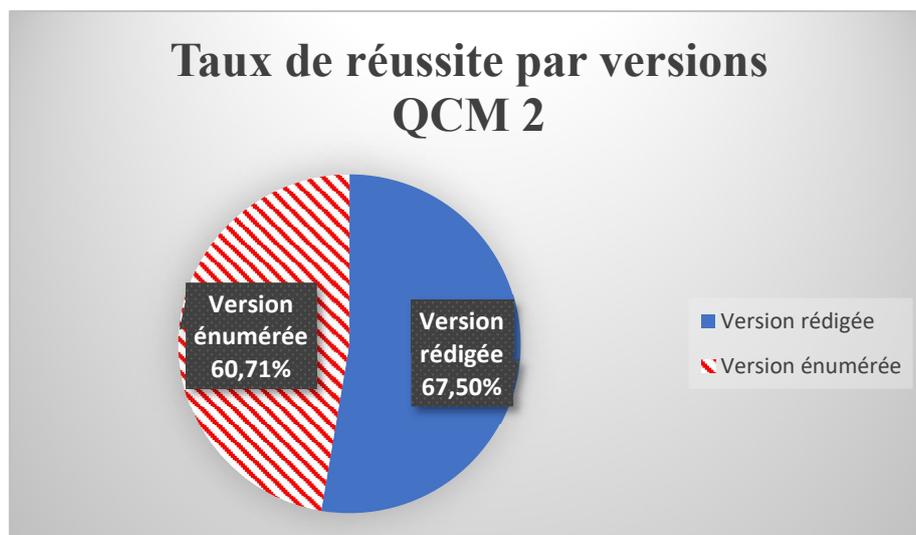


Tableau 7 : Taux de réussite par type de versions au QCM 2

En conclusion, le questionnaire 2 présente de meilleurs résultats pour la version rédigée à 67,5% par rapport à la version énumérée, 60,71%.

QUESTIONNAIRE N°3

N°	Type de questions	Questions	Bonne réponse		Mauvaise réponse	
			Nombre	Pourcentage	Nombre	Pourcentage
QU 1	Test de reconnaissance	Le marchandage de gestion consiste à ...	10	45%	12	55%
QU 2	Test de reconnaissance	L'indice permettant de calculer la rentabilité d'un produit dans un rayon est ...	17	77%	5	23%
QU 3	Libre	Donnez la formule de l'IS au CA	20	91%	2	9%
QU 4	Test de reconnaissance	Si l'indice de sensibilité d'un produit est supérieur à 1, cela signifie que le produit est...	19	86%	3	14%
QU 5	Libre	Nommez 3 indices permettant de mesurer la performance d'un rayon	12	55%	10	45%
QU 6	Test de reconnaissance	L'indice de passage mesure...	19	86%	3	14%
QU 7	Libre	Donnez la formule de l'indice d'attention	14	64%	8	36%
		TOTAL	111	72%	43	28%

Tableau 8 : Questionnaire n°3 : « La mesure des performances du marchandage »

Le dernier questionnaire est sur le thème de la mesure des performances du marchandage. Il comprend 3 questions en rappel libre et 4 questions de test de reconnaissance. 22 étudiants sont présents pour répondre à ce questionnaire, sur 32 habituellement.

Au sein de la classe, on constate une nette évolution à la hausse avec un taux de réussite atteignant les 72% de bonnes réponses, soit une augmentation de +26% par rapport au 1^{er} quizz. La question 1 est la moins réussie et il s'agit encore une fois d'une question de test de reconnaissance, à choix multiples. 55% des répondants n'ont pas bien répondu à la question 1. La question 3 est la mieux réussie avec 91% de bonnes réponses, il s'agit d'une question en rappel libre où les étudiants devaient donner une formule.

Dans le détail, la version rédigée du questionnaire n°3 donne les résultats suivants :

Type de synthèse	VERSION Rédigée									
Etudiants	QU 1	QU 2	QU 3	QU 4	QU 5	QU 6	QU 7	TOTAL des réponses	Score / étudiants	
	Test de reconnaissance	Test de reconnaissance	Libre	Test de reconnaissance	Libre	Test de reconnaissance	Libre			
Etudiant 31	1	1	1	1	1	1	1	7	100%	
Etudiant 11	0	0	1	1	0	0	1	3	43%	
Etudiant 3	1	1	1	0	1	1	0	5	71%	
Etudiant 20	1	1	1	1	1	1	1	7	100%	
Etudiant 18	1	1	1	1	1	0	1	6	86%	
Etudiant 4	0	0	0	0	0	1	0	1	14%	
Etudiant 23	0	1	0	1	0	0	0	2	29%	
Etudiant 21	1	1	1	1	1	1	1	7	100%	
Etudiant 15	0	0	1	0	1	1	1	4	57%	
Etudiant 2	1	1	1	1	0	1	1	6	86%	
Moyennes								48	69%	
Score / questions	60%	70%	80%	70%	60%	70%	70%			
TOTAL	6	7	8	7	6	7	7	48		
EN % du total	13%	15%	17%	15%	13%	15%	15%	100%		

Tableau 9 : Résultats du questionnaire n°3 après la version rédigée

Type de synthèse	VERSION Enumérée									
Etudiants	QU 1	QU 2	QU 3	QU 4	QU 5	QU 6	QU 7	TOTAL des réponses	Score / étudiants	
	Test de reconnaissance	Test de reconnaissance	Libre	Test de reconnaissance	Libre	Test de reconnaissance	Libre			
Etudiant 16	0	1	1	1	1	1	0	5	71%	
Etudiant 5	0	1	1	1	1	1	1	6	86%	
Etudiant 29	1	1	1	1	1	1	1	7	100%	
Etudiant 14	0	1	1	1	1	1	0	5	71%	
Etudiant 32	0	1	1	1	1	1	1	6	86%	
Etudiant 10	1	1	1	1	0	1	0	5	71%	
Etudiant 7	0	1	1	1	0	1	0	4	57%	
Etudiant 27	0	0	1	1	1	1	0	4	57%	
Etudiant 1	1	1	1	1	0	1	1	6	86%	
Etudiant 19	1	1	1	1	0	1	1	6	86%	
Etudiant 22	0	1	1	1	0	1	1	5	71%	
Etudiant 30	0	0	1	1	0	1	1	4	57%	
Moyennes								63	75%	
Score / questions	33%	83%	100%	100%	50%	100%	58%			
TOTAL	4	10	12	12	6	12	7	63		
EN % du total	6%	16%	19%	19%	10%	19%	11%	100%		

Tableau 10 : Résultats du questionnaire n°3 après la version énumérée

On constate que la version rédigée lue avant le questionnaire n°3 donne de moins bons résultats que la version énumérée, confirmant notre hypothèse générale selon laquelle la mise en forme matérielle d'une trace écrite peut influencer positivement la mémorisation à court terme des étudiants de 1^{ère} année de BTS. La question 1, test de reconnaissance, est celle qui a posé le plus de difficultés à l'ensemble des deux demi-groupes. La question 3, de rappel libre, est celle qui est le mieux réussie.

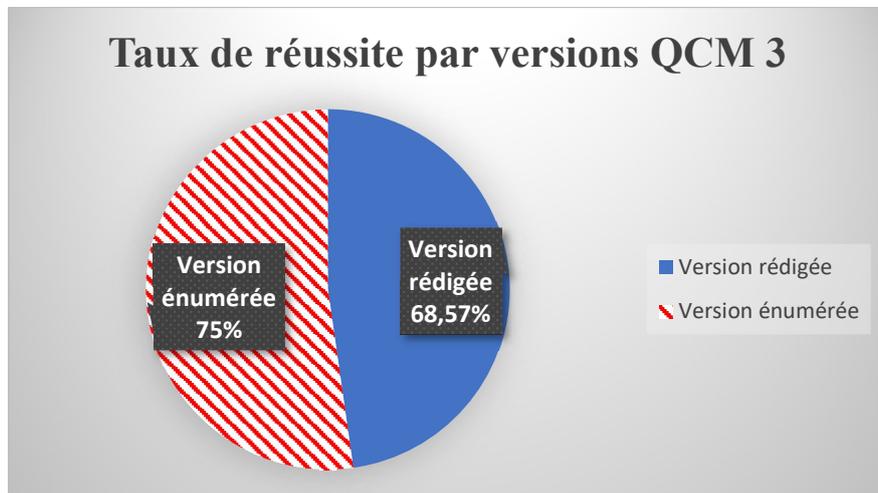


Tableau 12 : Taux de réussite par type de versions au QCM 2

Le questionnaire n°3 laisse apparaître un meilleur taux de réussite après la lecture d'une version énumérée de la trace écrite que la version rédigée.

