

## 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 ?

Collège niveau 1 (6<sup>ème</sup> - 5<sup>ème</sup>)

2 séances

#### Présentation

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*).
- **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. Cette démarche participe pleinement **d'Apprendre à apprendre**.

#### 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 d'assurer 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

**Il est probable que vous n'arriviez pas à dérouler les 10 questions au cours de la même séance. Il est tout à fait possible de les répartir sur 2 séances. Surtout sentez-vous libre de les présenter comme vous le souhaitez.**

### Comment est organisé le support visuel pour les élèves ?

Pour les élèves du secondaire, nous disposons de supports pour 3 niveaux : niveau 1 : 6<sup>ème</sup> - 5<sup>ème</sup>, niveau 2 : 4<sup>ème</sup> - 3<sup>ème</sup> et niveau 3 : lycée. Pour chaque niveau, il existe **plusieurs modules**. Il est conseillé d'étaler la présentation des modules dans le temps, à votre convenance et selon votre organisation. Une présentation « massée » est fortement déconseillée.

Chaque module est conçu pour mettre les élèves en activité. Ce ne sont pas des « cours » au sens traditionnel du terme :

1. **Le power point animé**, que vous pouvez interrompre à tout moment,
2. **La feuille de route du professeur**, avec les éléments de réponses,
3. **Le document élève.**

Pour le niveau 1, il y a 3 modules de base :

La présentation « Comment fonctionne votre cerveau, lorsque vous apprenez ? » se compose de trois modules :

1. **Que savez-vous de votre cerveau, qui vous permet de vivre et d'apprendre ?** (1 ou 2 séances)

*Il s'agit d'un quiz en 10 questions, qui balaye largement les thèmes sur le cerveau. Chaque question est accompagnée d'une participation active des élèves. Sur le document pour élève,*

*vous pourrez faire compléter les phrases qui sont autant d'idées essentielles. Connaissances qu'il peut retenir !*

## **2. Comment faire travailler efficacement vos mémoires ? (1 ou 2 séances)**

*Nous présentons les règles les plus courantes sur le fonctionnement des mémoires. Cette partie vous concerne directement car liée aux pratiques pédagogiques que vous allez mettre en place. Les élèves étant informés, il sera plus facile de les faire adopter par les élèves.*

## **3. Devenez champion de votre attention (1 séance)**

*Le développement de l'attention et de la concentration est au cœur de la réussite des élèves, non seulement à l'école, mais dans la vie. Trop longtemps négligées dans le monde scolaire, les activités dédiées à la mise en place de cette compétence restent en partie à imaginer. Des pistes cependant sont déjà largement expérimentées. Il s'agit pour les élèves d'une « sensibilisation ».*

Vous pouvez **tester** quelques jours 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.

Dire, rappeler et rappeler encore est une clé de l'acquisition en mémoire, vous le savez parfaitement. **Une simple présentation de ces éléments ne serait qu'un dépôt superficiel.**

## **FEUILLE DE ROUTE DU PROFESSEUR**

### **Présentation pour le professeur**

Aucune inquiétude à avoir, toutes les explications et réponses sont données dans la feuille de route. Vous n'avez qu'à interrompre le power point animé (avec voix enregistrée). C'est vous qui rythmez !

### **Rappel pour toute question qui pourrait survenir**

Concernant les questions qui vont inévitablement jaillir lors de la présentation, nous vous recommandons :

- De ne fournir aucune réponse dont vous ne soyez pas certains,
- De chercher, si vous le souhaitez, les réponses sur notre site, menu SE FORMER,
- De noter ces questions, et nous les transmettre, en vous remerciant de votre collaboration.

### **Le document élève**

La présentation est active. Les élèves disposent du document (**Document de l'élève**) que vous devrez imprimer et dupliquer. Concernant ce présent module, il s'agit de phrases à compléter.

Les élèves peuvent ainsi conserver une trace des essentiels de chaque module.

Il est conseillé de tester les élèves sur l'acquisition de ces essentiels.

Un **petit questionnaire** est prévu à cette intention en dernière diapo.

Cette feuille de route concerne uniquement le module 1 du niveau 1.

