

Méthodes de travail et mémorisation

La PASS/LAS est une année difficile, et très différente de ce que l'on a pu connaître au lycée. La réflexion, bien qu'importante pour comprendre les notions que l'on nous enseigne et les liens entre les différents cours, n'est que la première étape du processus d'apprentissage. En effet, il y a tellement d'informations à retenir que la mémorisation prime sur la réflexion : on ne peut pas s'en sortir juste en comprenant le cours, il faut l'apprendre. Ce qui limite la majorité des étudiants en PASS/LAS, ce n'est pas la compréhension mais bien la mémorisation. La PASS/LAS, c'est donc **avant tout** un exercice de **mémorisation**.

Attention : apprendre son cours sans chercher à le comprendre n'est pas pour autant la solution ! On retient mieux les notions une fois qu'on a compris la logique du cours et son intérêt.

L'enjeu du début d'année en PASS/LAS est important : il faut trouver sa **méthode de travail**, la façon qui nous correspond le mieux pour faire face à ce flux d'informations et de connaissances à acquérir. Il nous faut ainsi apprendre à être le plus efficace possible pour pouvoir stocker un **maximum d'informations** en un **minimum de temps**.

Quelques techniques existent, qui, lorsqu'elles sont bien utilisées, peuvent nous aider à gagner du temps, et à améliorer nos capacités de mémorisation.

Il est important de noter que les techniques présentées au cours de cet article peuvent vous intéresser tout comme ne pas vous convenir : ce sont juste des pistes pour vous présenter ce qui existe. À vous de piocher dedans si vous en trouvez une utilité !

1. Utiliser sa mémoire auditive

La **mémoire auditive** peut être facilement mise à profit. Chercher à **reformuler le cours** à l'oral avec ses propres mots, comme pour expliquer les notions à quelqu'un, peut aider à l'apprentissage. Comme le disait notre cher Nicolas Boileau, « *Ce que l'on conçoit bien s'énonce clairement, et les mots pour le dire arrivent aisément.* »

Vous pouvez demander à une personne extérieure de vous écouter, cela vous forcera à bien reformuler pour « traduire » le cours et ainsi le rendre accessible, compréhensible par tous.

Plus simplement, **lire à haute voix** ses cours permet de rester concentrer plus longtemps que lorsqu'on lit dans sa tête, où il est facile de divaguer et de se mettre à penser à autre chose (*hmmm qu'est-ce que je vais manger ce soir moi ?*).

Encore une autre piste : vous pouvez également « **podcaster** » **les cours**, les réécouter pendant les temps morts de votre journée (durant les trajets jusqu'à la Fac, pendant les repas, sous la douche ... *oui, certains écoutent leurs cours sous la douche*). Attention cependant à ne pas perdre trop de temps à réécouter tous ses cours, et à se laisser des moments de vraies pauses où on décroche complètement des cours !

2. Utiliser sa mémoire kinesthésique

Qu'est-ce que c'est que ça ? La **mémoire kinesthésique**, c'est la mémoire des mouvements du corps. Par exemple, apprendre ses cours en les **recopiant** !

Attention, le piège de cette méthode est de perdre du temps à tout recopier passivement, sans faire attention à ce que l'on écrit. Il est donc intéressant encore une fois de **reformuler le cours**, cette fois à l'écrit, en transformant un paragraphe en petit schéma avec plein de flèches pour relier les notions entre elles. De plus, faire un schéma permet d'activer sa mémoire visuelle !

Vous pouvez également activer votre mémoire kinesthésique en mettant vos cours sous forme de **fiches**.

Pour d'autres, ça peut être apprendre ses cours en faisant les cent pas dans sa chambre, ou encore parler en faisant des gestes (*mimer les acides aminés est une discipline très reconnue en PASS/LAS*).

3. Utiliser sa mémoire visuelle (Les Minds Maps = cartes mentales)

On peut facilement se perdre en essayant d'apprendre un paragraphe tout condensé d'un cours. Le reformuler sous la forme d'un **schéma**, plein de couleurs et de flèches peut faciliter la lecture de l'information, la rendre plus **visuelle** et ainsi plus attractive.

Dans certaines matières, la visualisation est particulièrement importante : en **Anatomie** particulièrement, il est intéressant de s'appuyer sur les **schémas** proposés par les professeurs ou bien les Atlas comme le Netter ou le Kamina. Des **applications** existent également pour permettre la visualisation en 3D des éléments, leurs rapports entre eux (par exemple : l'Atlas d'anatomie humaine développée par Visible Body, application payante).