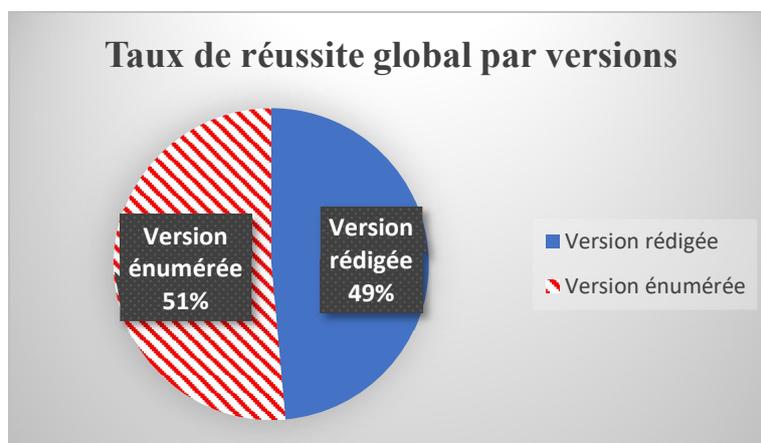


Tableau 13 : Taux de réussite global par type de versions

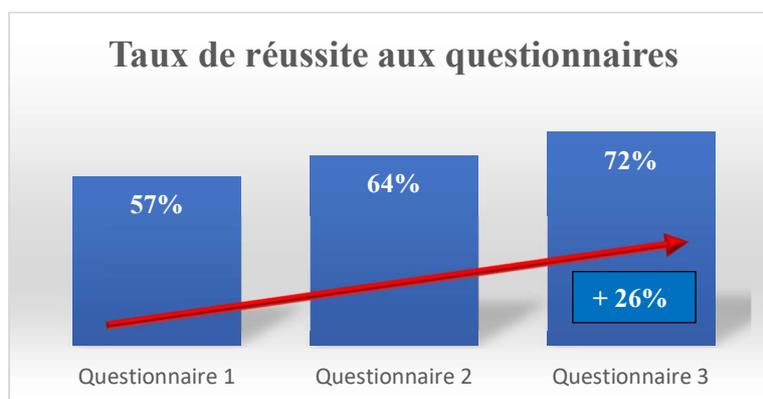


Tableau 14 : Taux de réussite global par questionnaires

En conclusion, les 3 questionnaires ont été réussis par l'ensemble de la classe mais avec une forte progression au fur et à mesure des séances, ce qui peut s'expliquer par le fait que les étudiants ont pu être surpris par la forme de l'évaluation lors de la 1^{ère} séance et n'étaient pas bien préparés à cet exercice. A la dernière séance, les étudiants savaient ce qui les attendaient et avaient également révisé leurs cours pour un contrôle de 2h prévu ce jour-là. Je note néanmoins des disparités de niveaux entre les deux demi-groupes. Nous allons détailler cette partie ci-dessous.

2.1.2) Présentation détaillée des résultats par demi-groupes

Nous présentons ici les résultats par demi-groupe pour chaque questionnaire.

Le demi-groupe 1 présente les résultats suivants :

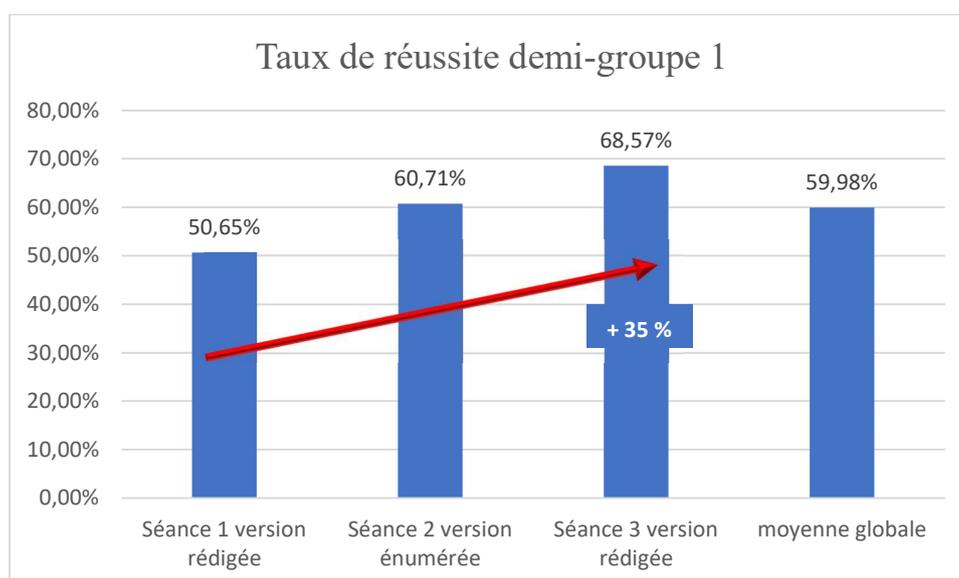


Schéma 1 : « Taux de réussite du demi-groupe 1 »

On constate que le demi-groupe 1 a connu un démarrage difficile sur la 1^{ère} séance, avec un taux de réussite au 1^{er} questionnaire de seulement 50,65% après la lecture d'une synthèse rédigée. Les résultats s'améliorent lors de la 2^{ème} séance avec la présentation d'une synthèse énumérée. Enfin la dernière séance est celle qui obtient le meilleur score avec 68,57% de bonnes réponses suite à la lecture d'une synthèse rédigée. La moyenne globale du demi-groupe 1 est de 60% de taux de réussite aux 3 questionnaires.

Le demi-groupe 2 présente les résultats suivants :

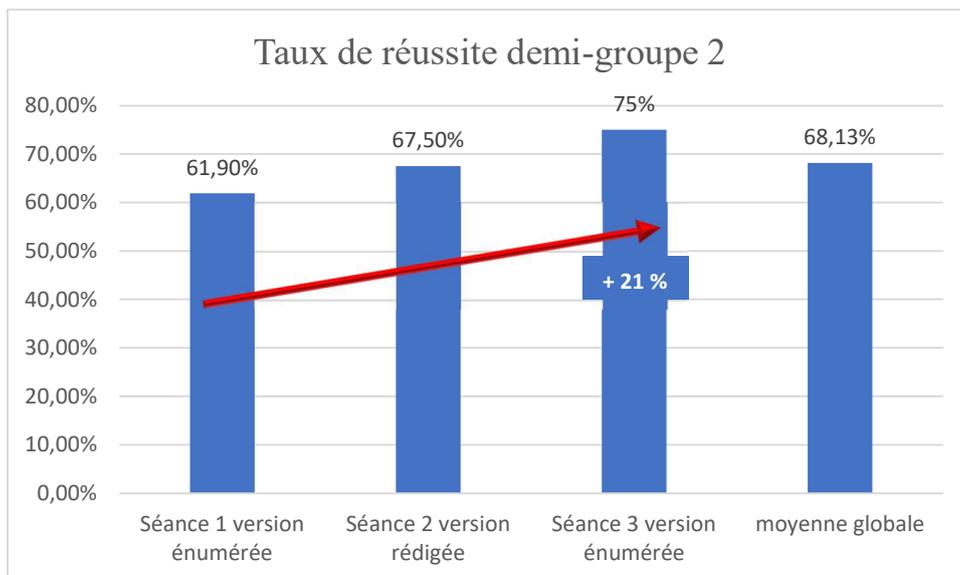


Schéma 2 : « Taux de réussite du demi-groupe 2 »

Le demi-groupe 2 appréhende mieux l'exercice à réaliser lors de la 1^{ère} séance que le demi-groupe 1 et obtient un taux de réussite de 62% après la lecture d'une synthèse énumérée. Le taux de réussite est de 67,50% pour le 2^{ème} questionnaire après la lecture d'une synthèse rédigée. Le score du demi-groupe évolue positivement de +21% jusqu'à la dernière séance où ils obtiennent 75% de bonnes réponses, avec une synthèse énumérée. La moyenne globale du demi-groupe 2 est de 68% soit 8 points de plus que le reste de la classe.

Si l'on compare les deux demi-groupes en fonction de type de synthèses lues, nous obtenons les résultats suivants :

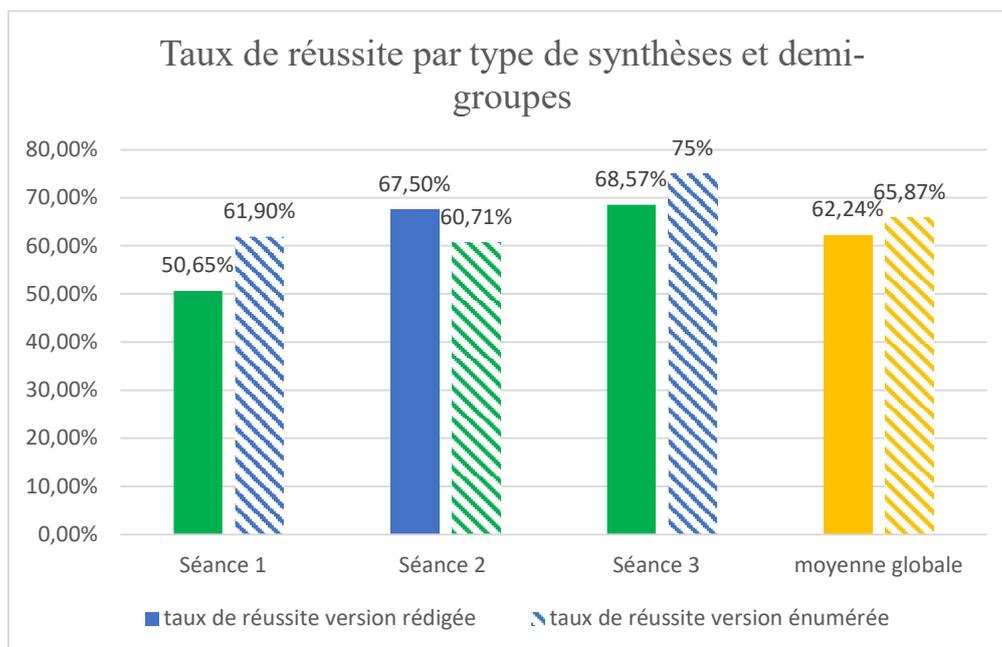


Schéma 3 : « Taux de réussite par type de synthèses et par demi-groupes »

Les résultats du demi-groupe 1 apparaissent en vert et ceux du demi-groupe 2 en bleu. Globalement les étudiants du demi-groupe 2 ont de meilleurs résultats que leurs camarades du demi-groupe 1, quel que soit le type de synthèse présentée avant la réalisation du questionnaire. Nous constatons néanmoins que le taux de réussite après la lecture d'une version énumérée est meilleur qu'après celle d'une version rédigée, avec 3,5 points d'écart, toutes séances confondues.

