

## Sciences cognitives, Comment changer l'École

Equipe Jean-Luc BERTHIER

[contact@sciences-cognitives.fr](mailto:contact@sciences-cognitives.fr)

Septembre 2017

Droits protégés

*Document destiné aux professeurs pour accompagner les montages*

### COMMENT FONCTIONNE VOTRE CERVEAU

QUI VOUS PERMET DE VIVRE ET D'APPRENDRE ?

**Niveau Première approche (CE2-CM1)**

**Module 4**

**Devenez champion de votre attention (deuxième partie)**

Lentement, mais de façon irréversible, les connaissances sur le cerveau de l'apprenant se dévoilent.

Cela entraîne une remise en question des pratiques d'enseignement :

- **L'apparition d'activités nouvelles** (*techniques de mémorisation, utilisation d'applications numériques, exercices de développement de l'attention, etc.*).
- **Une réorganisation dans le temps** (*Entraînement de la mémoire à rythme expansé, séances d'entraînement pour l'acquisition de procédures, installation de séquences de mémorisation en classe, travail sur les prérequis, etc.*).
- **Et parfois dans l'espace** (*pratique des îlots, murs de travail, etc.*).

Ces changements bousculent **l'enseignant** dans son métier au quotidien, tant pour la préparation de ses séquences que pour leur déroulement en présentiel dans la classe.

Mais également **les élèves** qui participent à des manières de travailler qui peuvent être différentes de ce qu'ils ont connu jusqu'alors.

Il paraît – tous les enseignants qui se sont engagés dans cette voie le confirment – indispensable **d'impliquer les élèves** eux-mêmes en leur expliquant comment ils apprennent et pourquoi les enseignants introduisent des pratiques un peu différentes :

- Il est naturel pour tout élève d'avoir quelques connaissances de base sur la façon dont fonctionne leur cerveau (métacognition),
- Ils sont en général très intéressés par ces savoirs,
- En connaissant mieux leur fonctionnement cérébral lorsqu'ils apprennent, ils comprennent mieux ce que vous leur demandez. Ils **apprennent ainsi à apprendre** en connaissance de cause.

### Utilisation du support et du déroulé

Les informations exposées sont suffisamment simples pour être présentées **par tout enseignant** désireux de jouer le jeu. Nul n'est besoin d'être un expert. Les commentaires joints dans ce document devraient vous permettre de conduire sans problème les séances.

Comme pour tout public, et a fortiori pour des élèves jeunes, les questions « tous azimuts » risquent de fuser, qui peuvent vous mettre dans l'embarras. Les rumeurs, les *a priori*, les dérives en tous genres ont de grandes chances de vous parvenir. Que faire ?

- **Surtout ne pas vouloir à tout prix apporter une réponse dont vous n'êtes pas sûr(e).** Vous risquez d'alimenter la masse des fausses informations ! Ce qui irait à l'encontre de notre éthique d'être prudents et rigoureux. Ne pas oublier que la science progresse lentement, qu'elle résulte de consensus de la part de toute la communauté des chercheurs, qu'elle doit s'appuyer sur des démarches rigoureuses bâties sur des protocoles exigeants, et que nous ne pouvons pas aller au-delà de ce que la science actuelle nous permet de dire.
- **Les neurosciences cognitives sont une science jeune**, à peine quelques dizaines d'années. Prudence donc sur ce que nous sommes autorisés à dire et diffuser. Il faudra encore bien des années avant de pouvoir confirmer des hypothèses.
- Ce qui est dit dans le montage, en revanche, résulte d'un ensemble de connaissances qui sont considérés à ce jour comme **crédibles**, dignes de confiance.
- Rien ne dit que dans le futur, certaines hypothèses ne seront pas remises en cause. **C'est ainsi que la connaissance sur le monde progresse.**

Restez donc prudent sur le contenu du montage. N'allez au-delà que si vous êtes sûr(e) de vous. En revanche, **notez** chaque fois que le pouvez les questions qui vous sont posées par les élèves et **merci de nous les transmettre** ! Ayez la curiosité **d'explorer notre site**, vous pouvez trouver une partie des réponses.