Les **cartes mentales** représentent aussi un outil plus général et assez pratique pour aider à la mémorisation. Elles permettent de rendre une information claire et facilement lisible (pour celles qui sont bien faites). Le principe : mettre le sujet principal au centre, puis faire partir des branches de ce sujet vers des notions plus précises.

Attention à ne pas trop charger vos cartes mentales !

Un outil pouvant vous être utile pour la création rapide et propre de Minds Maps : l'**application XMind ZEN**, gratuite et disponible ici : <https://www.xmind.net/fr/zen/>

Vous pouvez télécharger les mind maps que vous créez au format PDF dans la version gratuite, ainsi que sous forme de plan (ce qui peut faire office de fiche de révision !)

4. Utiliser son imagination

a – La mnémotechnie

La mnémotechnie, c'est tout simple, mais ça marche ! Il faut **être malin**, trouver des astuces, des jeux de mots, donner un sens à une information abstraite ...

Exemples :

Comment retenir simplement la deuxième ligne du tableau périodique des éléments ?

Il suffit de se rappeler de cette phrase : **Lili Becha Bien Chez Notre Oncle Fernand Nestor**.

La deuxième ? **Napoléon Mangea Allègrement Six Poulets Sans Claquer d'Argent**.

Tableau périodique des éléments chimiques

Groupe → I A II A ... VIII ... I B II B
 Période 1 2 ... 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18

1 Hydrogène 1 H 1,00795
 2 Lithium 3 Li 6,941 Béryllium 4 Be 9,01224
 3 Sodium 11 Na 22,98976928 Magnésium 12 Mg 24,304

4 Potassium 19 K 39,0983 Calcium 20 Ca 40,0784
 5 Rubidium 37 Rb 85,4678 Strontium 38 Sr 87,62

6 Césium 55 Cs 132,90545196 Baryum 56 Ba 137,327
 7 Francium 87 Fr [223] Radium 88 Ra [226]

8 Scandium 21 Sc 44,9559085 Titane 22 Ti 47,8671 Vanadium 23 V 50,9415 Chrome 24 Cr 51,9961 Manganèse 25 Mn 54,938444 Fer 26 Fe 55,845 Cobalt 27 Co 58,933194 Nickel 28 Ni 58,6934 Cuivre 29 Cu 63,546 Zinc 30 Zn 65,38 Gallium 31 Ga 69,7231 Germanium 32 Ge 72,6305 Arsenic 33 As 74,9216 Sélénium 34 Se 78,9718 Brome 35 Br 79,904 Krypton 36 Kr 83,798

9 Yttrium 39 Y 88,90584 Zirconium 40 Zr 91,224 Niobium 41 Nb 92,90637 Molybdène 42 Mo 95,94 Technétium 43 Tc [98] Ruthénium 44 Ru 101,072 Rhodium 45 Rh 102,9055 Palladium 46 Pd 106,42 Argent 47 Ag 107,8682 Cadmium 48 Cd 112,4044 Indium 49 In 114,818 Étain 50 Sn 118,710 Antimoine 51 Sb 121,760 Tellure 52 Te 127,603 Iode 53 I 126,90447 Xénon 54 Xe 131,294

10 Hélium 2 He 4,002602 Bore 5 B 10,811 Carbone 6 C 12,0109 Azote 7 N 14,00642 Oxygène 8 O 15,9994 Fluor 9 F 18,99840323 Néon 10 Ne 20,1797

11 Aluminium 13 Al 26,9815386 Silicium 14 Si 28,0855 Phosphore 15 P 30,973762 Soufre 16 S 32,065 Chlore 17 Cl 35,453 Argon 18 Ar 39,948

12 Scandium 21 Sc 44,9559085 Titane 22 Ti 47,8671 Vanadium 23 V 50,9415 Chrome 24 Cr 51,9961 Manganèse 25 Mn 54,93844 Fer 26 Fe 55,845 Cobalt 27 Co 58,933194 Nickel 28 Ni 58,6934 Cuivre 29 Cu 63,546 Zinc 30 Zn 65,38 Gallium 31 Ga 69,7231 Germanium 32 Ge 72,6305 Arsenic 33 As 74,9216 Sélénium 34 Se 78,9718 Brome 35 Br 79,904 Krypton 36 Kr 83,798

