

# CONSTRUIRE DES MÉMOTRAINEMENTS

## Guide pour accompagner les enseignants

### Coordination et rédaction

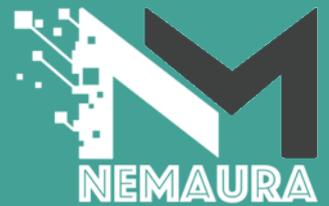
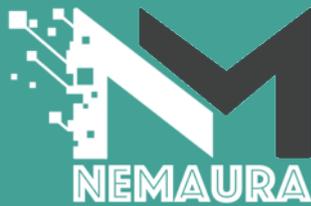
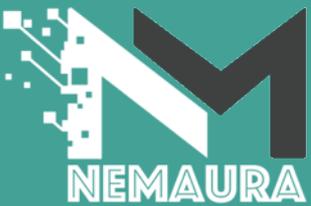
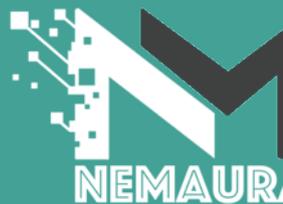
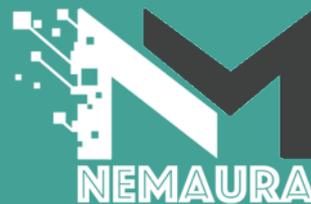
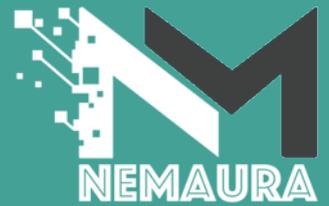
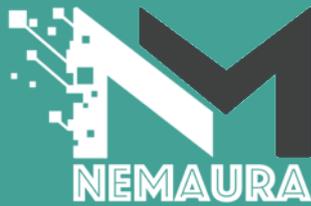
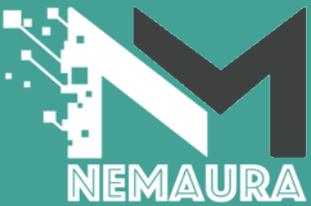
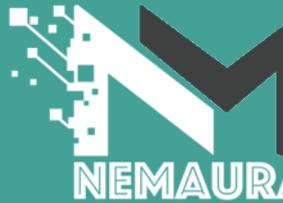
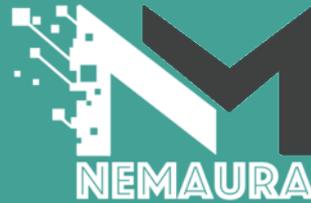
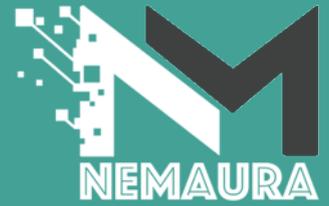
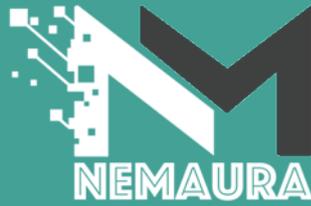
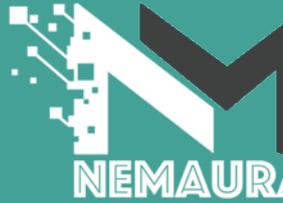
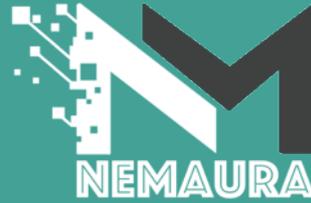
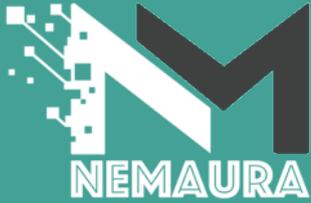
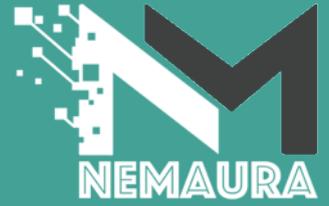
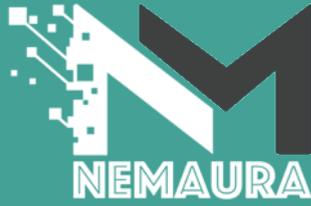
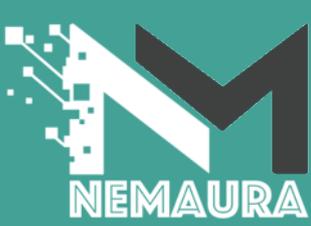
**Stéphanie Mazza**, professeure de neuropsychologie à l'Université Lyon 1 (INSPE de Lyon/ RESHAPE), neuropsychologue, membre du conseil scientifique de l'éducation nationale et de l'institut national du sommeil et de la vigilance

**Amandine Rey**, maître de conférences en psychologie cognitive à l'Université Lyon 1 (INSPE de Lyon, CRNL) neuropsychologue

**Véronique Julien**, IA-IPR d'histoire géographie, académie de Lyon

**Pascal Mériaux**, professeur d'histoire géographie, IAN d'histoire géographie et chargé de projet DRANE site de Lyon

**Emmanuel Grange**, professeur d'histoire géographie, chargé de projet DRANE site de Lyon



## Table des matières

AVANT-PROPOS .....	4
INTRODUCTION .....	5
AXE 1 - SE « MÉMOTRAINER » : SE TESTER POUR APPRENDRE ET MÉMORISER .....	8
SE TESTER POUR MIEUX APPRENDRE .....	8
ESPACER POUR MIEUX RETENIR .....	10
<i>Expliciter la formulation de la consigne</i> .....	12
<i>Développer un sentiment de familiarité</i> .....	12
<i>Proposer un parcours par paliers aux élèves</i> .....	13
<i>Des pistes pour construire et ajuster les différents niveaux</i> .....	13
AXE 2 – ASSURER LA COHÉRENCE ENTRE LE CONTENU ENSEIGNÉ ET .....	15
UTILISER TOUS SES SENS POUR ENRICHIR .....	15
PENSER L’ÉVALUATION POUR PENSER LE MÉMOTRAINEMENT .....	15
<i>De l’importance d’un bon encodage</i> .....	16
<i>Assurer un bon encodage</i> .....	16
<i>De l’intérêt de fabriquer une capsule vidéo</i> .....	17
<i>pour accompagner le mémotrainement</i> .....	17
AXE 3 – AUTONOMISER LE TRAVAIL DE L’ÉLÈVE GRÂCE AUX INDICES ET FEEDBACKS ..	19
LE RÔLE DES INDICES .....	19
<i>Les indices dans le mémotrainement</i> .....	20
LE RÔLE DES FEEDBACKS .....	22
4 TYPES DE FEEDBACK.....	22
<i>Usages des feedbacks</i> .....	23
<i>Formuler des feedbacks</i> .....	24
<i>De l’intérêt d’interroger l’élèves sur ses stratégies, son sentiment de réussite</i> .....	24
CONCLUSION .....	26
<i>Pour l’enseignant : scénariser les apprentissages et utiliser</i> .....	26
<i>le numérique pour favoriser la mémorisation dans et hors la classe</i> .....	26
<i>Pour l’élève : développer des stratégies d’apprentissage</i> .....	27
<i>et comprendre comment apprendre</i> .....	27
BIBLIOGRAPHIE .....	29
ANNEXE : MÉMOTRAINEMENT AVEC H5P A LA LOUPE .....	31
1 – VOUS AVEZ DIT H5P ? .....	31
2 – PRENDRE EN MAIN H5P .....	32
3- MÉMOTRAINEMENT A LA LOUPE .....	33

Initié par la Délégation Régionale Académique au Numérique Éducatif (DRANE - site de Lyon), le projet NEMAURA (Numérique Et Mémoire en Auvergne-Rhône-Alpes) est la rencontre et un travail collaboratif entre deux enseignantes-chercheuses, Stéphanie Mazza et Amandine Rey et un groupe de travail composé de professeurs d'histoire géographique de l'académie de Lyon accompagné par l'inspection pédagogique régionale.

Le projet NEMAURA a eu pour ambition d'engager une réflexion sur les usages du numérique pour favoriser les processus et les stratégies de mémorisation des élèves.