Le demi-groupe 2 a bénéficié d'un avantage sur le demi-groupe 1 puisqu'ils ont lu deux synthèses énumérées et une seule synthèse rédigée. On constate par exemple que leur score sur le 2^{ème} questionnaire (version rédigée de la synthèse) est de 67,5%, soit un taux de réussite presque équivalent à celui du demi-groupe 1 lors de la 3^{ème} séance (version rédigée également) de 68,57%. Néanmoins, lors du 2^{ème} questionnaire, et avec une version énumérée de la synthèse, le demi-groupe 1 ne réalise un score de seulement 60,71%.

En conclusion, le type de synthèse présentée, version rédigée ou énumérée, ne semble pas avoir eu une influence directe sur la mémorisation des savoirs par les étudiants.

2.1.3) Présentation détaillée par demi-groupes et types de questions

Nous présenterons ici le détail des résultats par demi-groupes et selon le type de questions posées, en rappel libre ou en test de reconnaissance. Le demi-groupe 1 est nommé DG1 dans le tableau et le demi-groupe 2, DG2.

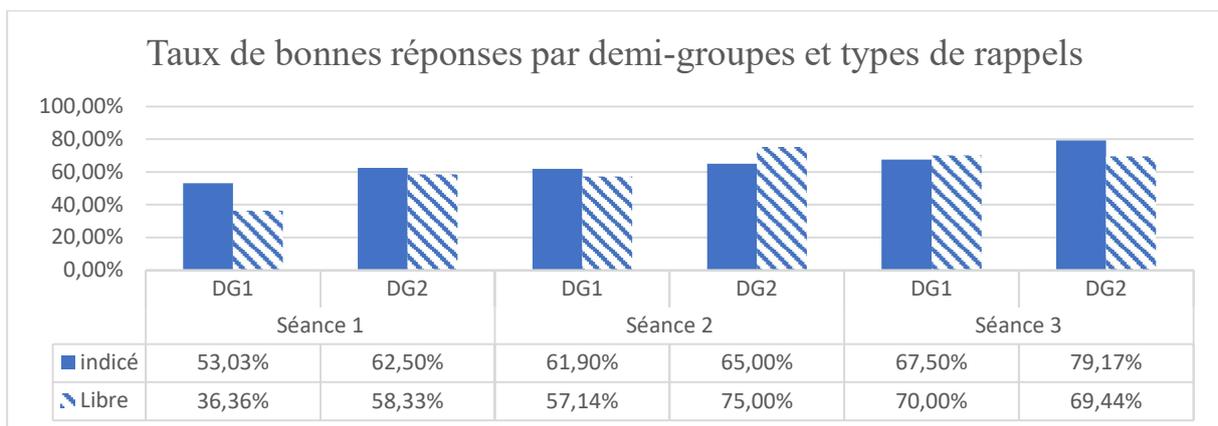


Schéma 4 : « Taux de réussite par demi-groupes et par modes de rappels »

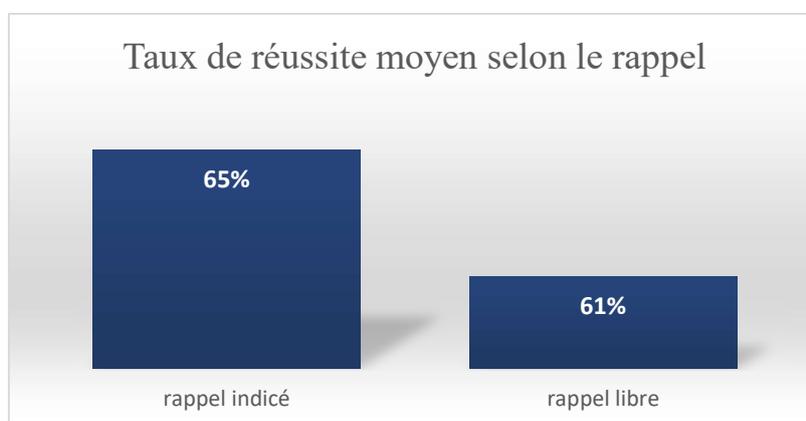


Schéma 5 : « Taux de réussite par modes de rappels »

Lors de la 1^{ère} séance, les questions de test de reconnaissance (choix unique ou choix multiples) ont été mieux réussies (53% et 62,5% de taux de réussite) que les questions en rappel libre (36% et 58%), par les deux demi-groupes. A noter que dans ce premier questionnaire, il n'y avait qu'une seule question en rappel libre, il s'agissait d'une question ouverte « Énoncez la règle des 5B ». On note néanmoins une grande différence entre les deux demi-groupes sur cette question avec 22 points d'écart. Le demi-groupe 1, qui n'obtient que 36% de réussite sur cette question en rappel libre, a lu une version rédigée de la synthèse. On peut faire l'hypothèse que la version énumérée de la synthèse a aidé à la mémorisation de 5 items (règle des 5B) pour le demi-groupe 2. Il faut également préciser que le demi-groupe 1 a lu la synthèse en version numérique et non en version papier lors de cette 1^{ère} séance. Le type de support utilisé peut avoir eu une influence sur les résultats également.

Lors de la 2^{ème} séance, nous pouvons relever le même phénomène que pour le 1^{er} questionnaire, à savoir de meilleurs résultats pour le demi-groupe 2, quel que soit le type de questions. Le demi-groupe 2 a lu une version rédigée de la synthèse ici. Les questions de test de reconnaissance obtiennent des scores assez proches pour les deux demi-groupes, soit 62% pour le demi-groupe 1 et 65% pour le demi-groupe 2. Pour autant, la surprise vient du demi-groupe 2 qui parvient à obtenir un meilleur résultat sur les deux questions en rappel libre, avec 75% de taux de réussite, là où le demi-groupe 1 n'obtient que 57% de bonnes réponses, et ce malgré la lecture d'une synthèse énumérée. La version de la synthèse ne semble pas avoir eu d'influence sur la mémorisation des informations ici.

Lors de la 3^{ème} séance, nous constatons une nette amélioration des résultats pour les deux demi-groupes. Le demi-groupe 2 parvient à mieux répondre aux questions de test de reconnaissance que le demi-groupe 1 avec un taux de réussite de 79% là où le demi-groupe 1 réalise 67,5% de bonnes réponses, soit un écart de 12 points. Là encore le demi-groupe 2 a bénéficié d'une version énumérée de la synthèse, ce qui peut les avoir aidés à mémoriser les informations. Les résultats sont quasiment similaires sur les trois questions en rappel libre qui portaient sur des formules de calcul à retenir : environ 70% de réussite pour les deux demi-groupes. Il faut préciser que lors de cette dernière séance de cours, les étudiants étaient mieux préparés à l'exercice car une évaluation portant sur les trois thèmes du marchandisage était prévue ce jour-là, Vendredi 8 Avril à 14h. Les étudiants avaient donc appris leurs formules par cœur, ce qui peut expliquer les très bons résultats obtenus sur les questions en rappel libre (« donnez la formule de tel ou tel indice » par exemple).

Suite à la présentation des données de cette expérimentation, nous allons dans une troisième sous-partie tenter d'interpréter les résultats à la lumière des théories avancées par les chercheurs et des hypothèses relevées plus haut.

2.2) Interprétation des résultats

Nous cherchons à répondre à la problématique suivante : *dans quelle mesure la structure visuelle de la synthèse écrite de l'enseignant va-t-elle avoir une incidence sur la mémorisation à court terme des étudiants en 1^{ère} année de BTS ?*

Pour cela nous avons établi plusieurs hypothèses de travail, issues de notre travail de recherche sur les théories fondées par les auteurs sur le sujet. Nous aborderons chaque hypothèse l'une après l'autre pour savoir si l'expérimentation menée en classe confirme ou infirme les théories. Nous apporterons bien sûr des limites à notre analyse dans une dernière partie « 3. Perspectives sur les recherches ».

Hypothèse générale : *La mise en forme matérielle (MFM) de la synthèse écrite va avoir une incidence positive sur la mémorisation à court terme des étudiants en 1^{ère} année de BTS.*

- ***Hypothèse opérationnelle N°1*** : *Plus la synthèse écrite est syntaxiquement développée, moins la rétention de l'information est facilitée, et à l'inverse plus la synthèse est syntaxiquement réduite, plus la rétention de l'information est facilitée.*

Nous partions ici du postulat que les questionnaires réalisés par les étudiants après la lecture d'une synthèse énumérée obtiendraient un meilleur taux de bonnes réponses. En effet d'après une étude réalisée par VIRBEL auprès de 93 étudiants de l'Université de Nice Sophia Antipolis, la mise en forme matérielle propre à l'énumération offre une multitude d'éléments catégoriels permettant une meilleure lecture, une meilleure compréhension et donc une meilleure mémorisation des informations. Les éléments dispositionnels comme les « tirets » et le retour à la ligne, ou encore l'utilisation d'un verbe annonciateur « les 5 éléments suivants » par exemple, permettent d'accrocher le regard du sujet, de favoriser l'image mentale en catégories de points à retenir et donc permettent un meilleur encodage, notamment dans la mémoire à court terme.

Notre expérimentation a suivi l'ensemble de ces codes visuels. Nous avons utilisé des tirets, nous avons fait ressortir en gras l'information clé à retenir, parfois nous avons utilisé un élément annonciateur chiffré « 4 enjeux » (voir exemple ci-dessous).

Exemple :

Le merchandisage répond à 4 enjeux :

- **Un enjeu financier** : augmenter la rentabilité de l'UC, le montant du panier moyen...
- **Un enjeu commercial** : favoriser la circulation et le confort d'achat, fidéliser le client en donnant une bonne image du point de vente...
- **Un enjeu logistique** : faciliter l'approvisionnement et le confort de travail des employés
- **Un enjeu de sécurité** : éviter le vol, la casse, les dégradations...

