

AXE : APPRENTISSAGE ET SCIENCES COGNITIVES



Le jeu des neuromythes

OBJECTIFS ET ENJEUX

Les neuromythes sont des fausses croyances sur le cerveau. Chasser les neuromythes relatifs à l'apprentissage est la première clé d'entrée dans les sciences cognitives de l'apprentissage. Tant pour les enseignants que pour les élèves. Ce jeu applicable en classe vous permettra de vous départir des neuromythes.

SOMMAIRE

1. Préalables	1
2. Présentation.....	2
3. Les cartes du jeu.....	2
4. Explication sur les neuromythes proposés	7

1. Préalables

PREALABLES

Pour lutter contre les neuromythes, il est nécessaire d'accepter d'abord de réviser nos croyances, d'adopter une manière scientifique de penser les choses et de sans cesse s'informer, étudier. À ces conditions, il est possible de ne pas se laisser piéger.

REFERENCES

- BLANCHETTE SARRASIN J. 2018. Prévalence et origine de certains neuromythes chez les enseignants du Québec. Thèse de l'université de Montréal, Québec.
- MASSON S. 2015. Les apports de la neuroéducation à l'enseignement : des neuromythes aux découvertes actuelles. Article revue ANAE, Montréal, 134.
- PASQUINELLI E. 2015. Mon cerveau, ce héros. Mythes et réalité. Edition Le Pommier.

2. Présentation

► Le jeu est composé de 20 cartes

Le jeu est composé de 20 affirmations sur le cerveau et son fonctionnement, qui sont toutes des neuromythes.

► Consigne aux élèves

Il suffit d'imprimer un exemplaire du jeu par groupe de 4-5 élèves.

La consigne est la suivante :

**Classez les propositions en deux tas :
celles qui vous paraissent VRAIES et celles qui vous paraissent FAUSSES.**

Une fois terminé, on peut corriger et lancer une discussion sur les méconceptions autour du cerveau.

3. Les cartes du jeu

Les 4 pages suivantes listent les 20 propositions.

Ces cartes sont recto-verso.