## **MODULE 1**

### **Que savez-vous de votre cerveau, qui vous permet de vivre et d'apprendre ?**

### **Pour le professeur**

Ce module est destiné à faire prendre conscience d'un certain nombre de fonctionnements du cerveau, surtout lorsque l'élève apprend. Elle se présente sous la forme de 10 questions, qui vont

peut-être vous paraître désordonnées. C'est normal, il s'agit de donner un assez large aperçu des sciences cognitives de l'apprentissage.

. **Le premier objectif** est de se délivrer d'un certain nombre *d'a priori*, qui est l'un de nos combats !  
Après des élèves, mais aussi des adultes.

. **Le deuxième objectif** est de vous permettre de mettre en place de **nouvelles pratiques**, et d'en faire comprendre le sens.

. **Le troisième objectif** est de commencer à **responsabiliser les élèves** : un cerveau qui apprend ne fonctionne pas aussi facilement qu'on l'espère : il faut des efforts, développer son attention, s'entraîner continuellement.

Cette première séance n'est qu'un survol. Certaines questions seront reprises et développées dans les modules ultérieurs. L'important est de poser les premières bases.

#### Diapo 1



#### **Texte lu**

Nous allons vous parler du cerveau, de votre cerveau.

Cet organe par lequel vous pensez, vous apprenez, vous organisez votre vie dans les moindres détails.

Votre cerveau vous permet de vivre mais une première idée à retenir est que vous pouvez le modifier en apprenant ou en faisant quelques efforts. Vous êtes le pilote de la fabrication de votre cerveau.

D'où l'importance de savoir comment il fonctionne.

Car si vous savez bien comment fonctionne votre cerveau, vous apprendrez plus facilement.

#### Diapo 2



#### **Texte lu**

Que savez-vous de votre cerveau, qui vous permet de vivre et d'apprendre ?

Savez-vous comment il fonctionne ? Avez-vous des connaissances justes ?

Nous allons vous proposer 10 questions sur le cerveau.

Chaque fois vous aurez à choisir la ou les meilleures réponses.

Puis votre professeur vous donnera les explications les plus exactes.

#### Diapo 3

#### **Question 1**

**Pensez-vous avoir :**

- A. Une bonne mémoire
- B. Une mauvaise mémoire
- C. Entre les deux

### **Texte lu**

#### **Pensez-vous avoir ?**

- . A. Une bonne mémoire
- . B. Une mauvaise mémoire
- . C. Entre les deux

### **Réponse apportée par le professeur**

Le cerveau est recouvert d'une mince enveloppe de quelques millimètres constituée de 90 milliards de cellules appelées neurones, que l'on appelle le cortex ou encore matière grise.

C'est là que se situent les zones qui gèrent l'ensemble de nos mémoires. Car nous avons des dizaines et des dizaines de zones différentes qui contribuent à notre mémoire.

Chacune est plus ou moins développée selon les individus, leur âge, leur niveau d'étude, leur expérience de vie.

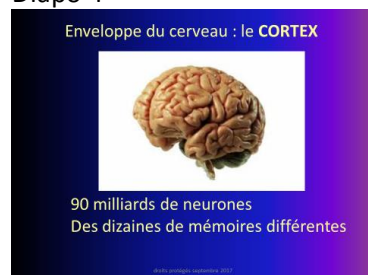
Donc, dire que nous avons « une bonne ou une mauvaise mémoire », ou que nous perdons la mémoire n'a pas de sens.

Il est aussi faux de dire « je perds la mémoire ». Quelle partie de la mémoire.

Même les personnes qui sont atteintes de la maladie d'Alzheimer et qui ont perdu la mémoire des souvenirs, possèdent encore des mémoires qui leur permettent de reconnaître des objets ou leur environnement, ou se rappellent comment on fait du vélo ou comment lire.

Ce qui est certain, c'est que chacune de nos mémoires peut se développer, à condition de savoir comment elles fonctionnent !