### *Groupe de pilotage (coordination et rédaction) :*

**Stéphanie Mazza**, professeure de neuropsychologie à l'Université Lyon 1 (INSPÉ de Lyon/ RESHAPE), neuropsychologue, membre du conseil scientifique de l'éducation nationale et de l'institut national du sommeil et de la vigilance

**Amandine Rey**, maître de conférences en psychologie cognitive à l'Université Lyon 1 (INSPÉ de Lyon, CRNL) neuropsychologue

**Véronique Julien**, IA-IPR histoire géographique

**Pascal Mériaux**, professeur d'histoire géographique, chargé de projet DRANE site de Lyon

**Emmanuel Grange**, professeur d'histoire géographique, IAN EMI Académie de Lyon

### *Groupe de travail et de réflexion :*

**Catherine Barruel-Khodja**, IA-IPR histoire géographique

**Catherine Vercueil-Simion**, IA-IPR histoire géographique

**Franck Besqueut**, professeur d'histoire géographique et formateur académique

**Patricia Vincendet**, professeure d'histoire géographique, membre du collectif histoire géographique

**Carole Fontaine**, professeure d'histoire géographique, IAN histoire géographique académie de Lyon

**Audrey Bouvard**, professeure d'histoire géographique

## INTRODUCTION

Après la révolution néolithique et les révolutions industrielles, la révolution numérique est en marche. Elle bouleverse en profondeur nos sociétés, leurs modes de vie, de penser, de travailler, d'apprendre. Pour l'école, le numérique au service des apprentissages est un enjeu majeur.

En parallèle, les neurosciences progressent et nous permettent de connaître de mieux en mieux notre plasticité cérébrale, le fonctionnement de notre mémoire, les mécanismes d'apprentissages.

Dans ce contexte, de très nombreuses applications fleurissent et offrent aux professeurs des outils pour accompagner et évaluer les apprentissages des élèves. Applications de flashcards pour mémoriser, applications de questionnaires, d'exercices permettant d'intégrer du son, de l'image, des vidéos à des environnements parfois ludifiés sont de plus en plus utilisées (souvent pour évaluer) sans pour autant être intégrées dans une réflexion et une démarche pédagogique raisonnée s'appuyant sur les apports scientifiques des sciences cognitives au service d'un accompagnement des élèves dans des stratégies efficaces d'apprentissage.

Fort de constat, le projet NEMAURA ((Numérique Et Mémorisation en Auvergne-Rhône-Alpes) a interrogé l'usage d'outils numériques éducatifs au service de la mémorisation des apprentissages en histoire géographie. Ce guide est le fruit d'expérimentations pédagogiques et d'échanges au sein de classes de collège et de lycée pendant deux ans articulant étroitement démarches pédagogiques - outils numériques - sciences cognitives. Il a pour objectif d'accompagner les enseignants dans la mise en œuvre des outils numériques éducatifs au service de la mémorisation des apprentissages.

Cette exploration d'un usage raisonné des outils numériques nous a conduit à élaborer une démarche pédagogique qui redéfinit les tâches d'apprentissage menées en classe. Plus qu'une amélioration, c'est bien une transformation voire une redéfinition des tâches d'apprentissage<sup>1</sup> par l'intégration d'outils numériques dans l'enseignement qui est ici mise en évidence.

Notre première attention s'est tournée vers l'idée forte que, pour mémoriser efficacement il est nécessaire de se tester, de s'entraîner régulièrement et d'envisager le rôle que peut jouer l'usage du numérique dans ces phases d'entraînement. Quiz, test, exercice sont autant de termes qui ne rendent pas compte de notre réflexion. Ils

---

<sup>1</sup> Nous faisons référence ici au modèle théorique S.A.M.R d'intégration des outils numériques dans les enseignements de Ruben Puentedura qui analyse les transformations des tâches d'apprentissage par l'intégration d'outils numériques. S = Substitution (l'outil numérique se substitue à un autre outil traditionnel dans l'activité, par exemple du manuel papier au manuel numérique) ; A = Augmentation (l'outil numérique augmente l'activité) ; M = Modification de l'activité par l'outil numérique ; R = Redéfinition de l'activité par l'outil numérique. Dans le modèle SAMR, soit l'activité peut être améliorée par l'intégration du numérique dans les apprentissages soit elle peut être transformée.

renvoient dans les représentations des élèves (et pas que) à l'évaluation sommative. Par exemple, le terme "test" est utilisé en anglais pour désigner l'évaluation sommative. Or, notre démarche est celle de l'autorégulation des apprentissages, de l'évaluation ipsative (Hughes, G., Wood, E. et Kitagawa, K., 2014)<sup>2</sup> et formative. C'est pourquoi, le mot valise "mémotrainement" composé de mémoire et entraînement et son verbe d'action "se mémotrainer" ont pour enjeu de verbaliser/formaliser l'objectif et l'intention pédagogique proposés dans ce guide.

L'objectif est ici d'accompagner les enseignants dans la conception de mémotrainements utilisant des outils numériques. L'enjeu n'est pas de fournir une banque d'outils ou de tutoriels présentant des outils numériques pour fabriquer des quiz, des flashcards et autres exercices aussi nombreux que variés, mais bien de présenter la démarche mise en œuvre, les conditions de sa réussite, les points d'attention et les écueils à éviter.

Il est important de préciser que la réflexion a été menée dans un cadre disciplinaire celui de l'histoire géographique et que ce dernier n'est pas neutre d'une part par les spécificités didactiques de ces disciplines et d'autre part par la place qu'occupe la mémorisation de repères temporels et spatiaux dans les apprentissages.

De plus, le choix de l'équipe s'est porté sur l'ensemble d'exercices interactifs H5P pour de nombreuses raisons. H5P une application libre, déployée et accessible dans les ENT (Environnement Numérique de Travail) de l'académie de Lyon, intégrable dans Moodle<sup>3</sup> (présent aussi dans les ENT). Cette application offre la possibilité de suivre le travail des élèves mais également de paramétrer des seuils de réussite, d'insérer des indices (astuces), des feedbacks et de diversifier les exercices et les types de question (choix multiples, vrai-faux, glisser-déposer...). Encore une fois, il existe de nombreux outils permettant de construire des mémotrainements, mais ce qui nous importe, c'est bien une démarche qui redéfinit le processus de mémorisation dans et hors de la classe et son accompagnement avec et par le numérique.

---

<sup>2</sup> Évaluation ipsative : évaluation mesurant la performance d'un apprenant en fonction de ses accomplissements passés, et non en comparaison avec ceux d'autres apprenants.

<sup>3</sup> Moodle est une plateforme d'apprentissage en ligne libre. Développée à partir de principes pédagogiques, elle permet de créer des communautés s'instruisant autour de contenus et d'activités

Le guide s'organise autour de 3 axes structurant la démarche et la construction de mémotrainements :

L'axe 1, *se « mémotrainer » : se tester pour apprendre et mémoriser* s'intéresse aux principes fondamentaux de la démarche soit l'apprentissage par le test, la répétition et l'espacement.

L'axe 2, *assurer la cohérence entre le contenu enseigné et le mémotrainement*, interroge les liens étroits et nécessaires entre les contenus enseignés à mémoriser et la construction d'un mémotrainement mais aussi la place et l'usage du mémotrainement dans et hors de la classe.

L'axe 3, *autonomiser le travail de l'élève grâce aux indices et aux feedbacks*, analyse le rôle central que peut jouer l'outil numérique dans l'accompagnement de l'élève dans son travail personnel et l'importance des indices et des feedbacks dans le processus de mémorisation.

En 1885, Ebbinghaus met en évidence une des lois les plus connues en psychologie : la courbe de l'oubli. Cette courbe illustre le déclin exponentiel du souvenir en fonction du temps qui passe. Plus le temps passe, plus le souvenir s'efface... Seule issue pour garder les informations en mémoire : les réactiver.

Faut-il encore savoir comment faire, car toutes les stratégies ne se valent pas. Nous sommes nombreux à penser que le meilleur prédicteur de la mémorisation est le temps passé à apprendre. Plusieurs études en psychologie cognitive nous indiquent que plus que le temps passé à apprendre, il existe des stratégies plus efficaces que d'autres pour retenir sur le long terme. Trois étapes de mémorisation sont classiquement décrites : l'encodage, le stockage et la récupération. L'encodage concerne l'ensemble des processus mis en œuvre pour saisir l'information à mémoriser. Il concerne à la fois des processus sensoriels et des processus de plus haut niveau comme l'attention et la motivation. Le stockage correspond au maintien et à l'accessibilité de la trace en mémoire. Plus la trace sera consolidée, plus celle-ci résistera à l'oubli ou à des informations interférentes. Enfin, la récupération est l'étape qui permettra à l'apprenant d'accéder au contenu de sa mémoire. Mais comme nous allons le voir récupérer, c'est aussi consolider.

