

La répétition espacée pour se rappeler de tout

Les images sont issues de <https://ncase.me/remember/fr.html>, écrit et dessiné par Nicky Case



1 Présentation du concept

L'objectif des cartes de Leitner est d'utiliser la répétition espacée ainsi que les auto-tests pour consolider la connaissance dans la mémoire à long terme. Il est utile pour retenir certains éléments essentiels du cours. Le principe est le suivant :

- Vous faites une carte type Bristol (idéalement taille A7) pour une notion que vous souhaitez mémoriser. Le recto contient une question, texte à trous, concept, et le verso contient la réponse. Idéalement, pour séparer les matières entre elles, il est important d'utiliser des cartes de couleur différente (par exemple bleue clair pour Physique, Blanc pour Chimie, ...). De même, noter en haut à gauche la partie du cours associée peut être utile (Optique 1, cinétique chimique...) pour les retenir en fin d'année si souhaité.
- Il faut ensuite préparer une boîte qui contient 6 à 7 compartiments qui vont servir à ranger ces cartes. Au fur et à mesure des tests de mémorisation, les cartes vont se déplacer de compartiment en compartiment.
- Chaque compartiment est associée à une fréquence de révision pour optimiser la mémorisation par la répétition espacée : tous les jours pour le compartiment 1, tous les 2 jours pour le 2, tous les 4 à 5 jours pour le compartiment 3, etc.

Ce document a pour but de vous aider à confectionner une carte, comprendre comment cela marche dans le temps. Bien sur, c'est une habitude à avoir ! On met souvent 30 jours à prendre une habitude quand on le fait tous les jours, donc ne vous découragez pas au début ! Et de plus, ne vous dites pas que cela ne va pas marcher : de nombreuses études scientifiques ont prouvé que s'auto-tester de manière espacée dans le temps va vous faire apprendre bien mieux que quasiment toute autre méthode !

2 En pratique

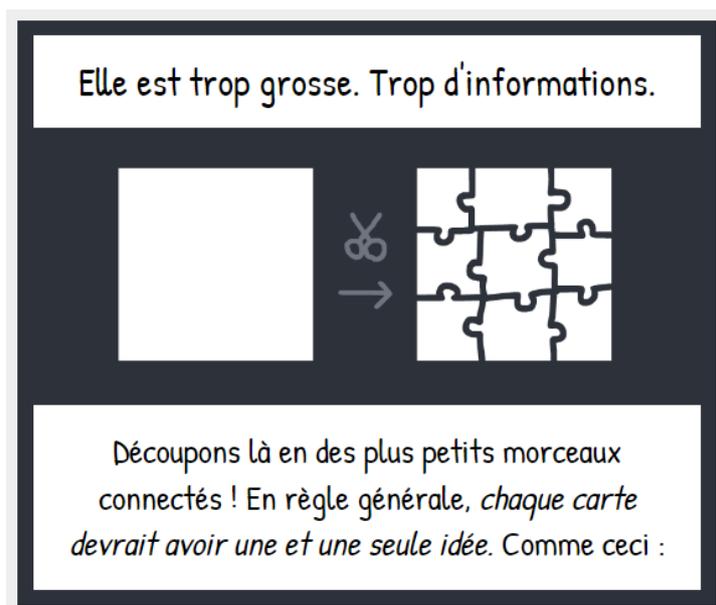
2.1 Préparer une carte

Pour préparer une carte, il faut de préférence avoir une question/concept qui fait intervenir une seule information, et **dont écrire la réponse au brouillon ne met pas plus de 10 à 20 secondes**. Par exemple :

- Recto - Quels sont les trois référentiels stellaires usuels et leur centres ? ; Verso - Copernic (centre de masse du système solaire), Héliocentrique (centre du soleil), Géocentrique (centre de la Terre).
- Recto - Quel est le mécanisme de SN2 ?
- Recto - Quel est le développement de Taylor en 0 de la fonction \cos ;
- ...
- ...
- ...

Préférer écrire une question ! La mémoire est activée beaucoup plus facilement lorsqu'il s'agit d'une question.

En contre-exemple, la question "décrire le mouvement d'un projectile lancé depuis le sol"...



L'une qui demande la projection de la 2ème loi de Newton , une autre les expressions des coordonnées de la vitesse, une autre l'expression de la trajectoire...