### **Diapo 4**



### **Pas de texte lu**

C'est le professeur qui apporte les explications

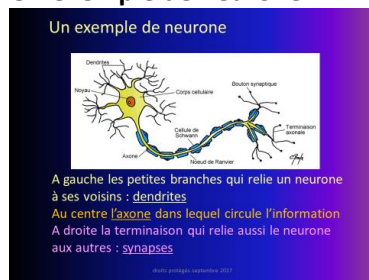
### **Diapo 5**

#### **Une petite population de neurones**



## Diapo 6

### Un exemple de neurone



#### Texte lu

Voici un exemple de neurone.

A gauche les petites branches qui relient chaque neurone à ses voisins : ce sont les dendrites

Au centre l'axe dans lequel circule l'information

A droite les terminaisons qui relient aussi le neurone aux autres : on les appelle synapses

**Document élève** (les surlignages jaunes sont absents du texte, et sont complétés par les élèves)

#### La mémoire ou les mémoires ?

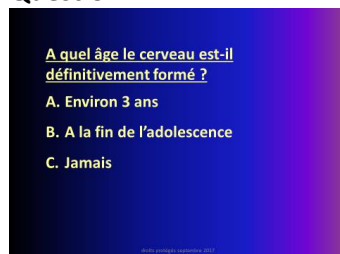
La **mémoire** est l'ensemble de **toutes les mémoires** qui nous permettent d'organiser notre vie et d'apprendre.

Ce sont des zones **différentes** mais qui fonctionnent **ensemble**, dans l'enveloppe des **hémisphères** du cerveau, le **cortex** ou encore « matière grise », constitué d'environ **90 milliards** de **neurones**.

Chacun a la possibilité de **développer** ses mémoires en apprenant et en s'entraînant.

## Diapo 7

### Question 2



#### Texte lu

**A quel âge le cerveau est-il définitivement formé ?**

.A. Environ vers 3 ans

.B. A la fin de l'adolescence

.C. Jamais

#### Réponse apportée par le professeur

Depuis les premiers mois de la vie intra utérine jusqu'au dernier souffle de la vie, le cerveau est en réarrangement continu :

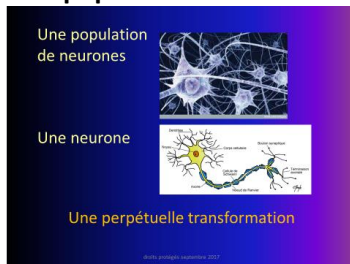
. Parce que les populations de neurones ne cessent de se modifier : de nouveaux neurones apparaissent, d'autres disparaissent, les liaisons peuvent se défaire ou disparaître, de nouvelles liaisons apparaissent. Tout cela au fur et à mesure que la personne apprend et vit.

. Parce que chaque neurone peut changer, se consolider, devenir plus efficace. Par exemple lorsque la personne apprend ou s'entraîne, l'information circule de plus en plus vite dans l'axe central du

neurone. Un cerveau qui fonctionne bien est un cerveau dans lequel l'information se déplace rapidement.

Diapo 8

### Une population de neurones et un neurone : en perpétuelle transformation



#### **Pas de texte lu**

C'est le professeur qui apporte les explications

**Document élève** (les surlignages jaunes sont absents du texte, et sont complétés par les élèves)

Le cerveau se transforme tout au long de la vie. On dit qu'il est « plastique ».

. Parce que les neurones se **lient de plus en plus** les uns aux autres au fur et à mesure que l'on apprend.

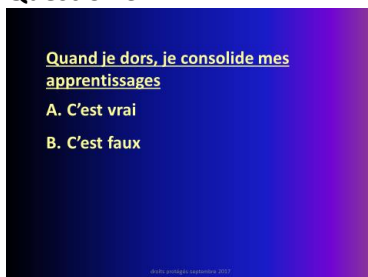
. Parce les neurones se fabriquent **tout le temps**, surtout dans l'enfance, parce qu'il en disparaît aussi.

. Parce que chaque **neurone** peut se **consolider** et devenir de plus en plus **efficace** quand on **apprend** et qu'on s'**entraîne**.

Chaque personne est responsable de la **performance** de son cerveau. Cela nécessite des efforts.