### Se tester pour mieux apprendre

Le test est principalement utilisé comme moyen d'évaluation des connaissances et compétences des élèves. Pourtant, en 2006, Henry Roediger & Jeffrey Karpicke ont montré que le fait de mettre à l'épreuve sa mémoire la rend plus forte, et que le test est certainement la meilleure façon d'étudier. Une stratégie pourtant vieille de plus de 100 ans. Dans leur expérience, des étudiants avaient à apprendre des textes d'environ 300 mots lors de 4 séances d'apprentissage de 7 minutes. Un premier groupe pouvait lors de ces 4 séances lire attentivement les textes (il s'agit de la condition SSSS pour Study Study Study Study). Un second groupe avait l'opportunité de lire leurs textes lors de 3 séances et devaient lors de la dernière séance noter sur une feuille blanche ce dont ils se souvenaient (SSS Test). Enfin, le dernier groupe lisait leurs textes pendant la première séance et se testaient en annotant leur souvenir sur une page blanche lors des 3 autres séances (STTT). Les étudiants étaient par la suite évalués soit immédiatement après les 4 séances soit une semaine plus tard. Les résultats sont présentés dans la figure ci-dessous. Lorsque l'évaluation avait lieu immédiatement après l'apprentissage, les conditions contenant le plus de relecture du texte étaient les plus bénéfiques. Cependant, lorsque l'on évaluait les étudiants à distance, on observait que les conditions contenant le plus de situations de test sont les plus favorables.

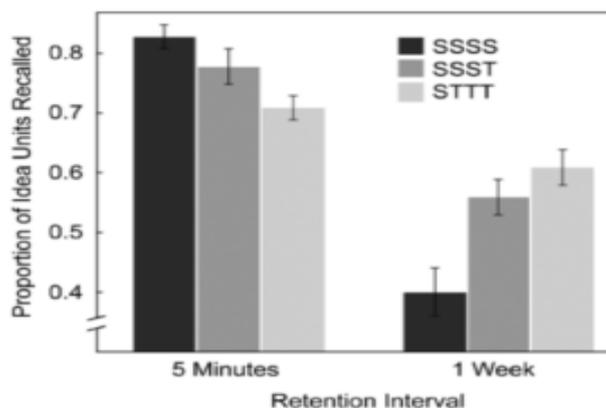


Figure 1 : résultats aux tests selon les conditions SSSS / SSST/STTT

En psychologie cognitive, cet effet s'appelle le "testing effect". Rechercher par soi-même une information en mémoire permet à la fois de réactiver l'information et de la consolider. Cela permet également de prendre conscience de son niveau de connaissance.

A l'inverse, le temps passé à apprendre sans se tester est une méthode qui conduit à l'illusion de la compétence, la familiarité avec le texte ou la compréhension de ce dernier ne sont pas suffisantes pour le mémoriser sur le long terme. D'ailleurs l'expérience de Roediger & Karpicke en est un exemple, puisqu'en moyenne les sujets dans la condition SSSS qui avaient relu en moyenne 14 fois leur texte n'en ont retenu pas plus de 40% après une semaine.

L'utilisation de questionnaires à choix multiples est une technique efficace et fréquemment employées pour mettre en œuvre de la réactivation. Dans ce format de test, l'apprenant a la possibilité de choisir, parmi des propositions, la réponse attendue. Les propositions servent d'indices pour récupérer l'information en mémoire. Les propositions peuvent s'adapter au niveau de l'apprenant, et se complexifier au fur et à mesure de la maîtrise du sujet. Les tests peuvent être construits par l'enseignant ou l'apprenant ou co-construits en fin de séance. Cette méthode permet de rassurer les apprenants sur les attendus de futures évaluations sommatives.

Une fois la réponse donnée, un feedback lui permettra de vérifier la justesse de sa réponse, de l'encoder à nouveau, parfois d'apporter un complément d'information ou alors de corriger sa réponse si celle-ci est erronée (Butler & Roediger, 2008). Dans le cas de test par choix multiples, le feedback permet à l'apprenant d'éviter de mémoriser les fausses propositions. Le feedback permet également à l'apprenant d'estimer son niveau de connaissance et ainsi d'adapter ses prochaines séances de test.

## Espacer pour mieux retenir

Le bachotage est une option souvent choisie par les élèves avant un examen. Elle consiste à fournir un effort intense et durable juste avant l'examen pour réduire les chances d'oublier son cours. Pourtant, cette stratégie est à nouveau contre-productive. Elle génère de l'épuisement, de la lassitude pour des effets souvent modestes et peu durables dans le temps. Si nous disposons d'un temps défini pour apprendre, la meilleure stratégie est de diviser ce temps en plusieurs séances d'apprentissage et d'espacer ces séances dans le temps, c'est l'effet d'espacement.

Cela demande un peu d'organisation, mais distribuer les périodes de révision, plutôt que les regrouper en une seule fois, est plus bénéfique pour la mémorisation à long terme. Le bénéfice de l'espacement provient du fait que pour apprendre il faut avoir un peu oublié. L'oubli va induire un effort lors de réactivation ou remémoration et cet effort permettra une mémorisation à long terme.

Certains auteurs parlent de "desirable difficulty" (Bjork and Bjork, 2020). Cet effet est robuste, il a été observé avec différents types d'informations (mots, phrases, images...) et de modalités sensorielles (visuelle, auditive, combinaison de modalités...) (Cepeda, Pashler, Vul, Wixted, & Rohrer, 2006). Ainsi, afin d'optimiser l'effet d'espacement, il est conseillé d'augmenter progressivement l'espacement temporel entre deux révisions (Kang, Lindsey, Mozer, & Pashler, 2014).

À nouveau, l'apprentissage massé, celui en une seule session, favorise l'illusion de savoir et n'encourage pas à essayer de mémoriser davantage. La distribution espacée des révisions dans le temps ancrera les souvenirs plus solidement dans notre mémoire. Si une phase de sommeil intervient entre les révisions, alors la consolidation sera encore plus forte, car le sommeil participe activement au travers des informations en mémoire à long terme.

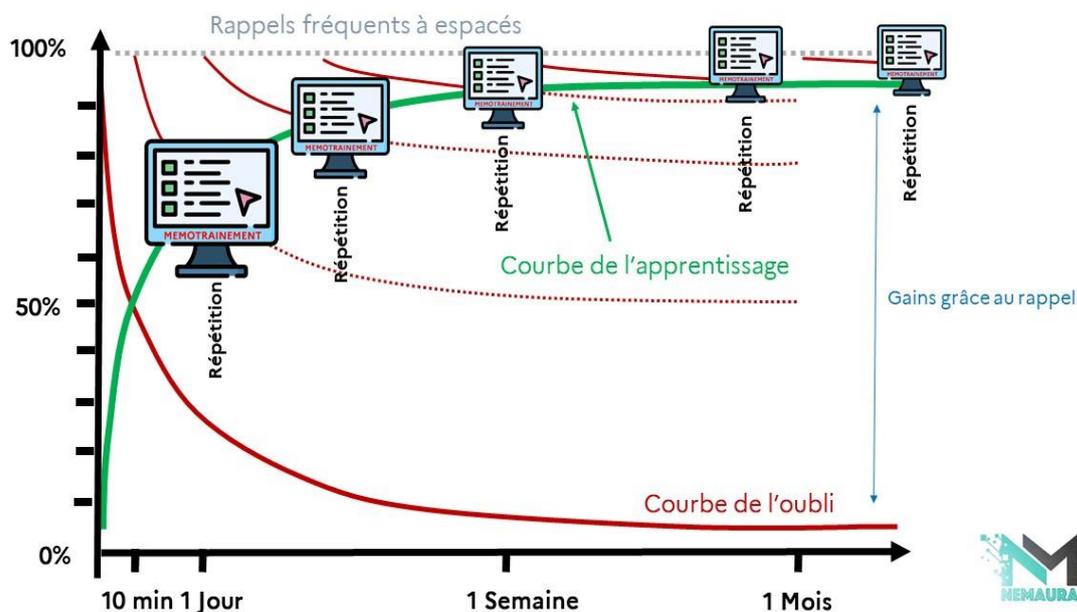


Figure 2 : courbe de l'oubli et répétition

Notre réflexion s'inscrit pleinement dans la construction et le rôle du travail personnel de l'élève dans sa réussite scolaire et l'accompagnement que peut offrir le numérique (Bisson-Vaivre, 2018).

Notre objectif est d'amener les élèves à comprendre comment fonctionne leur mémoire et ainsi apprendre et réviser de manière efficace : pourquoi est-ce important d'apprendre en se testant ? Quelles sont les stratégies mises en œuvre ? Qu'est-ce que cela m'apporterait de construire mes propres mémotrainingements ?

Comme le souligne Joëlle Proust, l'objectif est que l'élève autorégule son apprentissage, qu'il « se fixe un but d'apprentissage et accepte d'effectuer les exercices qui y conduisent. Il adopte alors une certaine stratégie pour l'atteindre, en surveille attentivement l'application, évalue son progrès relativement à ce but, et enfin évalue la correction des résultats produits. » (Proust, 2012).