[sciences-cognitives.fr](http://sciences-cognitives.fr)

### CONSIGNES D'UTILISATION

1. L'ensemble de la présentation a été découpée en **plusieurs modules**. **Vous pouvez tout à fait déroger** à ce découpage, en fonction du temps que vous allez prendre avec vos élèves et l'ordre dans lequel vous allez le présenter. Certains modules peuvent s'étaler sur plusieurs séances, par exemple.
2. Il est vivement conseillé **d'étaler la présentation** sur plusieurs semaines, en fonction de la mise en œuvre des pistes que vous envisagez.
3. Il ne s'agit pas d'un exposé, mais d'un ensemble **d'activités** destinées à informer les élèves. **C'est vous qui pilotez** le déroulement, en stoppant le visuel animé à chaque question. Entraînez-vous une fois avant la présentation devant les élèves.
4. Le support diaporama étant vocalisé, il vous faut disposer de **haut-parleurs**.
5. Le support diaporama est disponible sur Internet grâce à un lien indiqué sur le site. Toutefois **si vous ne disposez pas d'Internet**, il vous est facile de télécharger le support diaporama sur votre ordinateur en suivant le petit tutoriel. La manipulation est simple.
6. Il est conseillé de faire retenir quelques idées essentielles par les élèves. C'est l'objet du **document élève** joint, qui se remplit généralement à la fin de la séance (conformément aux préconisations des sciences cognitives).
7. Vous pouvez **tester** plus tard ce que les élèves ont retenu, ce qu'ils ont compris. Vous pourrez ainsi leur faire comprendre qu'acquérir de façon solide des informations sur un temps un peu long, n'est pas évident ! Et que le cerveau met du temps pour ancrer les savoirs et les savoir-faire dans les mémoires. **Une simple présentation de ces éléments ne serait qu'un dépôt superficiel.**

### L'ensemble des modules

Nous disposons actuellement de 4 niveaux de présentation :

Niveau première approche : CE2 à CM1,

Niveau 1 : CM2, 6<sup>ème</sup> - 5<sup>ème</sup>,

Niveau 2 : 4<sup>ème</sup> - 3<sup>ème</sup> – Seconde,

Niveau 3 : lycée.

Pour chaque niveau, il existe **plusieurs modules**. Chaque module comprend :

1. **Le power point animé**
2. **La feuille de route du professeur, avec tous les éléments de réponses et compléments**
3. **Le document élève**

## MODULE 4

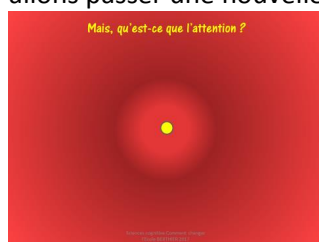
### Devenez champion de votre attention (partie 2)



Pas de texte



Texte : Les capacités de l'attention sont tellement importantes à l'école et dans la vie, que nous allons passer une nouvelle séance pour vous aider à devenir Champion de votre attention.



Texte : Nous poursuivons notre découverte de l'attention. Qu'est-ce que l'attention ?



Texte : Récapitulons ce que nous savons déjà sur ce qu'est l'attention :

- . Etre capable de cibler son esprit sur une « cible » particulière, par exemple un triangle dans cette figure, une personne dans un groupe, un objet dans la pièce, etc.
- . Etre capable de ne pas se laisser distraire, par un voisin qui parle, un bruit dans une autre pièce, tout distracteur visuel, sonore, etc.
- . Etre capable de sélectionner une voix parmi plusieurs, en tentant de ne pas entendre les autres.
- . Etre capable de gérer toutes les pensées vagabondes qui ne cessent d'envahir notre tête tout le temps.
- . Etre capable de retenir un schéma, des mots, des idées.

Et surtout ne pas oublier que comme les musiciens, les grands sportifs, les pilotes, mais nous aussi, l'attention se développe à force d'entraînements.



Texte : Nous allons maintenant vous raconter une étude étonnante sur l'attention des enfants qui sont devenus des adultes.



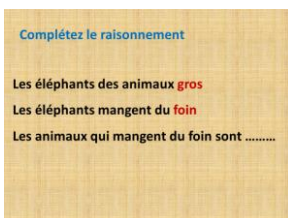
Texte : L'étude a porté sur un millier d'enfants de 3 à 11 ans. On a mesuré leur capacité d'attention. Ils étaient plus ou moins capables d'être attentifs. Tous ces enfants ont été retrouvés à l'âge de 30 ans. L'étude a montré que ceux qui étaient les plus attentifs lorsqu'ils étaient enfants, ont fait les meilleures études, étaient en meilleure santé et avaient le mieux réussi leur vie personnelle.