Pour autant les résultats des différents questionnaires suite aux lectures des synthèses syntaxiquement moins développées (autrement dites énumérées) n'ont pas permis de mettre en lumière une différence notable entre les deux demi-groupes. Les questionnaires réalisés après une synthèse rédigée obtiennent un score de 62%, là où les questionnaires des synthèses énumérées arrivent au score de 65%, soit seulement 3 points d'écart sur 3 séances différentes. Nous confirmons donc notre hypothèse générale selon laquelle la mise en forme matérielle d'un texte écrit influence positivement la mémorisation à court terme des étudiants mais nous apporterons des nuances dans notre affirmation au vu des résultats très proches.

De plus, le demi-groupe 2 a toujours réussi à obtenir de meilleurs scores que le demi-groupe 1, quel que soit le format de la synthèse présentée. Pour autant, nous ne constatons pas de différences de niveaux dans la discipline entre les deux demis-groupes, qui présentent des moyennes en Marketing (exprimées ici en pourcentage) de 70% pour le demi-groupe 1 et de 65% pour le demi-groupe 2.

Enfin l'évolution positive des résultats à chaque séance peut laisser penser que les étudiants, peu importe la version de la synthèse présentée, se sont habitués aux questionnaires et ont appris à être plus attentifs au moment de la lecture de la synthèse. Or l'attention est un élément clé de la mémorisation. On peut imaginer que leur attention était particulièrement élevée lors de la

dernière séance, quelques heures avant leur examen en Marketing par exemple, ce qui expliquerait les très bons scores obtenus sur le dernier questionnaire.

Nous apporterons plus de détails également dans l'explication et l'interprétation des résultats dans la partie consacrée aux limites de notre expérimentation.

- ***Hypothèse opérationnelle n°2*** : *Le mode de récupération de la mémoire correspondant aux tests de reconnaissance (type QCM) permet une meilleure récupération des informations dans la mémoire de travail que le rappel libre (cf travaux de TULVING & OSLER) chez le public observé, des étudiants de 1^{ère} année de BTS entre 18 et 20 ans.*

Notre hypothèse serait que les questions sous forme de choix unique ou de choix multiples obtiendraient de meilleurs résultats que les questions ouvertes. En effet l'expérience menée par SHEPARD a permis de constater de très forts taux de réussite dès lors qu'un indice était donné lors d'un test. L'indice permet en effet de réactiver certains processus de récupération de la mémoire. Nous confirmons donc notre hypothèse opérationnelle selon laquelle le test de reconnaissance offre de meilleurs résultats que le rappel libre comme méthode de récupération de la mémoire à court terme.

Notre expérimentation semble tendre vers le même constat, même si nous pouvons constater qu'à deux reprises les questions de rappel libre ont été mieux réussies que les questions de test de reconnaissance (dans le demi-groupe 2 lors de la deuxième séance et dans le demi-groupe 1 à la dernière séance).

Les chercheurs CERMAK & BUTTERS avaient en effet apporté une critique aux recherches effectuées par TULVING sur l'incidence des rappels indicés sur la mémorisation. Ces derniers obtenaient les mêmes résultats que TULVING auprès d'un public âgé (plus de 60 ans), mais pas auprès d'un public plus jeune (18 – 20 ans). Cela rejoint les travaux réalisés par GATHERCOLE en 2002 sur l'empan mnésique, qui confirme que l'âge auquel on retient le plus d'items différents dans une liste donnée se situe aux alentours de 20 ans. En s'appuyant sur leurs recherches, nous pouvons estimer que les techniques de récupération de la mémoire à court terme faisant appel aux indices (choix unique, questions type QCM, choix multiples...), n'offrent pas de meilleurs résultats que les rappels libres, dès lors que l'on s'adresse à un public jeune entre 18 et 20 ans.

Notre expérimentation semble confirmer cette analyse puisque nous détectons peu d'écart entre les questions en rappel libre (61% de bonnes réponses) et de test de reconnaissance (65% de bonnes réponses), seulement 4 points d'écart.

Il convient néanmoins d'apporter plusieurs limites à l'expérimentation réalisée en classe, afin de tenir compte des nombreuses variables pouvant influencer sur les résultats. Nous aborderons ces éléments dans une troisième partie.

3) PERSPECTIVES SUR CETTE RECHERCHE

Dans cette partie nous prendrons du recul sur le travail mené dans le cadre de ce mémoire professionnel afin d'envisager certaines conséquences sur la pratique d'enseignant. Nous commencerons par aborder les limites de la recherche menée, les modifications éventuelles à prévoir pour réaliser à nouveau l'expérimentation et les projections possibles pour améliorer ma pratique professionnelle.

3.1) Limites et projections possibles

3.1.1) Les limites

Au fur et à mesure du travail réalisé, j'ai pu constater un certain nombre de limites, certaines internes et d'autres externes.

Limites internes :

- Echantillonnage trop faible au sein d'une même classe : seulement 32 étudiants.

Le nombre d'étudiants au sein d'une seule classe est assez limité pour pouvoir mener cette étude de manière objective et fiable. De plus un certain nombre d'absents ou de retardataires en cours ont diminué cet échantillonnage à environ une vingtaine d'étudiants pour chaque questionnaire (entre 22 et 24 étudiants en général). Or pour être pertinente et transposable, on considère qu'une expérimentation doit pouvoir être menée auprès de minimum 50 sujets. Si la population testée est inférieure ou égale à 50, on parle alors d'étude non-généralisable avançant des tendances et non de résultats statistiquement fiables.

- Un nombre de séances trop restreint : trois séances.

La contrainte temporelle m'a amené à réaliser l'expérimentation sur seulement trois séances de cours au sein d'une même classe. En effet je n'ai pu commencer la partie empirique de ce mémoire professionnel qu'à partir du Mois d'Avril. Or les étudiants de BTS MCO partent 1 mois et demi en stage entre Mai et Juin. Les périodes de vacances scolaires fin Avril début Mai et les examens blancs mi-Avril ont réduit mon champ de perspectives aux deux premières semaines d'Avril uniquement. Je n'ai plus donné de cours ensuite. D'autre part, il aurait fallu rajouter a minima une séance supplémentaire afin de pouvoir tester de manière équivalente les deux versions des synthèses (énumérées et rédigées) sur les deux demi-groupes. Ici, le demi-groupe 1 a lu deux versions rédigées et une seule énumérée, et le demi-groupe 2 en a lu deux énumérées et une seule rédigée. Ce déséquilibre ne facilite pas la comparaison.

- Un nombre déséquilibré de questions en rappel libre et de test de reconnaissance.

En réalisant les questionnaires, je me suis aperçue après coup que le nombre inégal des questions en rappel libre et des questions de test de reconnaissance aurait une influence sur les résultats. Il aurait fallu faire 50 / 50 de chaque type de question, avec un nombre pair de questions (8 par exemple dont 4 en rappel libre et 4 de test de reconnaissance). En effet cela aurait permis de faciliter la comparaison entre les données, en nombre équivalent. Statistiquement, les scores varient moins fortement lorsque le nombre de questions dans une catégorie est élevé. Or dans le 1^{er} questionnaire réalisé, sur 7 questions posées, 1 seule était en rappel libre. D'autre part, avec le recul, je tiendrai compte des différents formats des questions de manière plus précise.

- L'absence de questions en rappel indicé.

Mon expérimentation ayant eu lieu assez tôt dans l'année à cause de l'arrêt précoce des cours en 1^{ère} année de BTS (départ en stage après les vacances de Pâques), je n'avais pas eu le temps de prendre du recul sur le cadre théorique rédigé pendant les vacances de Février et prendre la mesure des différences entre les différents types de récupération de la mémoire. Par conséquent, j'ai d'abord confondu les questions en rappel libre et les questions en rappel indicé (les textes à trous correspondent à du rappel indicé et non à du rappel libre), et les questions en rappel indicé avec les questions de test de reconnaissance (les questions à choix unique ou à choix

multiples correspondent à des tests de reconnaissance). Ce premier faux départ explique pourquoi il y a un nombre différent de questions en rappel libre et en test de reconnaissance, et pourquoi il n'y a aucune question en rappel indicé. Mon intention de départ était de pouvoir comparer les trois types de méthodes. J'ai dû adapter mon approche initiale en me contentant de comparer les questions en rappel libre et les tests de reconnaissance.

- Le protocole pur : expérimentation sur la mémoire à court terme ou sur la mémoire sémantique (mémoire à long terme) ?

Mon protocole consistait à imprimer avant chaque séance de cours, la synthèse écrite du cours précédent, à faire lire les étudiants, puis à leur faire passer le questionnaire sur Ecole Directe. Or il s'avère que pour tester la mémoire à court terme (qui ne dure que 20 secondes selon GATHERCOLE), le délai entre la lecture de la synthèse écrite et le questionnaire était un peu trop long. En effet, le temps de lecture de la synthèse d'une page prenait environ 1 minute. Il fallait ensuite compter le temps de connexion sur postes informatiques à leur session sur Ecole Directe puis le temps d'accès au QCM, soit environ 2 minutes. Je me suis rendue compte que la mémoire sollicitée ici pour les étudiants était plutôt la mémoire sémantique (la partie de la mémoire à long terme qui gère les connaissances). D'une part, la synthèse écrite faisait appel à une séance précédente pour laquelle les étudiants avaient déjà engrangé un certain nombre de savoirs, d'informations. D'autre part, le temps de rétention de l'information était trop long pour solliciter la mémoire à court terme. Il aurait fallu adapter mon expérimentation.

- La mise en forme textuelle de l'énumération à développer.

Au fur et à mesure de la rédaction de mon cadre théorique, je me suis rendue compte de la complexité de la définition de l'énumération, qui ne se limite pas à des éléments dispositionnels sous forme de liste à puces. Mon expérimentation reprend ce terme assez régulièrement par mesure de simplicité mais mériterait d'être développée.

Limites externes :

- Un contenu pédagogique à suivre.