Diapo 9

### Question 3



#### **Texte lu :**

**Que pensez-vous de la phrase suivante « Quand je dors, je consolide mes apprentissages » ?**

A. C'est vrai

B. C'est faux

#### **Réponse apportée par le professeur**

Contrairement aux idées reçues, le cerveau continue à consolider les apprentissages en dehors du moment où il est conscient d'apprendre. Citons quelques exemples concrets :

. Après une bonne nuit de sommeil, les efforts d'apprentissage de la journée précédente se traduisent par un renforcement de l'acquisition.

. D'où l'importance de bien dormir pour bien apprendre. Les jeunes qui dorment moins, ou se couchent tard assimilent moins bien ce qu'ils ont appris. Car le cerveau n'a pas fini son travail.

. L'importance aussi de reprendre l'apprentissage d'un cours quelques temps après, car entre les deux fois, le cerveau aura continué à mémoriser et assimiler les exercices faits.

. L'importance aussi de faire fonctionner son corps dans le sport et les cours d'EPS. Si le corps s'oxygène suffisamment par des exercices physiques et se nourrit correctement, alors le cerveau sera riche en glucose et en oxygène indispensables pour fonctionner. Le cerveau est la partie du corps qui exige le plus d'énergie, d'oxygène et de glucose pour fonctionner.

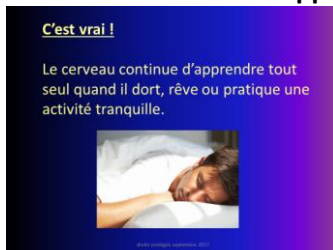
. Il n'y a pas qu'en dormant que le cerveau continue d'apprendre tout seul, mais aussi en rêvant, en méditant, en se calmant, en pratiquant une autre activité tranquille.

Le cerveau est en transformation incessante. Il est « plastique ». Apprendre, c'est jouer sur la possibilité de rendre son cerveau toujours plus performant. Chacun est responsable de la transformation de son cerveau. Les professeurs sont les « guides » de la transformation du cerveau à l'école.

Diapo 10

**C'est vrai !**

**Le cerveau continue d'apprendre tout seul quand il dort, rêve ou pratique une activité tranquille**



**Pas de texte lu**

C'est le professeur qui apporte les explications.

Diapo 11

**L'importance de bien se nourrir et de faire du sport**



**Pas de texte lu**

C'est le professeur qui apporte les explications.

**Document élève** (les surlignages jaunes sont absents du texte, et sont complétés par les élèves)

Le cerveau continue de **travailler** sur ce qu'il vient d'apprendre sans **s'en rendre compte**.

Y compris lorsque la personne dort, rêve, pratique une activité tranquille. D'où l'importance de bien **dormir**.

Il est important aussi de faire du **sport** et de bien se nourrir, car le cerveau a besoin de beaucoup **d'oxygène**, et de glucose.

Diapo 12

**Question 4**



**Est-il possible en même temps**

D'écouter parfaitement quelqu'un  
Et d'écrire autre chose ?

A. Oui, c'est une question d'attention

B. Non, même les gens les plus  
intelligents n'y arrivent pas

© 2013 Pearson Education, Inc.

**Texte lu :**

***Est-ce qu'il est possible en même temps d'écouter parfaitement quelqu'un qui parle, et écrire autre chose ?***

A. Oui, c'est une question d'attention

B. Non, même les gens les plus intelligents n'y parviennent pas

**Réponse apportée par le professeur**

Le cerveau ne peut traiter de façon consciente qu'une seule tâche en même temps. Par exemple :

. Si vous lisez, vous ne pouvez pas faire correctement attention au texte si quelqu'un vous parle en même temps. Il est même difficile de faire attention à la fois aux fautes d'orthographe et au sens des phrases.

. Si vous jouez sur votre appareil numérique à un jeu vidéo, vous ne pouvez pas vous concentrer et en même temps penser à ce vous allez faire ce soir !

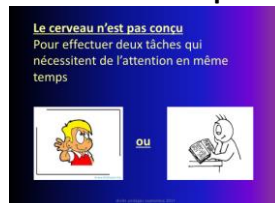
Souvent, vous pouvez avoir l'impression de faire deux choses en même temps, par exemple écrire une phrase et écouter le professeur qui explique. En réalité votre cerveau passe d'une action à l'autre. Mais vous faites moins bien chacune des deux. Car il passe alternativement de l'une à l'autre.