13 Rubidium 37 Rb 85,4678 Strontium 38 Sr 87,62 Yttrium 39 Y 88,90584 Zirconium 40 Zr 91,224 Niobium 41 Nb 92,90637 Molybdène 42 Mo 95,94 Technétium 43 Tc [98] Ruthénium 44 Ru 101,072 Rhodium 45 Rh 102,9055 Palladium 46 Pd 106,42 Argent 47 Ag 107,8682 Cadmium 48 Cd 112,4044 Indium 49 In 114,818 Étain 50 Sn 118,710 Antimoine 51 Sb 121,760 Tellure 52 Te 127,603 Iode 53 I 126,90447 Xénon 54 Xe 131,294

14 Calcium 20 Ca 40,0784 Scandium 21 Sc 44,9559085 Titane 22 Ti 47,8671 Vanadium 23 V 50,9415 Chrome 24 Cr 51,9961 Manganèse 25 Mn 54,93844 Fer 26 Fe 55,845 Cobalt 27 Co 58,933194 Nickel 28 Ni 58,6934 Cuivre 29 Cu 63,546 Zinc 30 Zn 65,38 Gallium 31 Ga 69,7231 Germanium 32 Ge 72,6305 Arsenic 33 As 74,9216 Sélénium 34 Se 78,9718 Brome 35 Br 79,904 Krypton 36 Kr 83,798

15 Strontium 38 Sr 87,62 Yttrium 39 Y 88,90584 Zirconium 40 Zr 91,224 Niobium 41 Nb 92,90637 Molybdène 42 Mo 95,94 Technétium 43 Tc [98] Ruthénium 44 Ru 101,072 Rhodium 45 Rh 102,9055 Palladium 46 Pd 106,42 Argent 47 Ag 107,8682 Cadmium 48 Cd 112,4044 Indium 49 In 114,818 Étain 50 Sn 118,710 Antimoine 51 Sb 121,760 Tellure 52 Te 127,603 Iode 53 I 126,90447 Xénon 54 Xe 131,294

16 Baryum 56 Ba 137,327 Lanthanides 57-71 Hélium 2 He 4,002602 Bore 5 B 10,811 Carbone 6 C 12,0109 Azote 7 N 14,00642 Oxygène 8 O 15,9994 Fluor 9 F 18,99840323 Néon 10 Ne 20,1797

17 Césium 55 Cs 132,90545196 Baryum 56 Ba 137,327 Lanthanides 57-71 Hélium 2 He 4,002602 Bore 5 B 10,811 Carbone 6 C 12,0109 Azote 7 N 14,00642 Oxygène 8 O 15,9994 Fluor 9 F 18,99840323 Néon 10 Ne 20,1797

18 Francium 87 Fr [223] Radium 88 Ra [226] Actinides 89-103 Rutherfordium 104 Rf [261] Dubnium 105 Db [262] Seaborgium 106 Sg [266] Bohrium 107 Bh [264] Hassium 108 Hs [277] Meitnerium 109 Mt [268] Darmstadtium 110 Ds [281] Roentgenium 111 Rg [282] Copernicium 112 Cn [285] Nihonium 113 Nh [286] Flerovium 114 Fl [289] Moscovium 115 Mc [289] Livermorium 116 Lv [293] Tennessine 117 Ts [294] Oganesson 118 Og [294]

19 Lanthane 57 La 138,90547 Cérium 58 Ce 140,12 Praseodyme 59 Pr 140,90768 Néodyme 60 Nd 144,242 Prométhée 61 Pm [145] Samarium 62 Sm 150,36 Europium 63 Eu 151,964 Gadolinium 64 Gd 157,25 Terbium 65 Tb 158,92535 Dysprosium 66 Dy 162,500 Holmium 67 Ho 164,93033 Érythre 68 Er 167,259 Thulium 69 Tm 168,93402 Ytterbium 70 Yb 173,045 Lutetium 71 Lu 174,967

20 Actinium 89 Ac [227] Thorium 90 Th 232,0377 Protactinium 91 Pa [231] Uranium 92 U 238,02891 Néptunium 93 Np [237] Plutonium 94 Pu [244] Américium 95 Am [243] Curium 96 Cm [247] Bériquerium 97 Bk [247] Californium 98 Cf [251] Éinsteinium 99 Es [252] Fermium 100 Fm [257] Mendelevium 101 Md [258] Nobelium 102 No [259] Lawrencium 103 Lr [260]

Métaux : Alcalins, Alcalino-terreux, Lanthanides, Actinides, Métaux de transition, Métaux pauvres, Métaux lourds
 Non-métaux : Métaux lourds, Autres non-métaux, Halogènes, Gaz nobles, Non classés
 État : primordial, produit par désintégration d'autres éléments, synthétique

Plus c'est drôle, loufoque, plus ça attire votre attention ou plus vos éléments de mnémotechnie vous parlent, plus vous allez retenir l'information car votre cerveau s'y intéresse !