Mon expérimentation s'est intégrée dans un contexte déjà établi. Ma progression pédagogique était déjà réalisée et les thèmes à aborder prévus. Mon expérimentation est donc tombée pendant la séquence 5 « Le marchandisage », et je ne pouvais pas prévoir plus de séances que celles déjà prévues sur le sujet. D'autre part, le contenu pédagogique étant important, il a fallu faire un choix dans les synthèses à présenter (rédigées et énumérées) et dans le contenu des questions à poser dans les QCM. Il a également fallu construire des versions de synthèse parfois différentes du contenu pédagogique prévu initialement. Par exemple, j'avais intégré beaucoup d'images et de schémas dans mes synthèses au départ. Mon expérimentation nécessitait de les enlever pour pouvoir comparer l'énumération et la rédaction.

- Une réglementation contraignante : le respect du RGPD (règlement général de protection des données personnelles).

En tant qu'enseignants, nous devons également tenir compte de la réglementation applicable au sein de notre classe. Il s'avère que le respect du RGPD m'a contrainte à l'utilisation d'un logiciel de quizz sur Ecole Directe. En effet, je ne pouvais pas utiliser une application qui n'était pas libre de droits et sur laquelle les étudiants auraient eu à communiquer leurs données personnelles (nom, prénom, adresse e-mail...). L'utilisation de l'application QCM sur Ecole Directe m'a permis d'éviter cette problématique, chaque étudiant ayant un accès via leur adresse e-mail du lycée. Néanmoins, les quizz sur Ecole Directe étaient limités à trois types de questions : questions ouvertes, choix multiples et choix unique. Or mon intention était de

pouvoir comparer différents modes de récupération de la mémoire dont le rappel indicé. Il aurait fallu avoir la possibilité d'intégrer des textes à trous par exemple.

- Une année d'enseignant stagiaire soutenue.

En tant qu'enseignante stagiaire, j'ai dû préparer mes cours pour la première fois tout en validant les modules du master MEEF. Ce travail m'a demandé beaucoup de temps et il a été parfois difficile d'en accorder à la réalisation du mémoire. La conciliation vie professionnelle et vie personnelle a aussi été compliquée cette année.

L'ensemble de ces limites internes et externes dans le cadre de ce mémoire professionnel m'amène à me projeter sur les différentes adaptations possibles.

3.1.2) Les projections possibles

Ces différentes limites m'amènent à me questionner sur les projections possibles de ce mémoire professionnel sur ma pratique enseignante. J'en ai déterminé quelques-unes que je vous expose ci-dessous :

- Mener l'expérimentation auprès d'au moins deux classes différentes afin d'obtenir un nombre plus conséquent de sujets et éviter également le brassage d'informations entre les deux demi-groupes d'une seule classe.
- Commencer l'expérimentation dès le mois de Mars afin de pouvoir réaliser au moins 6 séances de cours et donc 6 questionnaires. Cela permettrait d'obtenir un nombre de données plus fiable et un nombre pair de synthèses (donc plus facilement comparables).
- Être plus rigoureux dans la réalisation des questionnaires en distinguant de manière équivalente les questions en rappel libre et celles en test de reconnaissance. Inclure également des questions en rappel indicé. Être plus rigoureux sur le protocole pur en proposant un nombre équivalent de questions en rappel libre, en rappel indicé et de test de reconnaissance, pour l'ensemble des questionnaires.
- Ouvrir la problématique initiale à d'autres formes de mise en forme matérielle d'un texte écrit comme par exemple les schémas ou les cartes mentales, que j'utilise beaucoup.
- Réaliser une expérimentation sur l'influence de la structure visuelle de la trace écrite sur la mémorisation à long terme des étudiants, et pas seulement sur la mémorisation à court terme. Adapter le protocole pour tester la mémoire à court terme des étudiants en proposant la lecture d'une synthèse plus courte (une demi-page) et en proposant un questionnaire au format papier, afin d'éviter les aléas liés au temps de connexion sur Ecole directe. Sinon, je pourrai également envisager de tester la mémoire sémantique et dans ce cas je pourrai laisser plus de temps entre deux séances et demander aux étudiants d'apprendre leur synthèse avant de venir en cours.
- Développer mon expérimentation sur la mise en forme matérielle d'un texte écrit et notamment sur l'énumération, en proposant des synthèses écrites reprenant différentes formes d'énumération (mais comparables avec les synthèses syntaxiquement développées). Je pourrai aussi approfondir le sujet des différents modèles d'architecture textuels liés à l'énumération.
- Profiter de ma 1^{ère} année d'expérience dans l'enseignement pour se projeter sur l'année prochaine et sur la réalisation de mes synthèses écrites en classe.

3.2) Retour sur la pratique

Je vais reprendre ici chronologiquement le développement de ma pensée et de ma pratique tout au long de la réalisation de ce mémoire professionnel, en mettant en exergue mes interrogations, mes doutes et mes avancées, et en quoi ce cheminement fut nécessaire pour l'évolution de ma pratique enseignante et me permettre de réinvestir les apports de ce mémoire dans le futur.

Mon premier point d'accroche avec le sujet proposé par ma directrice de mémoire fut la présentation orale en visio-conférence réalisée en début d'année scolaire. Je n'avais pas du tout pensé à étudier le sujet de la structure visuelle de la trace écrite mais les problématiques soulevées par le sujet m'ont immédiatement interpellées et fait écho à mes propres difficultés en classe. J'étais en début d'année d'enseignement et je ne parvenais pas à réaliser des synthèses écrites facilement mémorisables pour les étudiants, je changeais de méthodologie à chaque séance et je n'avais aucun rituel mis en place, deux mois après le début des cours. Il s'en est suivi une certaine confusion en classe au moment des débuts de séance, lorsque je rappelais les prérequis. En effet, les étudiants avaient beaucoup de difficultés à se souvenir des points principaux abordés lors de la séance précédente. Lorsque l'on continuait une séance de cours, les étudiants mettaient un certain temps à se repérer dans l'évolution du plan. J'ai compris qu'il fallait absolument que j'adapte ma méthode.

Au moment de réfléchir à l'axe principal, au fil rouge de mon mémoire professionnel, j'ai d'abord hésité entre deux voies. Je voulais dans un premier temps étudier comment utiliser la structure visuelle de la trace écrite comme élément de différenciation pédagogique au sein de ma classe de BTS. En effet j'avais ressenti quelques difficultés chez certains étudiants dans la prise de notes et l'écriture d'une synthèse. Pour autant, le niveau moyen de ma classe en Marketing s'est avéré plutôt homogène au fur et à mesure de l'année, et j'avais peur de ne pas avoir suffisamment de sujets à comparer. Il n'y avait qu'un seul étudiant présentant une dyslexie par exemple.

J'ai hésité aussi à comparer les supports utilisés lors de la trace écrite. En effet la majorité de mes cours avaient lieu en salle informatique et j'avais du mal à contrôler la prise de notes des étudiants sur un ordinateur. Les cours réalisés en salle classique me permettaient d'avoir un œil sur leur trace écrite en circulant facilement dans les rangs par exemple. D'autre part, j'avais noté des différences importantes dans les compétences numériques des étudiants. Je voulais également étudier l'influence de la trace écrite (papier) ou de la trace numérique sur la mémorisation des informations. Au cours de mes lectures sur le sujet, je me suis rendue compte que tous ces sujets étaient très vastes et que je risquais de me perdre dans l'étendue des informations à disposition. Il m'a semblé plus judicieux de resserrer le cadre théorique autour de deux éléments principaux, présents dans les deux voies exposées ci-dessus : la structure visuelle de la trace écrite et la mémorisation.

Une fois mes deux axes principaux trouvés, j'ai énormément lu sur le sujet. J'ai mis beaucoup de temps à comprendre les éléments de langage utilisés sur la structure visuelle et sur la mise en forme matérielle d'un texte écrit : « éléments discursifs, sémantiques, méta-textuels... ». Je ne m'attendais pas à ce que le thème soit autant développé et ce fut très intéressant de se pencher sur un domaine en-dehors de mon champ de compétences. Cela m'a permis d'approfondir des sujets que je ne connaissais pas ou peu comme les processus cognitifs, l'apprentissage, la mémorisation, la mise en forme textuelle... J'ai découvert des thématiques assez éloignées de ma discipline (l'économie-gestion), notamment dans le champ disciplinaire des neurosciences, des lettres, des sciences humaines, de la psychologie. Certaines lectures m'ont beaucoup

intéressé comme les travaux de recherche effectués sur les étudiants pour tester leur mémorisation.

Une fois le cadre théorique finalisé, la réalisation de mon expérimentation en classe fut le dernier point fort de ce mémoire professionnel. Cela m'a permis de me poser beaucoup de questions sur l'utilité et sur la complexité des questionnaires que l'on a l'habitude de réaliser en classe. Le quizz est une méthode d'évaluation diagnostic souvent utilisée par les enseignants pour mesurer le niveau de connaissances des étudiants. Néanmoins, on ne se rend pas forcément compte de l'impact des différents formats de questions sur la récupération des informations dans la mémoire à court ou long terme. Dans ma pratique professionnelle, cela va me permettre de mieux comprendre certaines tendances en classe. Par exemple, lors de la réalisation d'un questionnaire en classe, je m'assurerai de l'attention soutenue des étudiants avant de lancer le quizz, car je connais désormais le rôle primordial de l'attention sur la mémorisation. Je ferai attention à la mise en forme de mes textes écrits (synthèses ou autres) afin de tenir compte du rôle important de certains éléments de mise en forme comme le gras, l'italique, le retour à la ligne... Je ferai attention à bien rappeler les prérequis à chaque séance de cours car je sais que la répétition permet un meilleur encodage dans la mémoire à long terme...