Lié à des pratiques de classe explicitées<sup>4</sup> en amont, le mémotrainingement est un moyen pour l'élève de construire sa fiche d'objectifs, de déterminer et mémoriser les éléments importants. Il est alors important de déterminer avec précision / clarté, quel est l'objectif

<sup>4</sup> Il est important d'explicitier la place et le rôle des mémotrainingements dans le processus de mémorisation. Il convient même à notre sens de consacrer du temps d'une part à un peu de métacognition (expliquer aux élèves comment fonctionne leur mémoire) mais également à la réalisation des mémotrainingements et à une familiarisation de l'environnement numérique utilisé.

de l'exercice : s'entraîner et se tester pour mémoriser. Et proposer, si l'élève a des réponses fausses, de refaire à nouveau, ou encore d'accéder à une remédiation.

Le fait de proposer les réponses jusqu'à l'obtention de 100% de bonnes réponses permet l'apprentissage par répétition (Gerbier, Koenig, 2015).

Le mémotraining se positionne au cœur des processus de mémorisation des apprentissages. C'est en ce sens que l'outil numérique vient transformer et redéfinir les tâches réalisées en classe<sup>5</sup>. Il devient un outil d'apprentissage pour l'élève et plus seulement d'évaluation. Pour l'enseignant c'est un outil de suivi, de diagnostic, de remédiation, de régulation qui collecte les traces et l'évolution de l'élève. La mise en œuvre des mémotrainements nécessite cependant quelques points d'attention.

### Expliciter la formulation de la consigne

Il faut expliciter clairement la tâche de l'élève (ce qu'il a à faire) et la finalité de l'activité (pourquoi il le fait ?) et insister sur son caractère formatif et répétitif. Il s'agit avant tout de s'entraîner en se testant.

**Exemple de consignes :** *“Avec cette activité, tu vas tester tes connaissances ... et surtout continuer à apprendre !”* ou *“Pour apprendre et mémoriser votre cours, vous devez vous « mémotrainer » (vous tester, vous exercer pour mémoriser). N'hésitez pas à faire le mémotraining plusieurs fois”.*



« Dépolluer la consigne » pour focaliser l'attention de l'élève

Par exemple : éviter les images de fond, tout ce qui empêche la lecture de la consigne par l'élève

### Développer un sentiment de familiarité

- Avec le mémotraining, soit avec la tâche elle-même et ses spécificités ;
- Avec le support / la ressource numérique qu'il convient de bien maîtriser pour que son usage ne soit pas un obstacle cognitif supplémentaire. D'où l'intérêt d'utiliser de manière récurrente le même outil et de stabiliser l'écosystème numérique de l'élève ;
- Avec le cadre / le contexte dans lequel le mémotraining et l'outil sont mis en œuvre.

---

<sup>5</sup> Au sens du modèle SAMR de R.Puendutera



*Répéter les consignes et utiliser la même ressource numérique pour familiariser les élèves à l'activité, à l'outil et à la ressource utilisée.*

### *Proposer un parcours par paliers aux élèves*

Proposer une progressivité avec des niveaux de mémotrainement (débutant, avancé, expert) permet de développer un sentiment métacognitif :

- Prendre en compte la Zone Proximale de Développement et permettre à l'élève de se sentir compétent puis de monter en difficulté ;
- Développer le sentiment qu'il y a des objectifs à atteindre. Atteindre le niveau expert devient une source de motivation) et des micro-réussites favorisant le circuit de la récompense et donc l'engagement selon la boucle OCR (Objectif, Challenge, Récompense) chère aux concepteurs de jeux vidéo.



### *Des pistes pour construire et ajuster les différents niveaux*

- **Interroger plusieurs fois** sur le même mot de vocabulaire, la même notion, les mêmes repères...avec des formulations et des questionnements différents et/ou des types d'exercices différents (par exemple : des flashcards, des qcm, des glisser-déposer, des mots-croisés...)
- **Ajuster les niveaux avec un indiçage et des feed-back** de nature, de formats différents (cf Axe 2).



## Le + des outils numériques éducatifs :

### Pour l'élève

Les outils numériques tels H5P/Moodle permettent de fixer des seuils de réussite et de recommencer jusqu'à atteindre le seuil décidé par l'enseignant. L'élève peut ainsi opérer un travail sur un processus itératif d'essai-erreur jusqu'à l'obtention du seuil attendu par l'enseignant.

Cela favorise l'apprentissage par la répétition et permet à l'élève d'identifier clairement le but/objectif à atteindre. L'élève peut ainsi faire le lien entre le travail personnel en classe et hors-la-classe et déterminer clairement ses objectifs à atteindre.

Cela permet de fait une autonomie de l'élève dans un parcours d'apprentissage balisé par l'enseignant.

Un outil comme H5P permet la mise en œuvre de différents types d'exercice : questionnaires à choix multiples, textes à trou, glisser-déposer, flashcards.

### Pour l'enseignant

Les outils numériques permettent à l'enseignant d'avoir une trace des tentatives de chaque élève et d'obtenir des données sur les apprentissages.

L'enseignant peut établir une progressivité en adaptant le niveau de l'activité (débutant → expert). En ce sens, la possibilité de dupliquer, modifier l'activité existante s'avère un atout.

La possibilité également de partager entre pairs les mémoentrainements construits est également un avantage au regard du caractère chronophage que peut représenter la construction d'un mémoentrainement.

## AXE 2 – ASSURER LA COHÉRENCE ENTRE LE CONTENU ENSEIGNÉ ET LE MÉMOTRAINEMENT

### Utiliser tous ses sens pour enrichir

Notre mémoire est fortement liée à notre activité sensorielle. Nous parlons généralement de cinq sens (la vue, l'ouïe, l'odorat, le goût et le toucher), mais nous récoltons également d'autres informations concernant notre équilibre, la proprioception ou encore la présence d'une douleur lors de chacune de nos expériences. Une trace en mémoire pourra contenir des informations en provenance de tous ces sens. Plus la trace sera riche, plus il sera facile de la récupérer. Ainsi, une seule information sensorielle peut nous permettre de récupérer un souvenir complexe. L'expérience gustative de Marcel Proust en témoigne lorsque le fait de goûter la madeleine déclenche des images et des évocations auditives d'un souvenir heureux de son enfance. Notre mémoire est ainsi constituée de traces qu'il est parfois possible de récupérer à partir d'une seule information sensorielle.

D'un point de vue pédagogique, présenter des informations sous différentes modalités sensorielles lors de l'encodage peut donner l'opportunité aux élèves de construire des traces en mémoire plus riches, et ainsi de récupérer les informations plus facilement lorsqu'ils seront questionnés. La présentation d'informations sensorielles peut s'avérer utile lors de la récupération. Réutiliser des images ou des sons qui ont été présentés précédemment pour illustrer une leçon permet de donner aux élèves un indice sensoriel et favorise ainsi la récupération des informations.

### Penser l'évaluation pour penser le mémotrainement

L'activité est pensée par l'enseignant à des fins d'évaluation formative où l'élève progresse de façon filée.

**Le mémotrainement doit être construit en amont, il guide la construction de la séquence et les contenus** (cours et évaluation) proposés aux élèves.

Pour l'enseignant, il faut se poser la question de l'évaluation sommative attendue pour un cours au moment de la conception du mémotrainement.

Cette réflexion sur les évaluations concerne aussi le rôle des élèves qui doivent pouvoir repérer les éléments importants du cours en les amenant à se poser les questions qui pointent vers ce qu'il faut mémoriser et "automatiser" pour permettre à l'apprenant par exemple de se concentrer lors de l'évaluation sommative sur une tâche plus complexe. En ce sens, connaître certaines dates "par cœur" et leur sens et importance dans une période historique peut permettre de se concentrer sur la construction d'une réponse





### *De l'intérêt de fabriquer une capsule vidéo pour accompagner le mémotrainement*

La réalisation d'une capsule vidéo, courte synthèse du contenu du cours qui reprend les notions, contenus et indices du mémotrainement, peut s'avérer efficace pour la mémorisation des apprentissages car :

- Le support vidéo est multi-sensoriel et ce caractère est favorable aux apprentissages.
- Il peut renforcer la congruence entre le contenu du cours et le contenu du mémotrainement, soit renforcer la cohérence des apprentissages à mémoriser surtout si le support a été créé par le professeur ou si le mémotrainement a été conçu à partir du contenu de la vidéo.
- Il peut amorcer le mémotrainement et les apprentissages par la réactivation du contexte d'apprentissage. En effet, la vidéo peut jouer le rôle non seulement de rappel du contenu du cours à maîtriser mais également le rappel de certaines situations de cours : évoquer des documents, des remarques faites, des moments forts etc....

