

PISTE PÉDA : LES FICHES MÉMO

MODULE	MÉMORISATION
ÉTAPE	Trois règles universelles de la mémorisation
SOUS-THÈME	La mémorisation par questionnement
IDÉE-CLÉ	<p>La nature prédictive du cerveau fait du questionnement une technique efficace de mémorisation.</p> <p>Les supports de mémorisation devraient être conçus sous forme de questions-réponses.</p>

RAPPEL THÉORIQUE

Le cerveau est de nature prédictive : à chaque question qu'il se pose il émet des hypothèses construites à partir de ses acquis mémoriels.

Lors de la réponse, il établit un écart avec ses hypothèses, ce que l'on nomme écart de prédiction. Prendre en compte les feedbacks pour générer des écarts de prédiction et modifier ses modèles mentaux, c'est apprendre. Il est donc préférable de se questionner plutôt que lire et relire.

À l'opposé des stratégies habituelles des élèves (lecture et relecture), la fiche Mémo est basée sur le principe de questionnement et de feed-back immédiat. L'utilisation d'un tel outil d'apprentissage est fortement conseillée (version papier ou numérique) pour mettre en place une stratégie de mémorisation à long terme.

1. Comment construire une fiche Mémo ?

1. Structure d'une fiche mémo

- La fiche Mémo est constituée d'une suite de questions et réponses associées.
- La fiche Mémo peut contenir des connaissances sémantiques évidemment mais également des connaissances procédurales, voire métacognitives.
- Concernant les questions : elles doivent être précises et pertinentes, ne porter que sur les essentiels à mémoriser d'un cours et respecter le principe d'information minimale. Autrement dit, il faut décomposer la complexité et proposer des questions simples. Une question = un savoir !
- Concernant les réponses : elles doivent être courtes, précises et respecter également le principe d'information minimale.

QUESTION	RÉPONSE
Quels sont les éléments communs à toutes les cellules ?	Toutes les cellules contiennent au minimum 3 éléments : une membrane plasmique qui l'isole du milieu, du cytoplasme qui est le milieu interne de la cellule et enfin de l'ADN, qui porte l'information génétique.

QUESTIONS	RÉPONSES
Quels sont les éléments communs à toutes les cellules ?	La membrane plasmique Le cytoplasme L'ADN
Quelle est la fonction de l'ADN ?	Porter l'information génétique
A quoi correspond le cytoplasme ?	Au milieu interne de la cellule
Quelle est la fonction de la membrane plasmique ?	Entourer la cellule et l'isoler du milieu extérieur

Exemple de fiche Mémo ne respectant pas le principe d'information minimum (en haut) et la même fiche transformée pour respecter le principe d'information minimum.

- Cette fiche peut être papier ou numérique, et peut prendre différentes formes.
- Le nombre de questions par fiche dépend du niveau de classe.
- Les questions des fiches Mémo ne portent **QUE sur des essentiels** (cf. fiche pédagogique « Le répertoire des essentiels »).

QUESTIONS	REPONSES
Quelle est la formule pour calculer la masse volumique ?	$\rho = m / V$ Avec : ρ = masse volumique en kg/m ³ m = masse en kg V = volume en m ³
Quelle est la formule pour calculer le poids d'un objet ?	$P = m \times g$ Avec : P = poids en Newton (N) m = masse en kg g = intensité de la pesanteur en N/kg
Quelle est la formule pour calculer la vitesse moyenne d'un objet ?	$V = d/t$ Avec : v = vitesse moyenne en m/s d = distance parcourue en m t = durée du parcours en s
Quelle est la formule pour calculer la valeur de l'énergie cinétique d'un objet en mouvement de translation ?	$E_c = \frac{1}{2} \times m \times v^2$ Avec : E_c = énergie cinétique en Joule (J) m = masse en kg v = vitesse en m/s
Quelle est la formule de la loi d'Ohm ?	$U = R \times I$ Avec : U = tension en Volt (V) R = résistance en ohm (Ω) I = intensité en ampère (A)
Quelle est la formule pour calculer la puissance électrique ?	$P = U \times I$ Avec : P = puissance en Watt (W) U = tension en Volt (V) I = intensité en ampère (A)

Exemple de fiche Mémo en physique-chimie.

2. Qui remplit la fiche Mémo ?

- **Les questions** : le pédagogue est le plus à même d'identifier les essentiels de son cours. La colonne des questions doit donc en principe être remplie par l'enseignant. Si ce sont les élèves qui font ce travail, l'enseignant doit le vérifier afin de supprimer les questions non pertinentes ou ne respectant pas le principe d'information minimale.
- **Les réponses** : cette colonne peut être remplie par les élèves de différentes façons. Ils peuvent par exemple la compléter chez eux, à la fin d'un chapitre, avec le cours sous les yeux et les questions posées. Ils peuvent également la compléter en cours après le traitement des notions concernées. Dans tous les cas, **l'enseignant DOIT vérifier les réponses des élèves**. Beaucoup ne sont pas capables de faire des réponses justes, complètes et respectant le principe d'information minimale. Si ce sont les élèves qui remplissent seuls, il faut donc tout vérifier et corriger. La colonne des réponses peut également être complétée directement par l'enseignant qui donne alors un outil clé en main entièrement rempli.

2. Comment utiliser une fiche Mémo ?

Former les élèves : il est important de former les élèves (et les parents) à un bon usage de la fiche. Les élèves en effet ne doivent pas lire la fiche mais bien l'utiliser pour se questionner.

Faire un effort de récupération : toute la valeur du questionnement porte sur ce point. Si l'élève lit la question et la réponse sans avoir essayé de la produire au préalable, l'effet attendu de la fiche devient très faible. Plus l'effort cognitif est important lors de la récupération en mémoire, plus le réseau neuronal associé va être stimulé et meilleure sera le rappel dans le temps. Ce n'est pas grave de ne pas parvenir à retrouver la réponse, ce qui est important, c'est d'essayer de la récupérer. L'élève DOIT passer une dizaine de secondes à chercher la réponse avant de la regarder.

Cacher les réponses : lors de l'utilisation d'une fiche Mémo, il est donc nécessaire de cacher les réponses pendant la partie où on cherche à répondre aux questions.

Utiliser la fiche régulièrement : un usage régulier permet de réactiver souvent les réseaux de neurones associés aux connaissances apprises. Il est inutile de se questionner avec pendant des heures et de la refaire 2 ou 3 fois d'affilée. Ce qu'il faut, c'est la faire une fois et y revenir régulièrement, idéalement jusqu'à ce qu'on soit capable de répondre à toutes les questions sans avoir à lire les réponses. Ce n'est qu'à ce moment-là, qu'on peut dire que toutes les notions sont passées en mémoire sémantique.