Vous pouvez également avoir l'impression que le conducteur peut en même temps faire attention à la route et écouter attentivement son voisin qui lui parle. En fait, il a tellement l'habitude de conduire qu'il le fait en partie automatiquement, ce qui lui laisse la possibilité de parler à son voisin. Mais là encore, danger ! De passer de la route au voisin, l'attention peut s'égarer sur l'une ou l'autre action et un accident peut survenir. Pour les nouveaux conducteurs, c'est très dangereux.

Ce fonctionnement « une tâche consciente à la fois » est valable pour tout le monde, y compris pour les gens les plus intelligents.

**Diapo 13**

**Le cerveau n'est pas conçu...**



**Pas de texte lu**

C'est le professeur qui apporte les explications.

**Diapo 14**

**Dans l'exercice qui va suivre**

Dans le texte qui va suivre,  
Vous allez **en même temps** (et non pas  
l'un après l'autre) compter :

- . Le nombre de lettres « a »
- . Et le nombre de lettres « e »

Vous avez 30 secondes  
Attention, c'est parti !

**Texte lu :**

***Vous allez en même temps (et non pas l'un après l'autre) compter :***

Le nombre de lettres « a »

Et le nombre de lettres « e »

Vous avez 30 secondes

Attention, c'est parti !

Diapo 15

**Présentation du texte, pendant 30 secondes**

Finalement, Bonaventure expliqua qu'il  
avait très bien su faire l'exercice, et que  
les réponses lui étaient venues  
naturellement.

Diapo 16

**C'est fini !**

C'est fini !

Diapo 17

**Réponse**

Réponse

Il y avait :

8 « a »

23 « e »

***Pas de texte lu***

C'est le professeur qui apporte les explications.

Diapo 18

**Qui a fait attention à la faute de grammaire ?**



**Pas de texte lu**

C'est le professeur qui apporte les explications.

Diapo 19

**Le cerveau ne sait pas faire très bien deux choses conscientes en même temps**



**Pas de texte lu**

C'est le professeur qui apporte les explications.

Diapo 20

**Exception ?**



**Pas de texte lu**

C'est le professeur qui apporte les explications.

**Document élève** (les surlignages jaunes sont absents du texte, et sont complétés par les élèves)

Le cerveau ne peut réaliser qu'une seule **tâche** consciente en même temps, c'est-à-dire qui nécessite une pleine **attention**.

Essayer d'en faire deux en même temps, c'est les faire moins bien, ou s'exposer à des **erreurs** ou des **accidents**.

Ceci est vrai pour **tout le monde**.

Le cerveau peut cependant exécuter une tâche automatique en même temps qu'une tâche consciente, mais cela nécessite beaucoup **d'entraînements**.

## Diapo 21

### Question 5

Pourquoi les acteurs apprennent-ils leurs textes à haute voix ?

- A. Pour faire comme lorsqu'ils seront sur scène ?
- B. C'est une manière très efficace de retenir en mémoire

#### **Texte lu**

***Pourquoi les acteurs apprennent-ils leurs textes à haute voix, plutôt qu'en les lisant ?***

- A. Pour faire comme lorsqu'ils seront sur scène
- B. C'est une manière très efficace de retenir en mémoire

#### **Réponse apportée par le professeur**

La mémorisation est meilleure quand on apprend à haute voix. Autre exemple, quand un professeur a fait un cours devant des élèves pour la première fois, il est beaucoup plus facile pour lui de le savoir pour la seconde fois.

Conclusion : ne pas hésiter à énoncer à haute voix deux ou trois fois ce que l'on veut apprendre, c'est efficace !

Pour mémoriser, nous apprendrons un peu plus tard, qu'il y a plusieurs techniques, dont certaines beaucoup plus efficaces que d'autres. Tous les élèves devraient le savoir et le pratiquer pour être meilleurs !

**Document élève** (les surlignages jaunes sont absents du texte, et sont complétés par les élèves)

Il existe plusieurs techniques **efficaces** pour mémoriser. Dont celle qui consiste à énoncer à **haute voix** ce qu'on veut apprendre.