**NB :** La construction d'une capsule vidéo peut s'avérer chronophage et doit pour être efficace respecter certains principes (Clark & Mayer, 2016)<sup>6</sup>. Le professeur peut utiliser une vidéo existante (par exemple une vidéo construite par un éditeur) mais il doit veiller à adapter le contenu du mémotrainement et de son cours à cette dernière.

---

<sup>6</sup> Clark et Mayer proposent des principes pour la construction d'une capsule vidéo : le multimédia, la modalité (l'oral fonctionnera mieux avec l'image que du texte), la cohérence du contenu, le signalement (mettre en relief, attirer l'attention), la redondance (la même information sollicitant deux canaux sensoriels), la segmentation (un contenu structuré, découpé et court), la contiguïté (rapprocher les éléments visuels dans le temps et l'espace) et la personnalisation (s'adresser aux spectateurs) et le pré-entraînement (une préparation préalable au contenu de la vidéo favorise sa compréhension).



Le + des outils numériques éducatifs :

→ Le numérique permet **d'intégrer les médias vus en classe** dans le mémotraining : images, vidéos, sons.

→ **La flexibilité / la modularité offerte par le numérique** permet d'adapter le mémotraining à la réalité du déroulement en classe afin de garantir la cohérence entre son contenu et ce qui est vu/fait en classe.

→ Le **"cartable numérique"** : le numérique permet de disposer d'outils numériques exploitables en classe et à la maison permettant de faire le lien entre les spatialités et les temps synchrones et asynchrones.

### Le rôle des indices

Les indices permettent à l'élève un effort de récupération. On distingue le rappel libre qui consiste à demander de rappeler à l'élève tout ce qui lui a été présenté (souvent utilisé en évaluation sommative par les enseignants); le rappel indicé quand on fournit un indice à l'élève. Un mot peut servir à mettre l'élève sur la bonne voie. Par exemple, s'il s'agit de retrouver le mot mésange appris, le simple fait de dire "oiseau" suffit à récupérer le mot mémorisé ; le rappel par reconnaissance soit quand l'élève reconnaît une bonne réponse dans un questionnaire à choix multiples par exemple. Les recherches ont montré que l'usage d'indice de récupération est efficace dans les processus d'apprentissage et de mémorisation (Gheloube, 2017).

Catégoriser les éléments à mémoriser est alors important pour développer des stratégies de récupération : regrouper par exemple les villes européennes, classer par ordre chronologique les dates à apprendre, par ordre alphabétique le nom des capitales... Utiliser des images vues en classe, des rappels à des situations vécues pendant l'apprentissage sont autant d'indices de récupération qui peuvent être utilisés dans les mémoires.

Du niveau débutant au niveau expert, l'indiçage peut changer de nature et diminuer<sup>7</sup>. L'indiçage peut renseigner sur l'attendu du niveau suivi ou suivant (débutant, apprenti, expert) ou proposer un choix. Pour le niveau expert, on peut ne plus proposer d'indices ou aller vers un indice qui suppose de dépasser le niveau de compétence attendu (ex : amener à faire une recherche autonome). Les élèves peuvent avoir le choix d'utiliser les indices en fonction de leurs besoins.

**NB :** Lors de l'évaluation sommative les mêmes indices peuvent être réutilisés.

---

<sup>7</sup> On pourra se référer à cette fiche synthétique sur l'usage des modes de rappel publiée par l'association apprendre avec les sciences cognitives <https://sciences-cognitives.fr/wp-content/uploads/2020/11/Partie-4.-Utiliser-des-indices-de-rappel.pdf>



Dans le cadre de la construction du mémotrainement, il convient de mener une réflexion avec les élèves sur les éléments suivants :

- **La nature et le format des indices** (image, son, déplacement, souvenir d'un moment du cours...). Les indices peuvent être des documents déjà utilisés en cours : une capture d'écran d'une vidéo regardée, extrait précis, enregistrement de la voix du professeur, une situation de cours, zoom sur la carte mentale, bout de trace écrite du cours,
- **La formulation et le niveau d'indiciage :**
  - Si la notion a été vue en classe, on recontextualise : remonter l'image vue en classe, dire à quel endroit de la leçon ou du manuel se trouve l'image par exemple.
  - La formulation fait appel aux souvenirs : Souviens-toi / Rappelle-toi.
  - L'indice peut être également une reformulation et/ou une contextualisation.
  - L'indice peut aussi être une explicitation de la consigne.
- **Le choix des indices** peut être un choix collectif et partagé. Par exemple, telle image ou tel mot-clé sera l'indice correspondant à une date, un personnage, un lieu, une notion et cet indice sera choisi par le groupe classe et identifié en tant que tel. La technique de mémorisation du "petit poucet" peut être mobilisée : il s'agit par exemple d'associer un élément à mémoriser à un lieu. L'élève choisit 10 lieux sur son trajet maison-école et associe par exemple une date à chaque lieu.
- **La place et la réutilisation des mêmes indices** dans l'évaluation sommative



- **Un indice n'est pas une information en plus**, ni un exemple.
- **Un indice est de la même nature que la question** (question temporelle = indice temporel).
- Un indice peut pointer une erreur, un point d'attention particulier.

Par exemple : "ne pas confondre 2 notions comme la maritimisation et la mondialisation".

**Un indice et son rôle doit être expliqué aux élèves.** Il semble important d'expliquer aux élèves le rôle des indices et leur statut dans la mémorisation pour que les élèves utilisent à bon escient ces derniers, soit comme des aides à la mémorisation. En ce sens, l'usage des indices en évaluation sommative et **construire les indices en classe au fur et à mesure des apprentissages peut favoriser l'attention des élèves à ces derniers lors des mémotrainements.**



Le + des outils numériques éducatifs :

Le **caractère multimédia des indices** (son / image...) permet de varier la nature et forme d'indiciage. Ils peuvent faire référence à quelque chose qui a été présentée en cours (images, petites phrases, exemples, terme associé, 1ère lettre d'un nom, photo d'un instant etc..).

L'**insertion de liens hypertexte** peut permettre le renvoi vers des **ressources externes** pour consolider et approfondir les apprentissages. Mais le lien vers une ressource externe amène l'élève vers un autre environnement qui peut nuire à la concentration sur la tâche à effectuer.

## Le rôle des feedbacks

Un "feedback" correspond à toute information donnée à un apprenant sur sa compréhension dans l'apprentissage ou sa performance. Il a pour objectif de réduire la distance entre les objectifs que l'élève souhaite atteindre et ce qu'il parvient à faire. La pertinence du feedback va être ainsi en lien avec le fait que l'élève se soit fixé un objectif. Un feedback pertinent va orienter l'élève, lui faire prendre du recul sur ce qu'il sait ou non et le motiver. Il s'agit d'optimiser la cohérence entre l'exposé des consignes et les commentaires proposés par la suite.

### 4 types de feedback

- Le feedback de but qui ramène l'élève aux objectifs de l'activité, proposer « une difficulté désirable » au début et en fin de mémorisation.
- Le feedback de stratégie ou formatif : c'est plutôt un guide, veiller à ce qu'il soit compréhensible, pas d'implication sommative (pas de note) ou comparative (comparer les élèves entre eux). Dans ce cadre, il doit générer un sentiment d'efficacité.
- Le feedback d'autorégulation : qu'est ce qui me fait penser que j'ai atteint mon but, à quel moment tu t'es trompé, quelles méthodes as-tu utilisées ? Ce feedback a un rôle métacognitif.
- Le feedback de personne : il faut dissocier les félicitations portées sur la personne et celles sur les apprentissages. Les feedbacks sur la personne sont à éviter, ceux sur son apprentissage à valoriser ; il existe un risque de démotivation si c'est un feedback de personne, d'autant si c'est prématuré. « Félicitations, tu as réussi brillamment ! » est un feedback possible mais à la fin de l'activité du niveau expert.

Les feedbacks doivent porter sur les objectifs, les méthodes pour y arriver, les apprentissages. L'activité vise à consolider et pourquoi pas à faire acquérir des connaissances : le feedback est nécessaire à chaque niveau y compris dans le niveau expert.

**NB :** Le feedback "de personne" est pertinent une fois l'activité réussie pour activer le circuit de la récompense.

**NB :** Le feedback "positif" qui accompagne une bonne réponse n'est pas forcément lu. Il convient de faire court.



Dans le cadre de la construction du mémotrainement, il convient de réfléchir à la construction des feedbacks.