D'autres idées peuvent être ajoutées sur une fiche : des schémas incomplets, des questions sous forme de dessin, ... Plus la carte vous correspond, plus elle sera adaptée à la façon dont vous travaillez. Dans l'idéal, nous (professeur · es) pourrons vous indiquer quelle partie du cours peut donner lieu à une carte. Les parties du cours qui traitent de démonstrations de théorèmes ne s'y prêtent pas, cependant les hypothèses et résultats d'un théorème, si ! Vous pouvez cependant contourner cette règle :

- Question - Comment trouver la valeur de la portée ? Réponse : Appliquer la 2ème loi de Newton, en déduire coordonnées puis équation de trajectoire et faire $z=0$.

Bien sûr, c'est à vous de vous demander ce qui est pertinent ou non à ajouter ! Comme expliqué en introduction, privilégiez des couleurs différentes de cartes en fonction des matières ! N'hésitez surtout pas à interconnecter les cartes ensemble : le but est de créer des amorces sur la mémoire à long terme pour pouvoir rechercher l'information facilement en DS !

Dernière remarque, si en khôlle vous constatez que vous n'avez pas réussi certaines questions, que vous vous rendez compte qu'une notion n'est pas connue, notez-là et faites en des questions à rajouter !

2.2 Travailler la carte

Toutes les nouvelles cartes commencent au Niveau 1.

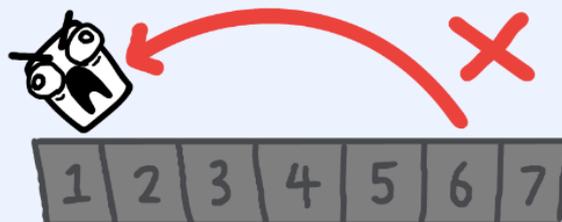


En révisant une carte, et que tu as bon, elle monte d'un Niveau.



(Si tu es au Niveau final, bravo ! La carte d'en va. Elle nous quitte pour le paradis des cartes.)

Mais si tu révises une carte, et que tu te trompes... elle doit retourner juuuusqu'au Niveau 1.



(Si tu es déjà au Niveau 1, bonne nouvelle : tu peux continuer à te tester jusqu'à avoir bon, puis la monter au Niveau 2)

Mais *quand* révise-t-on les cartes ? C'est l'astuce. Dans le Système Leitner, on révise le Niveau 1 chaque jour, le Niveau 2 tous les deux jours, le Niveau 3 tous les QUATRE jours, le Niveau 4 tous les HUIT jours, etc...

Le motif est : on *double la taille des pauses* (nombre de jours entre les révisions) pour chaque Niveau !

Au Jour 52...

révise les Niveaux 4,1 (*dans cet ordre*)

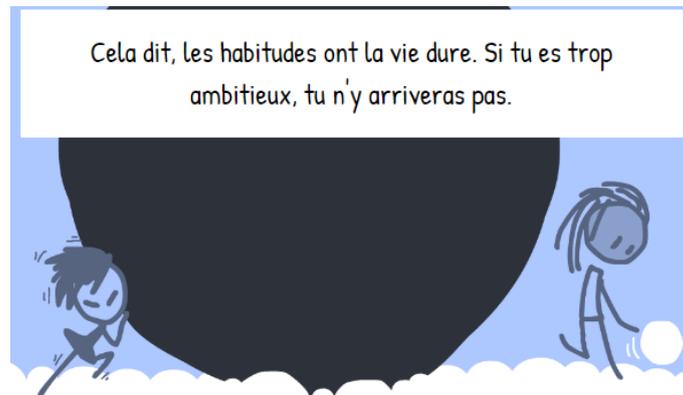


On va vous distribuer une feuille qui récapitule les compartiments qu'il faut travailler en fonction de la date! **Attention!! Il faut regarder les compartiments dans l'ordre décroissant! Donc dans l'exemple de l'image, d'abord le niveau 4 puis le niveau 1.** En effet, si vous ratez une carte dans le compartiment 4, elle va repasser au 1. Puis, vous retomberez dessus **le même jour**, cela permettra de ré-enclencher le travail sur cette carte.