Texte : il est donc fort probable que la capacité d'attention est l'une des plus puissantes qualités pour réussir dans la vie.



Texte : Mais qu'est-ce, encore, que l'attention ? Nous allons vous poser quatre énigmes.



Texte : Complétez le raisonnement :  
. Les éléphants sont des animaux gros,  
. Les éléphants mangent du foin,  
. Donc les animaux qui mangent du foin sont ... .

Professeur : C'est faux, car les lapins mangent du foin, et ils ne sont pas gros.

Devinette

Quelle est la couleur du lait  
Quelle est la couleur de la farine  
Que boivent les vaches ?

Texte : répondre aux trois questions :

- . Quelle est la couleur du lait ?
- . Quelle est la couleur de la farine ?
- . Que boivent les vaches ?

Professeur : de l'eau !!

Devinette

Paul a 12 billes  
Paul a 5 billes de plus que Marie  
Combien Marie a-t-elle de billes ?

Texte : Petit calcul...

- . Paul a 12 billes.
- . Paul a 5 billes de plus que Marie.
- . Combien Marie a-t-elle de billes ?

Professeur : 7

Devinette

Un fermier possède 10 vaches  
Toutes meurent sauf 7  
Combien en reste-t-il de vivantes ?

Texte : Maintenant, vous allez faire attention avant de répondre trop vite.

- . Un fermier possède 10 vaches.
- . Toutes meurent sauf 7.
- . Combien en reste-t-il de vivantes ?

Professeur : 7

Ne pas se précipiter sur une  
réponse, c'est faire attention

Texte : Conclusion : ne pas se précipiter sur une réponse, c'est faire attention !

Y a-t-il des fautes  
dans les exemples suivants :

Texte : A vous de dire s'il y a des fautes dans les exemples suivants :

Il les tenaient dans ses main

Pas de texte

Réponse : manque un « s » à mains et tenait est au singulier

Oh les belles friandises  
Je les manges

Pas de texte

Réponse : pas de « s » à manges

Avoir une bonne attention

C'est aussi savoir résister

Texte : L'une des plus importantes capacités de l'attention, est de savoir résister.

Savoir résister

Ce sont des marshmallows



Texte : Connaissez-vous cette étude scientifique réalisée avec de jeunes enfants en présence de marshmallows ?



Texte : Paul et Pierre adorent les marshmallows.



Texte : On leur dit que s'ils sont capables de résister 15 minutes devant les marshmallows sans les manger, ils en auront deux fois plus.



Texte : Paul n'arrive pas à résister, il les mange.



Texte : Pierre arrive à résister.



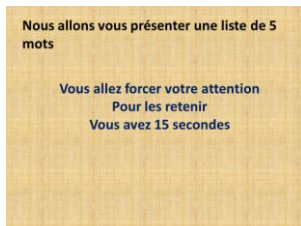
Texte : Pierre, qui arrive à mieux résister à manger les marshmallows, réussit beaucoup mieux la plupart des choses qu'il entreprend, que Paul.

Cette étude a été faite sur un très grand nombre d'enfants. Le résultat est toujours le même, savoir résister est un des secrets de la réussite.

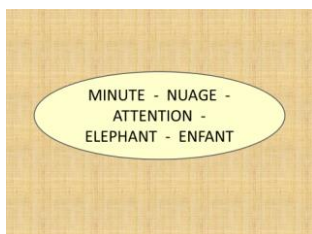
Résister aux tentations est un phénomène qui mobilise le cerveau de la même façon que l'attention.







Texte : Nous allons vous présenter une liste de 5 mots. Vous allez forcer votre attention pour les retenir, évidemment sans les écrire. Vous aurez 15 secondes. Attention.

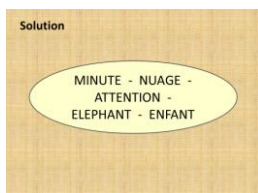


Pas de texte



Texte : dans 10 secondes, vous allez donner les 5 mots.

Professeur : vous interrogez, non pas plusieurs élèves, mais un seul car il n'est pas question de jouer sur l'effet collaboratif (à tous, évidemment, on y arrive toujours et cela ne prouve rien de ce qui se passe dans chaque cerveau !



Pas de texte



Texte : complétez : et avant tout vous êtes le ..... de la transformation de votre .....

Réponse : PILOTE, ATTENTION