- **Quelles formulations des feedbacks** (stratégie/formatif et autorégulation/contrôle) ?  
Dans l'idéal, diversifier les formats de feedback et proposer des formats courts. Cela repose sur les micro-réussites. Ne pas oublier de re-proposer le mémotrainement maîtrisé suivant la courbe de l'oubli, plusieurs jours après. Les mémotrainement mal maîtrisés peuvent être reproposés rapidement après "recommence tout de suite".
- **Où et quand met-on du feedback sur la personne ?**  
On peut utiliser quelques feedbacks de type 'bravo' (feedback de personne) mais pas trop. Il faut plutôt porter l'accent sur les efforts, les progrès effectués.
- **Quel feedback proposé lorsque la réponse est fausse ?**  
Lorsqu'une réponse est fausse, il est possible de ne pas indiquer tout de suite dans le feedback que c'est faux, mais d'expliquer d'abord la réponse attendue de façon la plus précise possible. Cela nécessite un vrai travail sur l'écriture des consignes et des feedbacks.
- **Faut-il proposer un feedback final ?**  
Un feedback final peut être proposé, il a un rôle différent des autres feedbacks. Pour toute session terminée, il s'agit de ne pas se soucier de la performance et d'encourager systématiquement les élèves. Lors du feedback final : il est possible par exemple de donner à visionner une vidéo d'approfondissement ou de remédiation, d'obtenir un code pour passer au niveau supérieur.



## *Formuler des feedbacks*

Il existe différents types de feedbacks :

- **Approfondissement** : Tu peux aussi retenir que
- **Remédiation** : Distingue bien, puis... / pointer l'erreur faite
- **Attention** : C'est une notion clé... / C'est important...
- **Consolidation** : C'est bien, tu as bien distingué...



## *De l'intérêt d'interroger l'élève sur ses stratégies, son sentiment de réussite*

Les feedbacks peuvent aussi être des temps de questionnement en direction de l'élève : "À ton avis, combien as-tu de réponses justes ?" pour avoir une estimation de l'élève et s'impliquer dans l'évaluation de son apprentissage en cours. Le correctif vient après.

Des questionnements également sur les stratégies sont intéressantes : "Comment penses-tu réussir ce quiz ?" ou parmi les stratégies suivantes, laquelle vas-tu choisir pour apprendre aujourd'hui ?



Le + des outils numériques éducatifs :

### Pour l'élève

Le numérique apporte une forme plus neutre que le retour de l'enseignant. « L'efficacité supérieure revient au feedback des pairs et à celui des logiciels ». (Proust, 2019 ; Hattie, 2011).

L'instantanéité de l'autorégulation tout au long du mémotrainement favorise l'autonomie de l'élève et son accompagnement dans l'apprentissage. Ce caractère instantané garantit un bon encodage.

### Pour l'enseignant

Les traces permettent d'obtenir un feedback sur le travail autonome de l'élève et sur son ressenti. Le mémotrainement peut alors contenir des questions du type : Qu'est-ce qui te fait penser que tu as atteint ton but ? Quelles stratégies as-tu utilisées pour apprendre ?

Le numérique permet de diversifier le format des feedbacks : texte, image, son...

Il est possible d'intégrer des hyperliens dans les feedbacks tels que des liens sous forme de podcast audio pour écouter l'explication du professeur ce qui permet d'accompagner les élèves voulant aller plus loin ou alors de clarifier les consignes et/ou apprentissages pour les élèves n'ayant pas compris.

## CONCLUSION

Notre réflexion nous conduit à formuler un objectif pour l'enseignant et un objectif pour l'élève.



*Pour l'enseignant : scénariser les apprentissages et utiliser le numérique pour favoriser la mémorisation dans et hors la classe.*

Nous avons cherché à montrer que la construction d'une activité utilisant le numérique pour favoriser la mémorisation des apprentissages ne se limite pas seulement à l'utilisation d'un outil numérique et à l'élaboration d'un questionnaire à choix multiples.

En effet, la conception du mémotraining doit pour être efficace répondre à certains principes reposant sur la recherche scientifique que nous avons essayé d'explicitier dans la mise en œuvre des mémotraining en classe. Mais plus encore, cette mise en œuvre implique de repenser la mémorisation des apprentissages dans et hors de la classe et de placer le mémotraining au centre du dispositif de mémorisation. Cela nécessite de penser les temporalités de la mémorisation autour des notions de répétition, de mémorisation espacée.

Cela implique aussi de concevoir un écosystème numérique d'apprentissage pour les élèves qui soit stable et avec lequel ils sont familiers pour permettre de se concentrer sur l'activité de mémorisation et non sur celle du "clic". Il s'agit d'user de l'outil numérique de manière raisonnée en étant conscient des conditions de réussite de sa mise en œuvre, de ses limites et écueils possibles. Cela engage aussi l'enseignant à consacrer du temps à la métacognition et à expliquer aux élèves comment on apprend, comment fonctionne la mémoire, le pourquoi de l'importance de se tester, de se mémotrainer. Ce besoin de métacognition doit être aussi l'objectif de l'élève.



## Pour l'élève : développer des stratégies d'apprentissage et comprendre comment apprendre

« La finalité de l'école c'est de donner aux élèves l'envie d'être autonomes, d'acquérir de nouvelles compétences. » [Proust , 2019]

**Le mémotraining porte cette ambition d'un apprentissage autonome et autorégulé :**  
« Quand l'apprenant se fixe un but d'apprentissage et accepte d'effectuer les exercices qui y conduisent. Il adopte alors une certaine stratégie pour l'atteindre, en surveille attentivement l'application, évalue son progrès relativement à ce but, et enfin évalue la correction des résultats produits. » (Proust, 2019).

Le numérique permet d'accompagner cet apprentissage autonome et autorégulé, un parcours suivi et balisé par l'enseignant.

Il est nécessaire alors d'engager l'élève dans la compréhension des enjeux du mémotraining, de l'intérêt d'apprendre ainsi, d'automatiser certains savoirs, de comprendre l'importance d'être attentif aux indices, aux feedbacks, de construire des stratégies d'apprentissage efficaces, de les expliciter, de simplement comprendre comment apprendre.

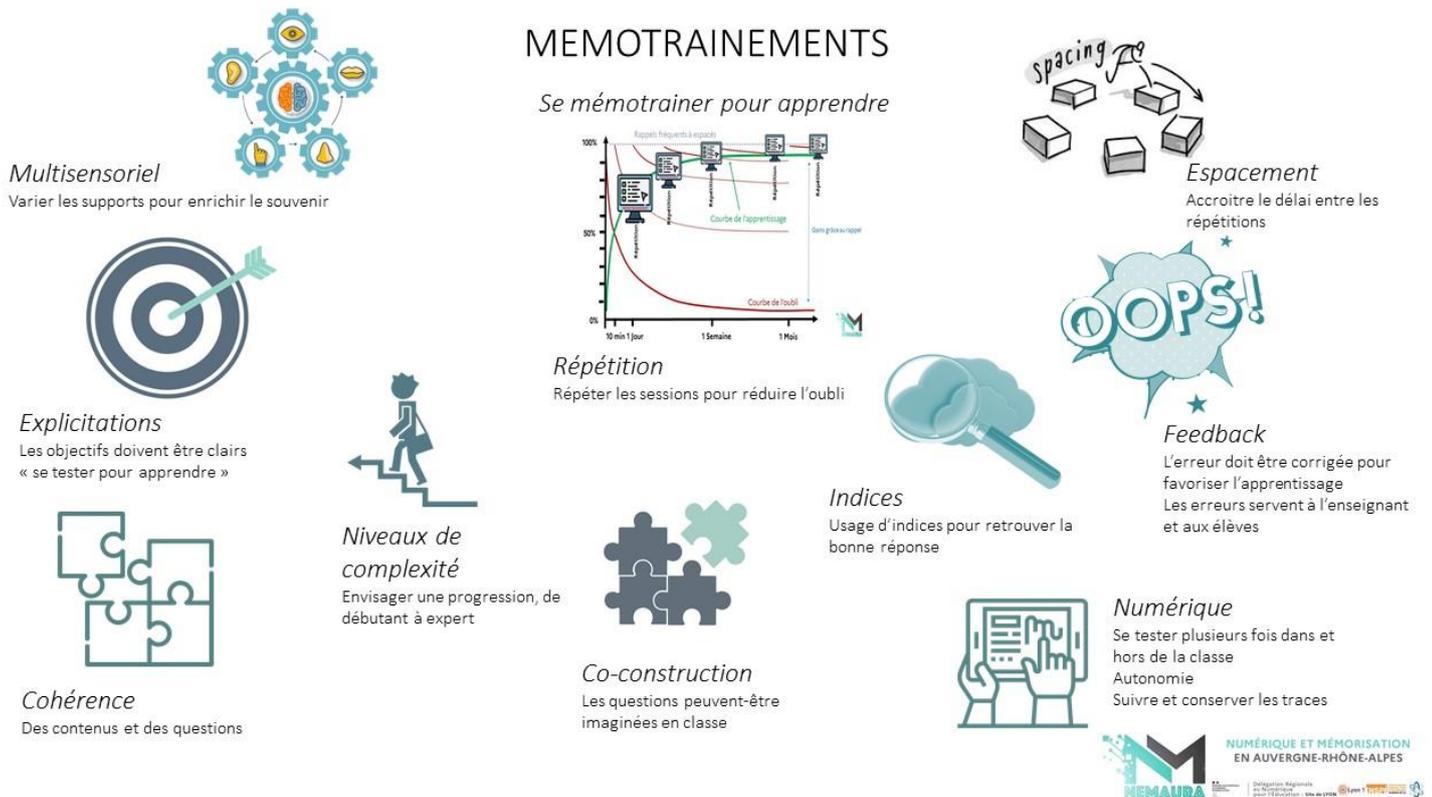


Figure 3 : infographie synthèse de la démarche « se mémotrainer »

# RÉUSSIR SON MÉMOTRAINEMENT

Un Mémotrainement est une activité à faire en classe et à la maison. L'objectif est que tu comprennes comment apprendre et réviser de manière pertinente.