Enfin, la rédaction de ce mémoire professionnel me permet de me projeter sur les années d'enseignement à venir. J'ai pu développer diverses compétences professionnelles et personnelles. Des compétences professionnelles tout d'abord, en prenant appui sur le référentiel des compétences communes à l'ensemble des enseignants, j'ai appris concrètement comment prendre en compte les différents processus cognitifs des étudiants et ainsi tenir compte de la diversité des étudiants. Des compétences personnelles ensuite, j'ai développé ma rigueur notamment au moment de la réalisation d'un protocole d'expérimentation, mes capacités rédactionnelles lors de l'écriture du mémoire, j'ai développé mon esprit critique et scientifique en lisant et en exploitant des travaux de recherches. Enfin, j'ai appris à utiliser certains logiciels comme Sphinx (même si je ne l'ai pas utilisé ensuite, la formation était très intéressante), Eramuteq... J'ai approfondi mes compétences sur le logiciel Excel pour l'exploitation des données de l'expérimentation et la réalisation de graphiques et de tableaux croisés dynamiques. Mon bilan sur la réalisation de ce mémoire est plutôt très positif et j'en garderai un bon souvenir.

CONCLUSION

La trace écrite dans l'enseignement est une notion qui paraît simple de prime abord, tant il semble normal d'écrire à l'école. Pour autant lorsque l'on interroge différents enseignants, on se rend compte de la complexité de la trace écrite, et notamment de la synthèse à réaliser en cours. En effet, la plupart des collègues enseignants interrogés dans mon établissement affirment, même après plusieurs années d'expériences professionnelles, qu'ils s'interrogent encore à chaque rentrée scolaire sur le format et la manière de réaliser leurs synthèses de cours. J'ai moi-même été confrontée à cette problématique et ce fut le point de départ de ce mémoire professionnel : qu'est-ce qu'une trace écrite et comment l'aborder afin d'améliorer les apprentissages chez les étudiants ?

Une trace écrite est un objet textuel qui fait appel à différentes règles de mise en forme matérielle. En prenant appui sur les travaux de VIRBEL et PASCUAL, nous pouvons déterminer que cet objet textuel fait appel à un ensemble de normes dispositionnelles, typographiques et syntaxiques. Sans nous en rendre compte, nous utilisons tous ces normes pour écrire, notamment dans l'enseignement. Dans le cadre de ce mémoire professionnel, nous avons cherché à déterminer l'incidence de la mise en forme matérielle d'une synthèse de cours syntaxiquement développée par rapport à une autre, plus concise, sans en changer le contenu, sur la mémorisation des étudiants de 1^{ère} année de BTS MCO.

Nous avons donc développé ce qu'était la mémoire et nous avons axé notre recherche sur la mémoire à court terme. La mémoire à court terme a fait l'objet de nombreuses recherches scientifiques. Les chercheurs ont déterminé que la mémoire à court terme durait quelques secondes et que notre capacité à retenir des informations, autrement appelée « empan mnésique », variait avec l'âge. Nous avons ensuite choisi de nous concentrer sur les modes de récupération de cette mémoire. Nous avons déterminé qu'il y avait trois grands types de méthodes pour solliciter la mémoire à court terme : le rappel libre, le rappel indicé et le test de reconnaissance.

Dans le cadre de notre expérimentation menée en classe de 1^{ère} année de BTS MCO, nous avons décidé de procéder à des questionnaires afin de mesurer la capacité des étudiants à mémoriser à court terme ce que nous avons écrit sur notre synthèse de cours. Notre deuxième variable consistait à présenter aux deux demi-groupes d'étudiants des synthèses avec des structures visuelles différentes, tout en conservant le même contenu et le même nombre d'informations à retenir. Nous avons utilisé deux modes de récupération de la mémoire à court terme : le rappel libre et le test de reconnaissance.

En conclusion, notre expérimentation nous a permis de confirmer les hypothèses de travail selon lesquelles la mise en forme matérielle d'une synthèse a une influence positive sur la mémorisation des étudiants. Il vaut mieux présenter une synthèse peu rédigée et intégrer des éléments dispositionnels comme des tirets (format liste) pour améliorer la mémorisation à court terme des étudiants. Nous avons donc atteint notre objectif de départ consistant à mieux comprendre ce qu'était une trace écrite et comment améliorer les apprentissages grâce à cet outil.

BIBLIOGRAPHIE

- Atkinson, R. C., & Shiffrin, R. M. (1968). *Human memory : A proposed system and its control processes* (The psychology of learning and motivation). Academic Press.
- Auroux, S. (1979). Catégories de métalangages. *Histoire Épistémologie Langage*, 1(1), 3-14. <https://doi.org/10.3406/hel.1979.1027>
- Baddeley, A. D., & Hitch, G. J. (1974). *Working memory* (The psychology of learning and motivation).
- Besse, H. (1980). MÉTALANGAGES ET APPRENTISSAGE D'UNE LANGUE ÉTRANGÈRE. *Langue Française*, 47, 115-128.
- Cellier, J.-M., & Terrier, P. (2001). LE RÔLE DE LA MISE EN FORME MATÉRIELLE DANS LE TRAITEMENT COGNITIF DE CONSIGNES. *Langages*, 141, 79-91.
- Cordier, F., & Gaonac'h, D. (2004). *Apprentissage et mémoire* (Psychologie 128).
- Fenouillet, F., & Tomeh, B. (1998). La motivation agit-elle sur la mémoire. *Éducation permanente*, 136(10), 37-45.
- Garcia-Debanc, C. (2021). Dire de faire à des enfants : Le rôle de l'architecture textuelle dans des textes injonctifs adressés aux enfants (règles de jeu et consignes scolaires). *Langages*, 221(1), 23-36.
- Harris, Z. S. (1990). LA GENÈSE DE L'ANALYSE DES TRANSFORMATIONS ET DE LA MÉTALANGUE. *Langages*, 99, 9-20.
- Ho-Dac, L.-M., Jacques, M.-P., & Rebeyrolle, J. (2004). *Sur la fonction discursive des titres* (In S. Prohiel&D. Klingler). Perspectives.
- Jacques, M.-P. (2005). Structure matérielle et contenu sémantique du texte écrit. *Corela. Cognition, représentation, langage*, 3-2, Article 3-2. <https://doi.org/10.4000/corela.560>
- Jacques, M.-P., & Rebeyrolle, J. (2006). Titres et structuration des documents. *Schedae, prépublication n° 1*, 1-12.
- Leeman, D. (1996). Le « sens » et l' « information » chez Harris. *Linx. Revue des linguistes de l'université Paris X Nanterre*, 8, 209-220. <https://doi.org/10.4000/linx.1182>
- Lieury, A. (2020). *Mémoire et réussite scolaire—4e éd.* Dunod.
- Luc, C., & Virbel, J. (2001). *Le modèle d'architecture textuelle : Fondements et expérimentation.* (Verbum 23).
- Monday, I. (1996). Les processus cognitifs et la rédaction de résumés. *Documentation et bibliothèques*, 42(2), 55-63. <https://doi.org/10.7202/1033282ar>

- Nespoulous, J. L., & Virbel, J. (1991). *Compréhension/ mémorisation de textes de différentes structures par sujets normaux et pathologiques*. Programme de Recherche en Sciences Cognitives de Toulouse.
- Nicolas, S. (2016). *La mémoire*. Dunod.
- Nonnon, E. (2004). Travail visible et invisible : La trace écrite au tableau. *Recherches*, n°41, p17 à 18.
- Palomar, M., Moreno, L., & Pascual, A. (1991). Semantic Interpretation of Natural Language in PROLOG : Logical Forms. In D. Karagiannis (Éd.), *Database and Expert Systems Applications* (p. 333-338). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-7091-7555-2_56
- Pascual, E. (1991). *Représentation de l'architecture textuelle et génération de texte*. PhD thesis, Université Paul Sabatier, Toulouse.
- Pascual, E., & Virbel, J. (1996). *Semantic and Layout Properties of Text Punctuation*. Proceedings of the Association for Computational.
- Péry-Woodley, M.-P. (2001). MODES D'ORGANISATION ET DE SIGNALISATION DANS DES TEXTES PROCÉDURAUX. *Langages*, 141, 28-46.
- Petit, L. (2006). *La mémoire*. Presses Universitaires de France.
- Promonet, A. (2019). La trace écrite scolaire : Un récit ? *Pratiques. Linguistique, littérature, didactique*, 181-182, Article 181-182. <https://doi.org/10.4000/pratiques.6063>
- Recherches*, n° 62/1er semestre 2015 : *Reformuler*. (2015). Presses Univ. Septentrion.
- Reuter, Y. (2007). La conscience disciplinaire. *Éducation et didactique*, 1-2, 55-71. <https://doi.org/10.4000/educationdidactique.175>
- Rhetorical Structure Theory : Description and Construction of Text Structures* | SpringerLink. (s. d.). Consulté 25 avril 2022, à l'adresse https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-94-009-3645-4_7
- Virbel, J., Garcia-Debanc, C., Baccino, T., Carrio, L., Dominguez, C., Jacquemin, C., Luc, C., Mojahid, M., Péry-Woodley, M.-P., & Schmid, S. (2005). *Chapitre 12. Approches cognitives de la spatialisation du langage*. Éditions de la Maison des sciences de l'homme. <https://doi.org/10.4000/books.editionsmsmh.7185>
- Virbel, J., Garcia-Debanc, C., Baccino, T., Carrio, L., Dominguez, C., Jacquemin, C., Luc, C., Mojahid, M., Péry-Woodley, M.-P., & Schmid, S. (2017). Chapitre 12. Approches cognitives de la spatialisation du langage : De la modélisation de structures spatiolinguistiques des textes à l'expérimentation psycholinguistique : le cas d'un objet textuel, l'énumération. In J. Bullier & C. Thinus-Blanc (Éds.), *Agir dans l'espace* (p. 233-254). Éditions de la Maison des sciences de l'homme. <http://books.openedition.org/editionsmsmh/7185>

RESUME

La trace écrite fait partie intégrante de ce que nous appelons « activité d'écriture » et est liée aux interactions orales entre les élèves et l'enseignant. Elle renvoie tout particulièrement aux différents moments d'écriture qui ont lieu au cours de la séance : réponses à des questions, reformulation d'un propos, synthèse de cours, etc. Noyée dans le large domaine de l'écriture, elle passe inaperçue et est considérée comme une chose naturellement propre au monde scolaire, sur laquelle il n'aurait rien à dire. Or, elle représente un élément central de l'enseignement autour duquel gravite tout un ensemble de composants. Son étude nous aura permis d'explicitier et de mettre en lumière ses principales fonctions telle que la sauvegarde des savoirs de façon pérenne grâce à leur mise en écriture. La structure visuelle d'une trace écrite répond à un ensemble de normes qu'il convient d'étudier afin de déterminer leur incidence sur la mémorisation des savoirs. Ce mémoire professionnel a fait l'objet d'une expérimentation en classe de 1^{ère} année de BTS. Nous avons ainsi expérimenté différentes formes de traces écrites et mesuré les résultats sur la mémoire à court terme. Nous concluons que la mémorisation est facilitée par des synthèses écrites syntaxiquement moins développées.