Il est également possible de retenir une information complexe en la retranscrivant sous forme de petit dessin.

Pour bien retenir, il faut faire appel à un maximum d'aspect de la mémoire qu'il nous en est possible : mémoire visuelle, mémoire auditive ou mémoire kinesthésique.

b – Les palais mentaux

Bon, alors là on complique un peu les choses ... Le but de cette technique et de créer un endroit, ou alors de visualiser un endroit que vous connaissez bien, et d'y « déposer » les informations que vous souhaitez retenir. Pour cela, il faut au préalable « visualiser », voire « personnaliser » ses informations.

Exemple : L'apprentissage des Acides Aminés

En PASS/LAS, on doit en connaître 20, et ils se divisent en plusieurs catégories. Dans ce cas, chaque catégorie peut être symbolisé par une pièce de votre maison / appartement. Par exemple, j'avais « rangé » les AA Aliphatiques dans ma chambre, du plus petit au plus grand quand je faisais le tour de la droite vers la gauche. Cette organisation me permettait de retenir leurs formules, je connaissais leurs principales fonctions et leur taille. Ainsi, on associe la logique à notre technique du palais mental.

Concrètement, au plafond se trouve la Glycine, que j'ai personnalisé en tant que la plante glycine, qui est une plante grimpante. Puis, dans le siège qui se trouve un peu plus loin, on a l'Alanine, qui est personnalisé par Alan, qui était dans ma classe au lycée. (Tout le monde connaît bien un Alan non ?) Et ainsi de suite ...

Je vous encourage à regarder les vidéos de Fabien Olicard sur YouTube qui décrit très bien le processus !

Un palais mental doit être **régulièrement visité**, sinon on oublie des informations. Et plus on le visite, plus il est facile de se rappeler ce qui se trouve dans chaque endroit !

Évidemment, tout le contenu des cours de PASS/LAS ne peut pas être appris avec cette technique, surtout si on ne la maîtrise pas ou pas très bien avant la rentrée. Ceci dit, vous pouvez essayer d'apprendre certaines notions en utilisant votre palais mental (les classifications en Histologie, les listes de protéines en Biocell, le cycle de Krebs ...)

A vous d'évaluer au final si le rapport temps passé à l'apprentissage / rendement au long terme est bénéfique !

c – Les tables de rappel

En continuant sur notre lancée de personnalisation des informations : les tables de rappel sont des outils de mémorisation, qui permettent « **d'attacher** » une information à sa table de rappel pour s'en souvenir plus facilement.

Concrètement, qu'est-ce qu'une table de rappel ? C'est un aide-mémoire, une grille, qui se base sur la conversion des nombres en images. Ainsi, vous allez personnaliser chaque nombre en une image, rendant une **information abstraite en image concrète**.

Comment constituer sa table de rappel et transformer les chiffres en images ?

Plusieurs techniques existent :

- Technique basée sur le visuel : le 1 m'évoque visuellement une bougie, le 2 un cygne/un canard (cf [vidéos de la chaîne Youtube Mnémonaute](#))
- Technique basée sur les sons : le 1 rime avec Main, le 2 avec Feu (cf [Fabien Olicard](#))
- Technique basée sur les affects : le 25 m'évoque le père Noël ...
- Le [Grand Système](#) : les chiffres sont codés en consonnes, ce qui permet de coder un nombre en un mot (ex : 33 = MM = MoMie)

Exemple de table rappel mélangeant plusieurs techniques

	Technique visuelle		Technique sons		Grand Système
0	Trou 	10	Police 	20	NASA 
1	Bougie 	11	Bronze 	21	Nantes 
2	Canard 	12	Pelouse 	22	Nonne 
3	Menottes 	13	Fraise 	23	Nem 
4	Voilier 	14	Sucre d'orge 	24	Nord 
5	Crochet 	15	Singe 	25	Noël 
6	Trompe éléphant 	16	Chaise 	26	Niche 
7	Boomerang 	17	Chaussettes 	27	Nike 
8	Bonhomme de neige 	18	Inuit 	28	Navy 
9	Ballon de baudruche 	19	Boeuf 	29	Nabot 

On peut se constituer plusieurs tables de rappel, l'idéal étant d'en avoir au moins une petite allant jusque 20 (basée sur le visuel par exemple), et une autre allant jusque 99 (construite grâce au Grand Système, qui peut être plus facile à mémoriser).

