

Alain Lieury

Mémoire et réussite scolaire

DUNOD

Maquette de couverture :
Le Petit Atelier

© Dunod, Paris, 2012, 2020 pour la nouvelle présentation
11 rue Paul Bert, 92240 Malakoff
EAN 9782100812448

Le Code de la propriété intellectuelle n'autorisant, aux termes de l'article L. 122-5, 2° et 3° a), d'une part, que les « copies ou reproductions strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective » et, d'autre part, que les analyses et les courtes citations dans un but d'exemple et d'illustration, « toute représentation ou reproduction intégrale ou partielle faite sans le consentement de l'auteur ou de ses ayants droit ou ayants cause est illicite » (art. L. 122-4).

Cette représentation ou reproduction, par quelque procédé que ce soit, constituerait donc une contrefaçon sanctionnée par les articles L. 335-2 et suivants du Code de la propriété intellectuelle.

SOMMAIRE

INTRODUCTION	IX
CHAPITRE 1 VISUEL OU AUDITIF ?	1
1 Moi Monsieur, je suis un « visuel » !	3
2 La mémoire est-elle photographique ?	5
3 Visuel et auditif : quel est le meilleur ?	8
4 Les joueurs d'échecs ont-ils une mémoire visuelle ?	12
CHAPITRE 2 LE RÔLE DE LA VOCALISATION DANS LA MÉMOIRE	15
1 Bruit, musique et mémoire	17
2 Avec un baladeur, je suis le meilleur !!!	18
3 Les élèves « multitâches » sont-ils performants ?	21
4 La vocalisation et la répétition	22
5 Apprendre sans comprendre ou comprendre sans apprendre ?	25
CHAPITRE 3 LA MÉMOIRE SÉMANTIQUE	27
1 Zut... comment s'appelle-t-elle ?	29
2 Canari... un oiseau ou un poisson ?	31

CHAPITRE 4	L'APPRENTISSAGE MULTI-ÉPISODIQUE	35
1	L'apprentissage par exercices	38
2	Au cœur des souvenirs... la mémoire épisodique !	39
3	L'apprentissage multi-épisodique	42
4	L'apprentissage multi-épisodique dans les classes supérieures	47
CHAPITRE 5	LA MÉMOIRE DES IMAGES ET DES ACTIONS	53
1	Simonide ou Descartes ?	56
2	Le double codage des images	58
3	La mémoire des Schtroumpfs	62
4	Les sept portes de la mémoire	65
5	« C'est au pied du mur... »	69
CHAPITRE 6	CAPACITÉ LIMITÉE ET ORGANISATION	73
1	Mémoire à court terme et mémoire à long terme	75
2	Capacité limitée et organisation dans l'apprentissage	77
3	La mémoire de travail comme une mémoire « fichier »	80
CHAPITRE 7	RAPPEL ET OUBLI	83
1	Papa, j'ai tout oublié !!!	85
2	L'oubli du lexical et du sémantique	88
3	Les bonnes adresses du passé	90
4	Capacité limitée et rappel	92
5	Reconnaissance et mémoire épisodique	93
6	Les plans de rappel : résumé et schéma	95

CHAPITRE 8	LA DATATION DES ÉVÉNEMENTS EN HISTOIRE	97
1	La datation des souvenirs	99
2	Centre d'exploration du temps... Me recevez-vous ?	100
3	Les repères dans la datation des événements historiques	102
4	La datation historique : raisonnement ou inférence à partir des repères	104
CHAPITRE 9	CAPACITÉ ET SURCHARGE : L'EXEMPLE DES CARTES DE GÉOGRAPHIE	107
1	Attention, capacité limitée !	109
2	La mémoire est-elle élastique ?	112
3	Comment mesurer l'apprentissage des élèves ?	115
4	Les dangers de la surcharge	117
5	Une carte bien faite plutôt qu'une carte bien pleine !	119
CHAPITRE 10	NEUROBIOLOGIE DE L'APPRENTISSAGE	121
1	La courbe d'apprentissage : la mémoire est-elle un magnétophone ?	123
2	Comment fonctionnent nos petites cellules grises ?	124
3	Nos neurones fonctionnent en réseau...	126
4	La machinerie de l'apprentissage : LTP et dendrites	128
5	Plasticité du cerveau et apprentissage chez des violonistes	131
CHAPITRE 11	L'INVENTAIRE DES MANUELS DU COLLÈGE	133
1	Combien de mots votre enfant apprend-il à l'école ?	135
2	C'est chouette la 6 ^e : on va apprendre 6 000 mots...	137
3	Le point de vue de l'expert et du candide	140

4	Papa, il y a un notonecte dans la mare...	142
5	Une odyssée à travers un océan de mots...	144
CHAPITRE 12 LA MÉMOIRE ENCYCLOPÉDIQUE AU COLLÈGE		147
1	Archonte : un juge ou un vase grec ?	149
2	Les langues au top...	151
3	Concerto pour gros programme et petite tête	152
4	Régicide : un insecticide ?	154
5	E. M. = C²	157
CHAPITRE 13 LA RÉUSSITE : INTELLIGENCE OU MÉMOIRE ?		161
1	Quelles sont les quatre mers qui entourent l'Italie ?	164
2	Le raisonnement prédit-il la réussite scolaire ?	165
3	Les matières de la réussite scolaire ?	169
4	Mémoire encyclopédique et réussite en 6^e	170
5	La mémoire oui... mais pas n'importe laquelle !	172
6	Une mémoire... intelligente !	175
CONCLUSION APPRENTISSAGE... PEUT MIEUX FAIRE !!!		177
	Les performances des élèves français dans le monde (enquête PISA)	179
	Remerciements	183
	Petit glossaire à l'usage des non-initiés	185
	Bibliographie	191

INTRODUCTION

Ce sacré Charlemagne, qui avait eu l'idée folle d'inventer l'école fit venir le théologien Alcuin comme conseiller en matière pédagogique¹ :

Charlemagne. — Que vas-tu me dire maintenant de la mémoire, que je pense être la partie la plus noble de la rhétorique ?