## Diapo 22

### Question 6

Combien de fois faut-il apprendre quelque chose pour être à peu près sûr de le retenir ?

- A. Une fois suffit si on se concentre suffisamment
- B. Le plus de fois possible
- C. Au moins 3 ou 4 fois, avec des intervalles de temps chaque fois

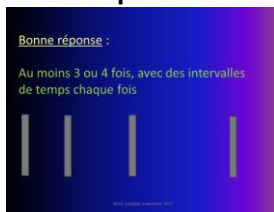
#### **Texte lu :**

***Combien de fois faut-il apprendre quelque chose pour être à peu près sûr de le retenir ?***

- A. Une fois suffit si on se concentre suffisamment
- B. Le plus de fois possibles
- C. Au moins 3 ou 4 fois, avec des intervalles de temps chaque fois

## Diapo 23

### Bonne réponse



### **Pas de texte lu**

C'est le professeur qui apporte les explications.

### Réponse apportée par le professeur

Depuis des centaines d'années les humains se penchent sur le problème de la mémorisation : comment apprendre pour retenir ? Retient-on durablement tout ce qu'on apprend ? Pourquoi oublie-t-on ? Existe-t-il des manières de retenir qui sont plus efficaces que d'autres ?

Depuis quelques dizaines d'années, les études nous ont apporté des réponses claires et qui font leurs preuves.

Nous vous apprendrons quelques règles pour une meilleure mémorisation. L'une des plus importantes est celle du réapprentissage :

. La première fois que l'on apprend quelque chose, il se crée une première trace dans le cerveau, les neurones se réarrangent et tentent d'accueillir cette nouvelle information. Mais ce n'est qu'une trace qui peut vite disparaître. La personne a l'impression qu'elle va s'en souvenir alors qu'en réalité elle va s'estomper plus ou moins.

. Il est nécessaire de la consolider en réapprenant l'information. Mais à quel rythme ?

. Une première fois en ayant bien compris l'information, en se concentrant suffisamment, en n'étant pas distrait.

. Puis en la reprenant plusieurs jours après, 3 ou 4 fois et de façon de plus en plus espacée, par exemple après 3 semaines, puis après 6 semaines, puis après 12 semaines.

. Après 3 ou 4 reprises, on considère que le cerveau peut se souvenir de l'information de façon durable.

#### Conclusion :

Si on apprend une information une seule fois, on a toutes les chances de l'oublier très vite.

Si on l'apprend plusieurs fois avec des écarts de plus en plus grands, on a toutes les chances de la retenir longtemps.

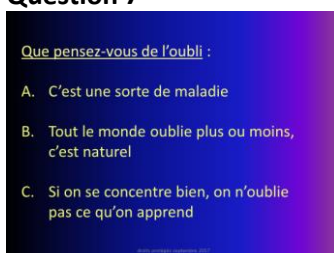
### Document élève (les surlignages jaunes sont absents du texte, et sont complétés par les élèves)

Apprendre une information une seule fois ne **suffit** pas pour la **retenir**. Vous avez l'impression de l'avoir retenue pour longtemps, c'est en partie **faux** !

Il faut la reprendre en moyenne 3 à 4 fois. C'est ce que l'on appelle la **consolidation** de la mémoire, vraie pour tous les individus.

## Diapo 24

### Question 7



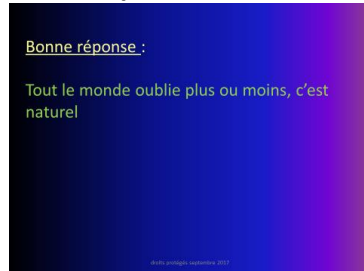
**Texte lu :**

**Que pensez-vous de l'oubli ?**

- A. C'est une forme de maladie
- B. Tout le monde oublie plus ou moins, c'est naturel
- C. Si on se concentre bien, on n'oublie pas ce qu'on apprend

Diapo 25

**Bonne réponse**



**Pas de texte lu**

C'est le professeur qui apporte les explications.