Comment utiliser sa table de rappel ensuite ?

Soit en associant directement l'image du nombre donné à l'information qui lui correspond (par exemple une date reliée à un évènement). Pour se faire, il est intéressant de personnaliser son information au préalable.

Exemple : Flemming découvre la pénicilline en 1928

Flemming : je me le représente comme étant un bonhomme qui a la flemme (avachi dans son canapé)

- 19 dans ma table de rappel = « bœuf »
 - Mon bonhomme qui a la flemme est à côté d'un énorme bœuf assis dans le canapé à côté de lui
- 28 dans ma table de rappel = « Navy »
 - A côté de Flemming, le bœuf est en train de jouer avec un bateau en plastique (Navy).

Ainsi, quand on cherche la date à laquelle Flemming a découvert la pénicilline, on cherche à visualiser Flemming, et à reconstruire l'image dans notre tête. Je revois Flemming dans son canapé, à côté d'un bœuf qui tient un bateau en plastique dans ses bras ... Donc Flemming s'associe à 19-28 !

Astuce : plus vos images sont marquantes, absurdes, et associées à une émotion ou un mouvement, plus elles sont faciles à retenir car **votre cerveau y accorde de l'attention** !

Vous pouvez compléter l'image en intégrant l'information « pénicilline », mais attention à ne pas trop charger vos images mentales qui sont par la suite trop compliquées à retenir. Reste alors la solution « à l'ancienne » : le « par cœur » !

Autre façon d'utiliser sa table de rappel, pour nous aider à apprendre une liste : si on a 20 notions à apprendre, il est intéressant d'associer chaque notion à son numéro qui correspond dans la table de rappel. Lors d'un oubli, cela permet aussi de savoir facilement combien / à quelle place se trouve l'information qui nous manque.

Exemple : sur 20 informations, je me rappelle de tout sauf de ce que j'ai attaché à mon image du 13, c'est donc qu'il me manque une information en 13e position.

5. La clé de la mémorisation : la répétition

Pour toutes ces méthodes et pour mémoriser une information, ce qui est capital, c'est la **répétition**. Plus vous vous forcez à faire le chemin vers une information, plus vous vous habituez au trajet, plus vite vous y parvenez pour au final que cela devienne quasi un réflexe.

Pour vous entraîner rapidement et rafraichir votre mémoire régulièrement, les **flashcards** sont des outils intéressants.

Une **flashcard**, qu'est-ce que c'est ? C'est une carte, avec une information au recto et sa description au verso. L'[application AnkiApp](#) permet de créer ses propres cartes, et de les réviser rapidement dans les moments de creux d'une journée (par exemple dans le métro ou dans le bus, ou alors pendant un temps mort quand le prof finit son cours plus tôt).

Astuce : pour maîtriser parfaitement vos tables de rappel, vous pouvez vous constituer des Flashcards pour les réviser régulièrement et avoir une image associée de façon réflexe à chaque nombre !

Grâce à la fonction d'auto-évaluation, les cartes qui vous posent le plus de problèmes vous seront posées plus souvent, ce qui vous permet de cibler vos révisions rapides.

Et, bonne nouvelle ! **Le Tutorat Rennais vous propose cette année de vous partager des Flashcards**, conçues par les Tuteurs pour vous aider dans vos révisions. Plus d'informations vous seront dispensées au moment de la pré-rentrée / rentrée.

D'ici là, vous pouvez vous entraîner à vos techniques de mémorisation, comme construire votre premier palais mental et vos tables de rappel.

Bon courage et bonnes vacances !

L'équipe du Tutorat

Liens utiles

Chaîne YouTube de Fabien Olicard (playlist mémoire)

: <https://www.youtube.com/channel/UCTafEJoRI5myC8A50pIrrng>

Chaîne YouTube Mnémonaute : <https://www.youtube.com/channel/UC6DzSyoy7SBLiNOpOWz5srQ>

Un exercice intéressant : apprendre les 50 états des USA

: <https://www.youtube.com/watch?v=TILTksAF78k&t=270s>