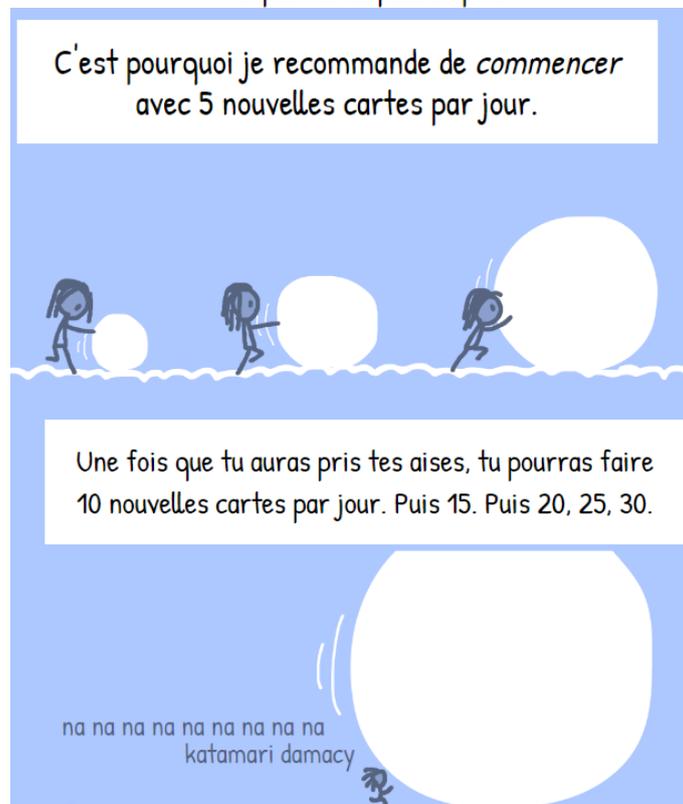
Si vous avez douté sur une notion (la réaction est-elle exothermique ou endothermique ? C'est une chance sur deux ...), soyez honnêtes avec vous même! **Tant qu'un doute exsiste, la carte existe.** De même, si vous mettez trop de temps à vous en rappeler, hop direction niveau 1, je rappelle pas plus de 10 à 20 seconde par carte.

2.3 Rajouter des cartes

Chaque révision quotidienne prend 20 à 30 minutes. Plutôt que de regarder un épisode de série, faire ce "jeu de cartes" ... et se souvenir de tout ce qu'on veut pour la vie.



Mais si tu y vas *petit à petit*, tu peux accroître tes capacités de plus en plus !



Et à 30 nouvelles cartes par jour, tu peux apprendre *plus de 10 000* nouveaux faits/mots/etc par *an*.



Il faut environ 30 jours pour créer une habitude de travail ! Donc s'il vous plaît, faites l'effort, vous allez progresser beaucoup plus que si vous ne le faites pas, vous allez gagner en efficacité, et vous pourrez aborder les exercices, les TD, les khôlles, et les DS beaucoup plus sereinement, ce qui diminuera alors même votre stress !

2.4 Quid des applications mobiles ?

Certaines applications mobiles comme Qmax vous proposent des QCM/petits exercices. Ceci est complémentaire de vos boîtes (par exemple dans les transports en commun, dans lesquels utiliser la boîte est peu pratique) mais **en aucun cas ne peut les remplacer** . Et attention, le portable contient des applications dites ANAP (Applications Nuisibles à l'Apprentissage en Prépa) qui vont vous absorber le cerveau...ne pas se faire piéger par l'attractivité de ces applis !

2.5 Quelques derniers conseils

- **Utilisez l'apprentissage génératif !** Plus vous aurez donné du sens à vos cours, plus vos questions sur cartes seront pertinentes. Créer des questions seul et puis les comparer à celles d'autres personnes (des groupes de 3 par exemple) permet de compléter ses questions mais aussi de se rassurer sur le fait que l'on a bien compris la logique du cours.
- **Demandez à l'un de votre groupe de vous faire les compartiments 3 et 1** par exemple. La personne lira la question, vous devrez dire exactement la bonne réponse. N'hésitez pas à être critique entre vous "non mais t'as oublié cette hypothèse, c'est mort ça repart au niveau 1 ", je vous rappelle que travailler en groupe vous aidera, simplifiera votre travail ! Jouez les différents rôles , changez de rôle souvent !