Pour cela, tu vas tester tes connaissances plusieurs fois pour mieux mémoriser.

## MÉMOTRAINEMENT

Ce mot est composé de **Mémoire** et **Entraînement**

### Mémo'trainement La Première Guerre mondiale (DÉBUTANT)

Aujourd'hui, tu vas travailler sur les repères historiques et spatiaux de la Première Guerre mondiale. Tu as à ta disposition des exercices pour muscler tes connaissances et être incollable !

Durant la séance, passe d'un niveau de difficulté (débutant) à un autre (habitué ou expert). Tu peux recommencer plusieurs fois le même niveau avant de passer au niveau supérieur.

Avant l'évaluation, reviens sur cette activité à la maison pour réactiver tes connaissances.

Bon travail !

## 1

### DES ÉTAPES À FRANCHIR POUR SE SENTIR PROGRESSER

Des niveaux de difficulté sont proposés. Passer du mode débutant au mode expert, c'est s'entraîner en étant de plus en plus autonome. Pour atteindre ton but, adopte une stratégie et utilise les outils à ta disposition (indices, document, feed-back)

## 2

### DES INDICES POUR T'AIDER À RÉCUPÉRER LA BONNE RÉPONSE

Profite des indices glissés dans le mémotrainement. Les indices te mettent sur la voie de la bonne réponse. L'indice t'oblige à faire un effort pour récupérer dans ta mémoire une connaissance travaillée en cours.

## 3

### DES FEED-BACK POUR T'INFORMER SUR TON OBJECTIF ET MÉMORISER LA BONNE RÉPONSE

Après chaque réponse, prends le temps de lire les feed-back. Le feed-back t'informe sur ton niveau de connaissance et tes progrès. En cas de réponse fautive, le feed-back t'apprend à reconnaître ton erreur. Quand la réponse est juste, le feed-back consolide ce que tu sais.

#### DOCUMENT À OUVRIR



Quelles sont les dates de début et de fin de la Première Guerre mondiale ?

1914 - 1918

1939 - 1945

Cette période correspond au 2ème conflit mondial de l'histoire.

1945 - 1989

Vérifier



Quelles sont les dates de début et de fin de la Première Guerre mondiale ?

1914 - 1918

C'est bien, tu n'as pas confondu avec la Seconde Guerre mondiale (1939-1945)

1939 - 1945

1945 - 1989

1/1

Figure 4 : Infographie d'accompagnement à destination des élèves par Emmanuel Grange

## BIBLIOGRAPHIE

Bisson-Vaivre C (coord.), *Le travail personnel des élèves dans la classe et hors de la classe*, Canopé, 2018 URL : <https://cdn.reseau-canope.fr/archivage/valid/NT-le-travail-personnel-de-l-eleve-17545-13179.pdf>

Bjork, R. A., & Bjork, E. L. , Desirable difficulties in theory and practice. *Journal of Applied research in Memory and Cognition*, 9 (4), 2020 475-479

Butler, A.C., Roediger, H.L. Feedback enhances the positive effects and reduces the negative effects of multiple-choice testing. *Memory & Cognition* **36**, 604–616, 2008, URL : <https://doi.org/10.3758/MC.36.3.604>

Cepeda NJ, Pashler H, Vul E, Wixted JT, Rohrer D., Distributed practice in verbal recall tasks: A review and quantitative synthesis. *Psychol Bull.* 2006 May;132(3):354-80. doi: 10.1037/0033-2909.132.3.354. PMID: 16719566.

Delannoy C & Lorant-Royer S., *Une mémoire pour apprendre*, Paris, CNDP, Hachette, 2007, 144 p

Ebbinghaus H, *La Mémoire. Recherches de psychologie expérimentale*, L'Harmattan, 2011, 203 p

Ehrlich S, *Apprentissage et mémoire chez l'homme*, puf, 1975, 338p

Eustache F & Guillery-Girard B, *La Neuroéducation. La mémoire au cœur des apprentissages*, Paris, Odile Jacob, 2016,161 p

Gaonac'h D, *Les élèves et la mémoire*, coll Mythes et réalités, Retz, 2022, 172p

Gheloube, F. (2017). Importance des indices dans la récupération de l'information en mémoire: cas des élèves de 4ème année primaire, suivant le sexe et la classe d'âge. *Foro de Educación*, 15(23), 205-218. doi: <http://dx.doi.org/10.14516/fde.494>

Hattie, J. (2011). *Visible Learning for Teachers: Maximizing Impact on Learning* (1st ed.). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203181522>

Hughes, G., Wood, E. et Kitagawa, K. (2014). Use of self-referential (ipsative) feedback to motivate and guide distance learners. *Open Learning: The Journal of Open, Distance and e-Learning*, 29(1), 31-44. <https://doi.org/10.1080/02680513.2014.921612>

Kang SH, Lindsey RV, Mozer MC, Pashler H. Retrieval practice over the long term: should spacing be expanding or equal-interval? *Psychon Bull Rev.* 2014 Dec;21(6):1544-50. doi: 10.3758/s13423-014-0636-z. PMID: 24744260

Puentedura R.R, SAMR : Getting To Transformation, 2013, URL : <http://www.hippasus.com/rrpweblog/archives/2013/04/16/SAMRGettingToTransformation.pdf>

Proust J, *la métacognition, les enjeux pédagogiques de la recherche*, 2019 URL : <https://www.reseau>

[canope.fr/fileadmin/user\\_upload/Projets/conseil\\_scientifique\\_education\\_nationale/Metacognition\\_GT5.pdf](https://canope.fr/fileadmin/user_upload/Projets/conseil_scientifique_education_nationale/Metacognition_GT5.pdf)

Proust J, *Métacognition, confiance en soi et motivations*, CNRS, Département d'études cognitives ENS, Paris, URL : <https://joelleproust.org/wp-content/uploads/2012/09/Proust-Orsay-20182.pdf>

Roediger HL, Karpicke JD. Test-Enhanced Learning: Taking Memory Tests Improves Long-Term Retention. *Psychological Science*. 2006;17(3):249-255. doi:[10.1111/j.1467-9280.2006.01693.x](https://doi.org/10.1111/j.1467-9280.2006.01693.x)

Stordeur J, *Comprendre, apprendre, mémoriser. Les neurosciences au service de la pédagogie*, Bruxelles, De Boeck, 2014, 240 p

Tricot A. & Amadiou F, *Apprendre avec le numérique*, coll Mythes et réalités , Retz, 176p



### 1 – Vous avez dit H5P ?

De nombreuses ressources pour fabriquer des exercices existent. Nous avons choisi de construire les mémoentrainements avec les exercices de l'application H5P.

Plusieurs raisons expliquent le choix de H5P :

- Son caractère libre de droits et open source ;
- Son accessibilité dans l'académie de Lyon : H5P est présent dans les ENT de l'académie et également dans les plateformes de blog académique WordPress ;
- La possibilité de paramétrer finement les exercices avec des indices, des feedbacks, des seuils de réussite ;
- L'intégration de divers médias : sons, vidéos, hypertextes... ;
- L'intégration d'activité H5P dans Moodle et le suivi des activités des élèves pour relever des traces des usages.



## 2 – Prendre en main H5P

L'outil H5P n'est pas complexe à prendre en main. Permettant de nombreux paramétrages des activités, H5P demande cependant rigueur et temps de construction.

De nombreux tutoriels sont disponibles en ligne pour prendre en main en autonomie H5P.