### Réponse apportée par le professeur

L'oubli est un phénomène biologique que la nature nous a apporté pour nous protéger contre le grand nombre des informations qui nous proviennent sans cesse et qui nous sont peu utiles quelques heures ou quelques semaines plus tard.

Par ailleurs l'oubli permet de diminuer avec le temps l'intensité des pensées pénibles que nous éprouvons parfois dans des situations difficiles.

C'est un phénomène continû, qui opère dans notre cerveau à tout moment.

C'est donc la réponse B qui est la bonne. Ce n'est pas une maladie. Cependant :

. Certaines personnes peuvent être atteintes de maladies qui abîment la mémoire (par exemple Alzheimer) mais ce sont des cas exceptionnels.

. Si on se concentre bien quand on apprend, c'est vrai qu'on oublie moins. Certaines techniques de mémorisation permettent de mieux retenir. Il faut les connaître et les appliquer.

L'oubli est dû à diverses causes, dont :

- . Le manque d'attention et de concentration quand on apprend ;
- . L'insuffisance de consolidation. Une information que l'on revoit régulièrement s'oublie peu ;
- . L'importance de notre culture personnelle : plus on connaît de choses, moins on oublie.

**Document élève** (les surlignages jaunes sont absents du texte, et sont complétés par les élèves)

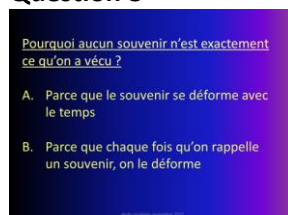
L'oubli est un phénomène **naturel**.

Il est prévu par la nature pour nous **protéger** contre l'énorme quantité d'informations qui nous parviennent sans cesse.

Au collège, les élèves doivent posséder de bonnes techniques de mémorisation pour lutter contre **l'oubli**.

Diapo 26

**Question 8**



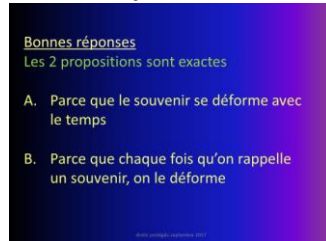
**Texte lu :**

**Pourquoi aucun souvenir n'est exactement ce qu'on a vécu ?**

- .A. Parce que le souvenir se déforme avec le temps
- .B. Parce que chaque fois qu'on rappelle un souvenir, on le déforme

Diapo 27

### Bonnes réponses



**Pas de texte lu**

C'est le professeur qui apporte les explications.

### Réponse apportée par le professeur

Un souvenir est un ensemble de plusieurs éléments répartis dans des endroits différents de la mémoire : des personnes ou un paysage, des mouvements, du bruit, des émotions, etc.

Quand on se rappelle un souvenir, on reconstruit la scène avec ces éléments, qui se sont sans doute tous un peu déformés avec le temps.

Le souvenir que l'on raconte est donc toujours plus ou moins différent de ce qu'on a vécu.

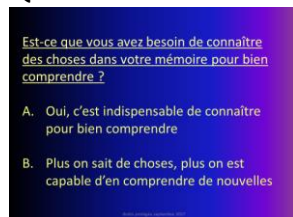
Il faut donc être très prudent quand on entend un souvenir ou un témoignage. Il ne représente jamais exactement la réalité.

**Document élève** (les surlignages jaunes sont absents du texte, et sont complétés par les élèves)

Un souvenir est un ensemble d'éléments répartis dans **les mémoires**. Quand on rappelle un souvenir, on **reconstruit** la scène. Les éléments se sont tous un peu **déformés**. Un souvenir n'est jamais **fidèle** à ce qu'on a vécu.

Diapo 28

### Question 9



**Texte lu :**

**Est-ce que vous avez besoin de posséder des choses dans votre mémoire pour bien comprendre ?**

- A. Oui ! C'est indispensable de connaître pour bien comprendre
- B. Plus on sait de choses, plus on est capable d'en comprendre de nouvelles

Diapo 29

**Réponse : les deux sont bonnes !**



**Pas de texte lu**

C'est le professeur qui apporte les explications.

**Réponse apportée par le professeur**

Pour comprendre une explication, une situation, un schéma, un texte, il faut déjà avoir des connaissances.