**COMMENT
FONCTIONNE
LE CERVEAU ?**



**COMMENT
FONCTIONNE
LE CERVEAU ?**



**COMMENT
FONCTIONNE
LE CERVEAU ?**



**COMMENT
FONCTIONNE
LE CERVEAU ?**



**COMMENT
FONCTIONNE
LE CERVEAU ?**



**COMMENT
FONCTIONNE
LE CERVEAU ?**



**COMMENT
FONCTIONNE
LE CERVEAU ?**



**COMMENT
FONCTIONNE
LE CERVEAU ?**



**COMMENT
FONCTIONNE
LE CERVEAU ?**



**COMMENT
FONCTIONNE
LE CERVEAU ?**



J'ai une bonne /
j'ai une
mauvaise
mémoire

**VRAI OU
FAUX ?**



Je perds la
mémoire

**VRAI OU
FAUX ?**



Je muscle ma
mémoire avec
des exercices
d'entraînement

**VRAI OU
FAUX ?**



La mémoire ne
sert qu'à se
souvenir du
passé

**VRAI OU
FAUX ?**



Tous nos
souvenirs sont
fiables

**VRAI OU
FAUX ?**



Il suffit de
comprendre
pour retenir

**VRAI OU
FAUX ?**



Ma mémoire est
pleine, je ne
peux plus rien
mettre dedans

**VRAI OU
FAUX ?**



J'apprends
super bien ma
leçon. C'est bon
je la sais

**VRAI OU
FAUX ?**



Mon fils
mémorise mieux
en marchant
lorsqu'il apprend
sa leçon

**VRAI OU
FAUX ?**



On peut
développer sa
mémoire en
apprenant des
poésies

**VRAI OU
FAUX ?**



**COMMENT
FONCTIONNE
LE CERVEAU ?**



**COMMENT
FONCTIONNE
LE CERVEAU ?**



**COMMENT
FONCTIONNE
LE CERVEAU ?**



**COMMENT
FONCTIONNE
LE CERVEAU ?**



**COMMENT
FONCTIONNE
LE CERVEAU ?**



**COMMENT
FONCTIONNE
LE CERVEAU ?**



**COMMENT
FONCTIONNE
LE CERVEAU ?**



**COMMENT
FONCTIONNE
LE CERVEAU ?**



**COMMENT
FONCTIONNE
LE CERVEAU ?**



**COMMENT
FONCTIONNE
LE CERVEAU ?**



Moi je suis plus
visuel qu'auditif

**VRAI OU
FAUX ?**



Je suis plus
cerveau gauche
que cerveau
droit

**VRAI OU
FAUX ?**



J'arrive à
photographier
mes cours en les
regardant

**VRAI OU
FAUX ?**



Le cerveau des
garçons est plus
adapté pour les
maths que celui
des filles

**VRAI OU
FAUX ?**



On n'utilise que
10% de son
cerveau

**VRAI OU
FAUX ?**



On peut faire
deux choses
conscientes à la
fois

**VRAI OU
FAUX ?**



Lire de
nombreuses fois
permet de
retenir à long
terme

**VRAI OU
FAUX ?**



Tout se joue
avant 6 ans

**VRAI OU
FAUX ?**



Certains
mouvements de
gym
développent la
mémoire

**VRAI OU
FAUX ?**



On peut
apprendre des
leçons en
dormant

**VRAI OU
FAUX ?**

4. Explication sur les neuromythes proposés

NEUROMYTHES	EXPLICATION
J'ai une bonne / j'ai une mauvaise mémoire	La mémoire n'est pas « une », mais est constituée d'un ensemble de systèmes, et d'un grand nombre de sous-systèmes, que chaque individu développe différemment. On parle des systèmes de la mémoire. La réalité du cerveau est complexe : les systèmes de la mémoire sont entremêlés.
Je perds la mémoire	
Je muscle ma mémoire avec des exercices d'entraînement	
La mémoire ne sert qu'à se souvenir du passé	La mémoire concerne toutes les dimensions du temps. Toute pensée et acte du moment présent ne peuvent se réaliser sans le recours aux éléments de la mémoire. Le présent n'est qu'une manipulation des éléments inscrits dans les systèmes de la mémoire. Par ailleurs des dizaines de fois par jour nous nous projetons dans le futur, en mobilisant la mémoire du futur (prospective) qui engrange les projets petits et grands, et donne sens à notre présent.
Tous nos souvenirs sont fiables	Les souvenirs se reconstituent au fur et à mesure des évocations. Le cerveau complétant les vides (parties de l'histoire oubliées) en inventant des images.
Il suffit de comprendre pour retenir	Comprendre et mémoriser sont deux processus cognitifs distincts mais intimement entremêlés. On ne peut comprendre sans savoir, et il est difficile de mémoriser une notion sans l'avoir comprise.
Ma mémoire est pleine, je ne peux plus rien mettre dedans	Les 90 milliards de neurones et le million de milliards de connexions synaptiques entre les neurones, sont le support potentiel de l'intégration d'un nombre considérable de notions en mémoire. Intégration quasi illimitée à l'échelle humaine. Il n'est pas possible de remplir la mémoire à hauteur de sa capacité.
J'apprends super bien ma leçon. C'est bon je la sais	Ce serait sans compter avec l'oubli, phénomène qui contraint à estomper ou faire disparaître les informations acquises. Pour être retenues à terme les informations doivent être consolidées.
Mon fils mémorise mieux en marchant lorsqu'il apprend sa leçon	C'est possible mais non scientifiquement vérifié. Il n'y a pas de relation entre les processus de mémorisation et la marche. Eventuellement une amélioration de l'attention mentale. Méfions-nous des affirmations hâtives !
On peut développer sa mémoire en apprenant des poésies	La mémoire n'est pas une sorte de muscle au service de toutes les notions à retenir. Chaque domaine de la mémoire est spécialisé. Ce n'est pas en mémorisant des notions de biologie que l'on améliore la mémorisation des notions d'histoire. Sauf à améliorer son attention, qui participe grandement à la force de la mémorisation, à acquérir du vocabulaire, à s'entraîner sur des techniques de mémorisation.

Moi je suis plus visuel qu'auditif	La théorie des profils cognitifs visuels, auditifs et kinesthésiques n'a jamais été vérifiée scientifiquement. Chacun d'entre nous a des préférences dans l'apprentissage mais n'apprend pas mieux dans une modalité préférée que dans une autre. Tout dépend en fait de ce que l'on apprend.
Je suis plus cerveau gauche que cerveau droit	S'il est vrai que certaines fonctions cognitives sont localisées plutôt dans la partie gauche ou droite du cerveau, la théorie des deux hémisphères n'a aucun fondement scientifique.
J'arrive à photographier mes cours en les regardant	Le cerveau est incapable de « prendre des photos de l'environnement » car il y a beaucoup trop d'informations. En revanche, il reconstitue une image mentale sur laquelle s'appuyer. Malheureusement, cela ne relève pas de la mémoire visuelle et ne permet pas de « photographier les lignes de cours » pour pouvoir y revenir en y pensant.
Le cerveau des garçons est plus adapté pour les maths que celui des filles	Le cerveau des garçons et des filles fonctionne de la même manière.
On n'utilise que 10% de son cerveau	Les images d'IRM montrent bien que le cerveau est utilisé à 100% et cela, 24/24h. En revanche, certaines parties sont en effet plus ou moins actives selon les activités.
On peut faire deux choses conscientes à la fois	Le cerveau humain est monotâche consciente. Bien évidemment, nous pouvons mener deux tâches conscientes en même temps, mais dans ce cas, le cerveau doit passer rapidement de l'une à l'autre. Cela ralentit le traitement des deux et entraîne une diminution des performances dans les deux tâches.
Lire de nombreuses fois permet de retenir à long terme	La lecture est la stratégie la plus courante pour apprendre un cours. C'est la moins efficace pour mémoriser sur un temps long. Le questionnement en revanche est une stratégie efficace pour apprendre en mémoire à long terme.
Tout se joue avant 6 ans	C'est faux. Il existe des fenêtres durant lesquelles l'apprentissage est facilité, mais la plasticité de notre cerveau permet d'apprendre tout au long de la vie.
Certains mouvements de gym peuvent développer la synchronisation entre les deux hémisphères et développer la mémoire	Il est vrai que l'activité physique est bénéfique pour le cerveau, mais dans son ensemble. Il n'est pas possible de développer la mémoire par des mouvements de synchronisation physiques.
On peut apprendre des leçons en dormant	Enregistrer ses leçons et les écouter la nuit n'a pas d'effet sur la mémorisation.