Mots-clés : trace écrite scolaire, pratique professionnelle, mise en forme matérielle, mémorisation à court terme.

SUMMARY

Written record is a significant part of what we call « writing activities » and related to oral interactions between students and the teacher. It is used during the class at different steps of paper trail : the answering of questions, reworking, abstracts. The writing field is so large that the written record is invisible. Indeed, it is considered as a natural thing belonging to school culture. Yet, it represents a central element of teaching around which a set of constituents is present. Studying the written record allowed us to explain and to highlight its main functions : for instance, keeping the knowledge safe in sustainable way thanks to writing it down. The visual structure of a written record meets a set of standards that should be studied in order to determine their impact on the memorization of knowledge. This professional dissertation was the subject of an experiment in the 1st year class of BTS. We thus experimented with different forms of written traces and measured the results on short-term memory. We conclude that memorization is facilitated by syntactically less developed written summaries.

Key-words : school written record, professional practice, material formatting, short-term memorization.

ANNEXES

Les annexes présentent le matériel d'expérimentation utilisé en classe. Les annexes comprennent les trois synthèses de cours, dans leurs deux versions (rédigée ou énumérée), ainsi que les questionnaires correspondants.

Liste des annexes :

- Synthèse 1 : « Les enjeux du marchandisage » version rédigée
- Synthèse 1 : « Les enjeux du marchandisage » - version énumérée
- Questionnaire de la synthèse 1 « Les enjeux du marchandisage »
- Synthèse 2 : « Les règles du marchandisage » - version rédigée
- Synthèse 2 : « Les règles du marchandisage » - version énumérée
- Questionnaire de la synthèse 2 « Les règles du marchandisage »
- Synthèse 3 : « La mesure de la performance du marchandisage » - version rédigée
- Synthèse 3 : « La mesure de la performance du marchandisage » - version énumérée
- Questionnaire de la synthèse 3 « La mesure de la performance du marchandisage »

Synthèse 1 : « Les enjeux du merchandising » version rédigée

SYNTHESE

Le merchandising regroupe l'ensemble des techniques permettant d'optimiser la mise en valeur de l'offre de l'unité commerciale dans l'objectif d'accroître sa rentabilité. Il répond à la **règle des 5B**, le bon produit, au bon endroit, au bon moment, au bon prix et en bonnes quantités.

Le merchandising répond à 4 enjeux. Tout d'abord, **un enjeu financier**, celui d'augmenter la rentabilité de l'unité commerciale, le montant du panier moyen... Deuxièmement, **un enjeu commercial**, favoriser la circulation et le confort d'achat, fidéliser le client en donnant une bonne image du point de vente... Troisièmement, **un enjeu logistique**, faciliter l'approvisionnement et le confort de travail des employés. Dernièrement, **un enjeu de sécurité**, éviter le vol, la casse, les dégradations...

Le merchandising doit faire face à 4 principales contraintes liées à la superficie (place disponible), l'aménagement de l'UC (sorties de sécurité, plan d'évacuation...), la nature des produits (espace réfrigéré, produits lourds...), l'appartenance à un réseau (règles de merchandising imposées par le réseau).

L'aménagement du point de vente utilise différents outils.

Le zoning représente le plan d'aménagement du point de vente. Il permet d'optimiser le parcours du client dans le magasin de sorte à lui faire acheter plus de produits. On tient compte de son comportement.

Le plan de masse permet de schématiser l'implantation des rayons dans le point de vente (en grille, en circuit libre, en circuit dirigé, en boutique).

Le coefficient d'occupation du sol (COS) permet de mesurer la répartition de la surface de vente entre les rayons (aussi appelés « linéaires ») et les espaces de circulation clients dans un magasin. Plus le COS est élevé, moins le point de vente est aéré. Plus le COS est bas, plus on réserve de l'espace pour la circulation des consommateurs. Par exemple, dans un hypermarché, le COS est compris entre 30% et 40% (magasin aéré). A l'inverse les discounteurs ont généralement un COS supérieur ou égal à 50%, il est plus difficile de circuler entre les rayons.

Synthèse 1 : « Les enjeux du merchandising » - version énumérée

SYNTHESE

Le merchandising regroupe l'ensemble des techniques permettant d'optimiser la mise en valeur de l'offre de l'unité commerciale dans l'objectif d'accroître sa rentabilité. Il répond à la **règle des 5B** :

- Bon produit
- Au bon endroit
- Au bon moment
- Au bon prix
- Et en bonnes quantités

Le merchandising répond à 4 enjeux :

- **Un enjeu financier** : augmenter la rentabilité de l'UC, le montant du panier moyen...
- **Un enjeu commercial** : favoriser la circulation et le confort d'achat, fidéliser le client en donnant une bonne image du point de vente...
- **Un enjeu logistique** : faciliter l'approvisionnement et le confort de travail des employés
- **Un enjeu de sécurité** : éviter le vol, la casse, les dégradations...

Le merchandising doit faire face à 4 principales contraintes liées à :

- La superficie (place disponible)
- L'aménagement de l'UC (sorties de sécurité, plan d'évacuation...)
- La nature des produits (espace réfrigéré, produits lourds...)
- L'appartenance à un réseau (règles de merchandising imposées par le réseau)

L'aménagement du point de vente utilise différents outils :

- **Le zoning** : c'est le plan d'aménagement du point de vente. Il permet d'optimiser le parcours du client dans le magasin de sorte à lui faire acheter plus de produits. On tient compte de son comportement.
- **Le plan de masse** permet de schématiser l'implantation des rayons dans le point de vente : en grille, en circuit libre, en circuit dirigé, en boutique.
- **Le coefficient d'occupation du sol (COS)** : il permet de mesurer la répartition de la surface de vente entre les rayons (aussi appelés « linéaires ») et les espaces de circulation clients dans un magasin. Plus le COS est élevé, moins le point de vente est aéré. Plus le COS est bas, plus on réserve de l'espace pour la circulation des consommateurs.

Questionnaire de la synthèse 1 « Les enjeux du merchandising »

Le COS (coefficient d'occupation des sols) calcule...

- l'attractivité d'un rayon par rapport aux autres
- la rentabilité d'un rayon par rapport aux autres
- la surface attribuée à chaque rayon

Le zoning permet de schématiser l'implantation des rayons

- Vrai
- Faux

Le merchandising doit faire face à différentes contraintes liées à :

- à la superficie (place disponible)
- à l'aménagement du point de vente (sorties de sécurité, plan d'évacuation...)
- à la nature des produits (produits lourds, réfrigérés...)
- l'appartenance à un réseau

Quel est l'outil permettant d'optimiser le parcours du client dans le magasin de sorte à lui faire acheter plus de produits ?

- Le plan de masse
- Le coefficient d'occupation des sols
- Le zoning

Complétez la règle des 5B

le bon produit, au bon e

Le merchandising correspond à

- l'étude des besoins, des attentes et des comportements des consommateurs
- l'ensemble des méthodes et techniques visant à augmenter la rentabilité du point de vente
- l'ensemble des techniques permettant d'optimiser la mise en valeur de l'UC

Le merchandising répond à plusieurs enjeux...

- Financier : augmenter la rentabilité de l'UC, le montant du panier moyen...
- Social : favoriser l'embauche et la formation du personnel
- Logistique : faciliter l'approvisionnement et le confort de travail des employés
- De sécurité : éviter le vol, la casse, les dégradations...
- Commercial : favoriser la circulation et le confort d'achat, fidéliser le client en donnant une bonne image du point de vente...

SYNTHESE

Le linéaire (ou « rayon ») est un espace permettant de présenter des produits sur plusieurs niveaux.

Chaque rayon a 2 faces. Tout d'abord, **une face positive** (visible par le client lorsqu'il circule dans l'allée centrale) sur laquelle on privilégie les produits à achat d'impulsion (ex : Nutella) pour faire entrer le client dans le rayon. Ensuite, **une face négative** (non-visible par le client lorsqu'il circule dans l'allée centrale) sur laquelle on privilégie les produits d'achat courant, souvent complémentaires à ceux de la face positive (ex : les tartines de pain grillées pour aller avec le Nutella).

En bout de rayon, on peut placer des produits sur la « **tête de gondole** » afin de faciliter l'achat d'impulsion de produits à forte marge qui permettent de répondre aux besoins des consommateurs pressés (moins de choix mais pas besoin de rentrer dans l'allée).

La tête la plus visible est celle côté allée centrale, la moins visible est à l'autre bout, on peut y placer les articles promotionnels par exemple.

Afin de visualiser la place accordée aux différentes familles de produits dans le rayon, l'unité commerciale établit **un planogramme**. Il permet également de mesurer les linéaires.

Le linéaire se mesure de deux façons. **Le linéaire au sol** correspond à la longueur du linéaire sur une face. **Le linéaire développé du rayon** correspond à la longueur du linéaire x nombre de niveaux de présentation.

On peut également mesurer le **facings** d'un linéaire. C'est le nombre d'unités de produits visibles sur chaque niveau de présentation. On multiplie la hauteur du rayon avec la longueur.