La Dane de Reims a rédigé [un guide très complet pour construire des quiz « multiples » avec H5P](#)

Vous pouvez [aussi visionner cette vidéo](#) pour apprendre à créer un mémotraining « multiple set ».

Si vous voulez créer un quiz H5P hors ligne [suivez le tutoriel ici](#).

L'équipe de la DRANE site de Lyon vous [invite à découvrir dans un webinaire en replay l'exerciceur H5P dans l'ENT "Ma Classe en ... et laclasse.com"](#).

Pour accéder à H5P [voici une vidéo](#)

Pour davantage comprendre [l'intégration de H5P dans Moodle c'est ici !](#)



## 3- Mémoctrainement à la loupe

### A- La consigne

**NIVEAU DÉBUTANT - Lis avant de commencer**

Avec cet exercice, tu vas travailler sur les temps forts de la Révolution française de 1799 à 1815 pour continuer à apprendre ! Tu as à ta disposition des vidéos et des indices à regarder avant de répondre. Tu peux aussi vérifier ta réponse avant de passer à la question suivante. À la fin, tu pourras passer au niveau supérieur ou choisir de rédiger un résumé sur ton cahier, bon travail !

LE CONSULAT

9 novembre 1799 La République est en crise.

1813 C'est parti !

1815 Napoléon perd la bataille de Waterloo. Il

L'essentiel à retenir sur Napoléon Bonaparte

1769-1821 Napoléon est né en Corse. Ce militaire devient général à 25 ans et remporte des victoires décisives. Une fois au pouvoir, il réforme l'État et se lance à la conquête de l'Europe.

préfet

Reuse Embed

### Se mémoctrainer

Pour mémoriser, le cerveau a besoin comme tout "muscle" de s'entraîner régulièrement. Se mémoctrainer, c'est donc s'entraîner à mémoriser.

Plus vous vous testez, plus vous mémorisez.

N'hésitez donc pas à faire le mémoctrainement plusieurs fois.

Lisez bien également les feedbacks informatifs.

Laissez passer 1 à 2 jours entre les mémoctrainements, votre mémoire a besoin d'oublier pour mieux consolider ensuite les apprentissages.

Commencer

La consigne peut être formulée de différentes manières. Elle doit simplement veiller à rappeler clairement et explicitement les objectifs du mémoctrainement.

Il faut également veiller à dépolluer la consigne. Dans l'exemple ci-dessus, à gauche les images en arrière-plan gênent l'attention et n'ont pas d'intérêt. A droite et ci-dessous, la consigne est dépolluée de tout élément perturbateur d'attention.

## Se mémoctrainer

Pour devenir un expert, vous devez consolider et approfondir votre travail de mémorisation.

Réalisez le mémoctrainement suivant et soyez très attentif aux feedbacks même en cas de bonne réponse.

Commencer

Reuse Embed

H-P





Un portrait de napoléon Bonaparte - Serie nap / 3 min, épisode 1

À regarder Partager

Quand il rentre en France en octobre 1799, pour les organisateurs du coup d'État du 18 Brumaire an VIII, Il apparaît comme l'homme de la situation,

Un militaire et un politique

Regarder sur YouTube

Quelle réponse décrit le mieux le parcours de Napoléon Bonaparte ? **Regarde la vidéo si tu doutes ou ne sais pas.**

Napoléon naît en 1969 en Corse. Il lit peu. Son père le destine à une carrière religieuse. Devenu évêque, il se tourne vers la Révolution avec la convocation des États généraux. En 1799, il apparaît comme

### C- Des indices et des feedbacks

Les mémoctrainements s'appuient fortement sur la construction d'indices de récupération et de feedbacks d'autorégulation. H5P permet un paramétrage fin des indices et feedbacks.

Pour chaque question H5P propose « une astuce » qui peut prendre des formats divers et servir d'indice de récupération. Cet indice est matérialisé par un « i » bleu.

Napoléon naît en 1969 en Corse. Il lit peu. Son père le destine à une carrière religieuse. Devenu évêque, il se tourne vers la Révolution avec la convocation des États généraux. En 1799, il apparaît comme l'homme de la situation pour les organisateurs du coup d'état. À la fois religieux et homme politique, il prendra le pouvoir pour 15 ans.

Rappelle-toi la date de naissance de Napoléon

Napoléon naît en 1769 en Corse. Il lit les philosophes des Lumières. Son père le destine à une carrière militaire. Devenu général, il commandera l'armée d'Italie et l'armée d'Orient. En 1799, il apparaît comme l'homme de la situation pour les organisateurs du coup d'état. À la fois militaire et homme politique, il prendra le pouvoir pour 15 ans.

Rappelle-toi la biographie en bas à droite de la fiche de cours.

le coup d'état du 9 et 10 novembre 1799 (ou 18-19 Brumaire an VIII)

Lis ce document pour t'aider dans ton choix : <https://www.napoleon.org/wp-content/uploads/2019/07/info-brumaire.png>

On notera ci-dessus, la possibilité d'intégrer dans les indices et les feedbacks des liens hypertexte vers des ressources externes.

Pour chaque question choisie ou non par l'élève, H5P propose la rédaction d'un feedback. Mais il est aussi possible de fixer de seuils de réussite et des feedbacks pour l'activité dans sa globalité. Des points et notes sont attribués selon les paramètres décidés par le professeur.

La Ve République est née en

1948

✓ 1958

Oui en 1958 pendant la guerre d'Algérie, Charles De Gaulle instaure la Ve République pour résoudre la crise politique et installer un régime stable.

1968

1978

1/1

>

En 1962, une réforme constitutionnelle est votée par référendum. Le président de la République est désormais élu pour 7 ans au suffrage universel direct.

Vrai  Faux ✗

Attention, c'est un repère important du cours!

0/1

Voir la solution

>

Reuse <> Embed H-P

Ce sont des pouvoirs du président :

✓ Organiser un référendum

C'est un pouvoir du président, qui peut décider de consulter le peuple français pour faire voter une loi par exemple après accord du parlement faire voter une modification de la constitution comme Jacques Chirac en 2000 avec la réforme du quinquennat.

Nommer le Sénat

✗ Dissoudre l'assemblée nationale

C'est un pouvoir du président, Jacques Chirac a par exemple dissout l'Assemblée nationale en 1997 en espérant avoir une majorité politique plus importante ce qui n'a pas été le cas. Il a alors été contraint à une cohabitation.

Créer et déposer les éléments en légende et sur la carte

Océan Atlantique  
Océan Pacifique  
Océan Indien

Les pôles majeurs du commerce maritime (80% du commerce maritime mondial)

Les grandes passages maritimes

Les routes maritimes majeures

Les routes maritimes secondaires

Nouvelles routes possibles

Les « choke points » ou passages stratégiques : détroits, canaux et cap

Bien veuillez à compléter la légende et la carte si les figurés sont manquants sur la carte

5/12 [Recommencer](#)

Reuse < Embed H:P

#### D- Les traces des activités des élèves

Dans une plateforme comme Moodle, les mémotrainingements construits dans H5P permettent un suivi de l'activité des élèves. Plusieurs informations sont disponibles : les différentes tentatives des élèves, les dates de connexion, la durée des tests. Les copies d'écran ci-dessous sont issues de Moodle. Les élèves accèdent au cours et au mémotrainingement par l'ENT « Ma classe en Région ».

dimanche 8 mai 2022, 10:29	100%	<a href="#">Consulter les tentatives utilisateur (3)</a>
mardi 3 mai 2022, 17:26	75%	<a href="#">Consulter les tentatives utilisateur (1)</a>
vendredi 6 mai 2022, 09:14	100%	<a href="#">Consulter les tentatives utilisateur (1)</a>

Un rapport complet de chaque tentative est également disponible avec les différentes réponses aux questions.

Date	Score	Score max	Durée	Complétude	Succès	Rapport
3 mai 2022, 19:39	9	12	3 minutes 19 secondes	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	<a href="#">Consulter le rapport</a>
8 mai 2022, 09:24	9	12	2 minutes 12 secondes	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	<a href="#">Consulter le rapport</a>
8 mai 2022, 10:29	12	12	57 secondes	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<a href="#">Consulter le rapport</a>

Quel navigateur à l'origine de la navigation circumterrestre au début du XVIe (1519) ?

Choix	Réponse correcte	Réponse tentative
Christophe Colomb		
Vasco de Gama		
Fernand de Magellan	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Le navigateur portugais		

Français (fr) 🔍 🔔 🗨️ PASCAL MERIAUX 🔄

Quand a lieu la convention de de Montégo Bay

Choix	Réponse correcte	Réponse tentative
En 1962		
EN 1972		
En 1982	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
En 1992		

Score: 1 sur 1