Alcuin. — [...] La mémoire est la salle au trésor de toutes les choses et, si l'on n'en fait pas la gardienne de ce que l'on a pensé sur les choses et sur les mots, nous savons que tous les autres dons de l'orateur, quelque excellents qu'ils puissent être, seront réduits à rien.

C'est par ces expressions, « salle au trésor », « faculté la plus précieuse »... que la mémoire est décrite depuis la lointaine Antiquité (le mot même vient de la déesse Mnémosyne, citée dans les poèmes d'Hésiode au VIII^e siècle avant notre ère). Et c'est à cause de Descartes, notre cher savant, que la mémoire fut discréditée au profit du raisonnement. Mais ce jugement n'engageait que lui et des mathématiciens de son époque, Hérigone et Leibnitz, avaient la mémoire en haute estime et recherchaient des méthodes pour l'améliorer²... C'est, selon moi, à cause de l'influence de ce grand savant qu'en France, la mémoire sera réduite à l'apprentissage par cœur, ou à la « faculté des imbéciles » (Chateaubriand) alors que les philosophes anglo-saxons

1. Yates, *L'art de la mémoire*, Gallimard, 1975.

2. Alain Lieury, *Une mémoire d'éléphant*, Dunod, 2011.

empiristes-associationnistes ont toujours valorisé l'apprentissage, source de toute connaissance.

Cependant, la mémoire est toujours restée un domaine privilégié des philosophes (Bergson), des neurologues et des pionniers de la psychologie expérimentale, notamment avec la première étude expérimentale par Hermann Ebbinghaus en 1885 ou la découverte de l'amnésie antérograde par le neurologue Sergueï Korsakoff (1889). Dans la dernière décennie, nous avons (avec Christophe Quaireau) recensé 200 000 publications sur les thèmes de la mémoire et de l'apprentissage, soit 20 000 par an. Le premier bond dans les recherches sur la mémoire est attribuable à la révolution informatique des années cinquante ; les recherches sur la mémoire, définie comme l'ensemble des mécanismes qui permettent le codage, le stockage et la récupération des informations, explosent dans les laboratoires qui abritent ingénieurs et psychologues.

Mais les années quatre-vingt et quatre-vingt-dix connaissent une envolée de plus grande ampleur avec le développement des neurosciences, période au cours de laquelle sont découverts les neurotransmetteurs, les techniques d'imagerie médicale et l'apparition, avec le vieillissement de la population, des maladies neurodégénératives dont la célèbre maladie d'Alzheimer.

Dans ces 200 000 publications, le terme d'apprentissage (*learning*) aboutit dans la même banque de données (Psycinfo) à un grand nombre de publications. Notamment, dans le domaine de la recherche animale (psychologie et neurobiologie) et dans le domaine de l'éducation. En effet, face aux conseils de pédagogues peu scientifiques qui pensent que la mémoire des élèves se réduit à une mémoire visuelle ou à une mémoire auditive, les recherches montrent l'importance de mémoires abstraites, notamment lexicale (la carrosserie du mot, l'apprentissage par cœur) et la mémoire sémantique. Cette découverte permet de dépasser le débat classique du choix entre l'apprentissage par cœur ou la compréhension ; les deux s'adressant à des mémoires différentes, il faut naturellement développer les deux types de mémoires et non une seule. De même les recherches sur l'image et la découverte du double codage (l'image bénéficie d'un codage verbal supplémentaire au code imagé) ouvrent des explications et des possibilités d'amélioration des nouvelles technologies de l'éducation, utilisant les écrans et les possibilités graphiques multiples.

Mais contrairement à l'idée commune, certaines découvertes sont venues non pas de la recherche sur le terrain scolaire mais de recherches sur la mémoire en général, réalisées avec les ingénieurs des sciences de l'information (informatique, télécommunications), en France en ce qui me concerne ou aux États-Unis.

Enfin après des années de réduction à l'apprentissage « par cœur » ou « perroquet », il faut noter la bonne initiative des décisions ministérielles (mai 1994) que d'inciter à revaloriser la mémoire et d'insister sur la méthodologie de l'apprentissage. Mais à ma connaissance, cette méthodologie est méconnue et n'est pas appliquée. C'est pourquoi, j'ai décrit de nombreux exemples, et illustré abondamment les illustrations avec des courbes d'apprentissages.

Avec tous ces outils, je souhaite qu'étudiants et enseignants puissent enrichir leurs pratiques pédagogiques et que les parents se rendent mieux compte des difficultés rencontrées par leurs enfants.