L'organisation du linéaire doit tenir compte des **différents niveaux d'implantation** dans le rayon : le niveau du chapeau, le niveau des yeux, le niveau des mains, le niveau des pieds. Le niveau le plus rentable étant celui des yeux.

Enfin, l'organisation d'un linéaire suit aussi **la règle des trois tiers**. Dans le 1^{er} tiers (zone froide), le client passe souvent rapidement devant, il ralentit dans le second tiers (zone chaude) et accélère de nouveau en passant devant le troisième tiers (zone froide). Les produits placés au milieu du rayon auront alors une plus grande chance de retenir l'attention du client et donc d'être vendus.

Synthèse 2 « Les règles du merchandising » - version énumérée

SYNTHESE

Le linéaire (ou « rayon ») est un espace permettant de présenter des produits sur plusieurs niveaux.

Chaque rayon a 2 faces et 2 bouts de rayons :

- **Une face positive** (visible par le client lorsqu'il circule dans l'allée centrale) sur laquelle on privilégie les produits à achat d'impulsion (ex : Nutella) pour faire entrer le client dans le rayon.
- **Une face négative** (non-visible par le client lorsqu'il circule dans l'allée centrale) sur laquelle on privilégie les produits d'achat courant, souvent complémentaires à ceux de la face positive (ex : les tartines de pain grillées pour aller avec le Nutella).
- En bout de rayon : une « **tête de gondole** » afin de faciliter l'achat d'impulsion de produits à forte marge qui permettent de répondre aux besoins des consommateurs pressés (moins de choix mais pas besoin de rentrer dans l'allée).
- La tête la plus visible est celle côté allée centrale, la moins visible est à l'autre bout, on peut y placer les articles promotionnels par exemple.

Le planogramme est l'outil permettant de :

- Visualiser la place accordée aux différentes familles de produits dans le rayon
- Mesurer les linéaires / rayons de l'unité commerciale

Le linéaire se mesure de deux façons :

- **Le linéaire au sol** = longueur du linéaire sur une face
- **Le linéaire développé du rayon** = longueur du linéaire x nombre de niveaux de présentation

On peut également mesurer le **facing** d'un linéaire :

- C'est le nombre d'unités de produits visibles sur la face d'un rayon
- On le calcule ainsi = hauteur du rayon x longueur du rayon

L'organisation du linéaire doit tenir compte **de différents niveaux d'implantation** :

- Niveau du chapeau
- Niveau des yeux : niveau le plus rentable
- Niveau des mains
- Niveau des pieds

Enfin, elle tient aussi compte de **la règle des trois tiers** :

- 1^{er} tiers : zone froide, le client accélère en début de rayon
- 2^{ème} tiers : zone chaude, le client ralentit en milieu de rayon, les produits auront une plus grande chance de retenir l'attention du client et donc d'être vendus.
- 3^{ème} tiers : zone froide, le client accélère à nouveau.

Questionnaire de la synthèse 2 « Les règles du merchandising »

Un linéaire correspond à...

- une ligne de produits comme par exemple le lancement d'une nouvelle gamme
- un espace permettant de présenter des produits sur plusieurs niveaux
- un espace de vente à l'entrée du magasin

Quelles sont les faces d'un rayon ?

La face positive est celle

En bout de rayon, les articles promotionnels peuvent être placés dans...

- une tête de gondole côté allée centrale
- une tête de gondole côté allée secondaire
- au niveau des pieds en bout de rayon

Le planogramme est un outil permettant de...

- Visualiser la place accordée aux différentes familles de produits dans le rayon
- Schématiser les entrées et sorties de secours, en plus des rayons
- Mesurer les linéaires de l'unité commerciale
- Planifier les tâches des équipes dans chaque rayon

La formule "longueur du linéaire x nombre de niveaux de présentation" permet de calculer...

- le linéaire au sol
- le facing
- le linéaire développé du rayon
- le coefficient d'occupation des sols

Parmi les différents niveaux d'implantation, quel est celui qui permet de dégager la valeur la plus importante ?

Le niveau des yeux

En zone froide, la vitesse de circulation d'un client est...

- moins rapide
- plus rapide

Selon la règle des trois tiers, le meilleur emplacement dans le rayon est situé

- en début de rayon
- en milieu de rayon
- en fin de rayon

Synthèse 3 « La mesure de la performance du merchandising » - version rédigée

SYNTHESE

Le merchandising de gestion consiste à analyser la performance et la rentabilité d'un rayon afin d'en optimiser l'agencement et le placement des produits. On utilise pour cela plusieurs indicateurs.

L'indice de sensibilité au CA mesure la productivité, il fait le lien entre la place attribuée à un produit dans un linéaire et sa contribution au CA du rayon. Il se calcule ainsi : % de CA d'un produit dans sa famille / % du linéaire développé d'un produit dans sa famille.

L'indice de sensibilité à la marge mesure la rentabilité, il fait le lien entre la place attribuée à un produit dans un linéaire et sa contribution à la marge du rayon. Il se calcule ainsi : % de marge brute d'un produit dans sa famille / % du linéaire développé d'un produit dans sa famille.

L'indice moyen permet de tenir compte des deux indices précédents pour calculer l'indice corrigé. Il se calcule ainsi : (IS au CA + IS à la marge) / 2.

Si l'indice est inférieur à 1 : le produit est surreprésenté dans le rayon, il faut diminuer la place accordée dans le linéaire. **Si l'indice est supérieur à 1** : le produit est sous-représenté dans le rayon par rapport à son CA ou à la marge qu'il dégage, il faut augmenter sa place dans le linéaire.

On peut également chercher à mesurer la performance des rayons, et pas seulement des produits dans le rayon. On utilise pour cela 3 principaux indices.

L'indice de passage permet de calculer le degré de fréquentation d'un rayon. Il se calcule ainsi : nombre de clients passant dans le rayon / nombre de clients passant dans le magasin. Il permet ensuite d'améliorer le balisage pour mieux indiquer l'emplacement du rayon.

L'indice d'attention permet de calculer la capacité du rayon à capter l'attention des clients. Il se calcule ainsi : nombre d'arrêts dans le rayon / nombre de passages dans le rayon. Il permet de revoir la mise en valeur de l'offre et la rendre plus visible / attractive.

L'indice d'attractivité permet de calculer la capacité du rayon à faire acheter et à générer du CA. Il se calcule ainsi : nombre d'achats dans le rayon / nombre de passages dans le rayon. Il permet de revoir le merchandising si les objectifs de vente ne sont pas atteints.

Synthèse 3 « La mesure des performances du merchandising » - version énumérée

SYNTHESE

Le merchandising de gestion consiste à :

- Analyser la performance et la rentabilité d'un rayon
- Optimiser l'agencement et le placement des produits

L'indice de sensibilité au CA :

- Mesure la productivité d'un produit dans sa famille
- Fait le lien entre la place attribuée à un produit dans un linéaire et sa contribution au CA du rayon
- Se calcule avec la formule suivante :
 $\% \text{ de CA d'un produit dans sa famille} / \% \text{ du linéaire développé d'un produit dans sa famille.}$

L'indice de sensibilité à la marge :

- Mesure la rentabilité d'un produit dans sa famille,
- Fait le lien entre la place attribuée à un produit dans un linéaire et sa contribution à la marge du rayon.
- Se calcule avec la formule suivante :
 $\% \text{ de marge brute d'un produit dans sa famille} / \% \text{ du linéaire développé d'un produit dans sa famille.}$

L'indice moyen :

- Permet de tenir compte des deux indices précédents pour calculer l'indice corrigé.
- Il se calcule ainsi : $(IS \text{ au CA} + IS \text{ à la marge}) / 2.$
- **Si l'indice est inférieur à 1 :** le produit est surreprésenté dans le rayon, il faut diminuer la place accordée dans le linéaire.
- **Si l'indice est supérieur à 1 :** le produit est sous-représenté dans le rayon par rapport à son CA ou à la marge qu'il dégage, il faut augmenter sa place dans le linéaire.

On peut également chercher à mesurer la performance des rayons, et pas seulement des produits dans le rayon. On utilise pour cela 3 principaux indices :

L'indice de passage :

- Calcule le degré de fréquentation d'un rayon.
- Nombre de clients passant dans le rayon / nombre de clients passant dans le magasin.
- Permet d'améliorer le balisage pour mieux indiquer l'emplacement du rayon.

L'indice d'attention :

- Calcule la capacité du rayon à capter l'attention des clients.
- Nombre d'arrêts dans le rayon / nombre de passages dans le rayon.
- Permet de revoir la mise en valeur de l'offre et la rendre plus visible / attractive.

L'indice d'attractivité :

- Calcule la capacité du rayon à faire acheter et à générer du CA.
- Nombre d'achats dans le rayon / nombre de passages dans le rayon.
- Permet de revoir le merchandising si les objectifs de vente ne sont pas atteints.

Questionnaire de la synthèse 3 « La mesure des performances du merchandising »

Le merchandising de gestion consiste à...

- Analyser la performance et la rentabilité d'un rayon
- Mettre en valeur l'offre de produits
- Optimiser l'agencement et le placement des produits

L'indice permettant de calculer la rentabilité d'un produit dans un rayon est...

- l'indice de sensibilité au CA
- l'indice de sensibilité à la marge
- l'indice d'attractivité

Complétez la formule...

L'indice de sensibilité au CA se calcule ainsi =

Si l'indice de sensibilité d'un produit est supérieur à 1, cela signifie que le produit est...

- surreprésenté
- sous-représenté

Nommez 3 indices permettant de mesurer la performance d'un rayon

L'indice de passage, l'in

L'indice de passage mesure...

- le degré de fréquentation du rayon
- la capacité du rayon à capter l'attention du client
- la capacité du rayon à faire acheter

Complétez la formule...

L'indice d'attention = nombre d'arrêts dans le