Par exemple vous ne pouvez pas comprendre un texte si vous ne connaissez pas les mots qui sont à l'intérieur.

Autre exemple, vous ne pouvez pas comprendre une explication en mathématiques si vous ne connaissez pas le sens des mots utilisés par le professeur.

Tout élève a donc fortement intérêt à apprendre le mieux possible le plus grand nombre de choses s'il veut comprendre ce qu'il lit ou ce qu'on essaie de lui expliquer.

Conclusion, plus on sait de choses, plus on est capable d'en comprendre de nouvelles.

**Document élève** (les surlignages jaunes sont absents du texte, et sont complétés par les élèves)

Pour bien comprendre ce qu'on est en train d'apprendre, il faut déjà posséder des connaissances suffisantes.

Plus on sait de choses, plus on est capable d'en comprendre de nouvelles.

Diapo 30

**Question 10**



**Texte lu :**

**Est-ce que faire attention est une qualité qui se développe ?**

A. Pas vraiment, on est de nature plus ou moins étourdie

B. L'attention est une capacité qui se développe par des entraînements fréquents et réguliers

Diapo 31

**Réponse**





**Pas de texte lu**

C'est le professeur qui apporte les explications.

Diapo 32

**Illustration du manque d'attention**



**Pas de texte lu**

C'est le professeur qui apporte les explications.

**Réponse apportée par le professeur**

Savoir faire attention n'est pas évident, surtout dans l'enfance et l'adolescence. C'est une compétence qui s'apprend. La capacité de faire attention se passe dans le cerveau. Il y a des zones du cerveau qui servent à faire attention, il faut les développer, surtout quand on est jeune.

C'est l'attention qui permet le mieux de réussir sa vie. Pourquoi ?

Quand on sait bien faire attention :

- . C'est éviter de faire des erreurs
- . C'est éviter d'avoir des accidents
- . C'est pouvoir se concentrer de mieux en mieux, comme les pilotes de courses, les musiciens, les artisans.

Faire attention, ça s'apprend ! Un peu tous les jours.

Et si on ne l'apprend pas quand on est jeune, c'est beaucoup plus compliqué après...

**Document élève** (les surlignages jaunes sont absents du texte, et sont complétés par les élèves)

Savoir faire attention est l'une des plus puissantes compétences humaines. Elle évite les **erreurs** et les accidents, de se laisser **distraindre** inutilement, de pouvoir augmenter sa **concentration**.

L'attention doit se développer chez les élèves. Plus on s'entraîne, **meilleur** on est !

Diapo 33

**Fin du module 1**

**Magnifique exercice complémentaire** à faire réaliser par le professeur après la (ou les) séance(s) de ce module :

Seul, par deux ou petits îlots, les élèves inscrivent les idées essentielles de ce qu'ils ont retenu.

Le professeur collecte les réponses, et ajuste. C'est une séance de remémoration collective.

Ou vous pouvez utiliser dès après ou quelques jours après, le quiz sur la diapo 34.

Diapo 34

**Quiz récapitulatif du module**

**1) La mémoire ou les mémoires ?**

..... est l'ensemble de .....qui nous permettent d'organiser notre vie et ..... Ce sont des zones .....mais qui fonctionnent .....dans l'enveloppe des .....du cerveau, le ..... ou encore « matière grise », constitué d'environ ..... milliards de ..... Chacun a la possibilité de ..... ses mémoires en apprenant et en s'entraînant.

**2) A quel âge le cerveau est définitivement formé ?**

Le cerveau se transforme tout au long de ..... On dit qu'il est « ..... ».  
. Parce que les neurones se ..... les uns aux autres au fur et à mesure que l'on apprend.  
. Parce que les neurones se fabriquent .....surtout dans l'enfance, parce qu'il en disparaît aussi.  
. Parce que chaque ..... peut se ..... et devenir de plus en plus ..... quand on ..... et qu'on s'.....  
Chaque personne est responsable de la ..... de son cerveau. Cela nécessite des efforts.

**3) Le rôle du sommeil dans les apprentissages**

Le cerveau continue de ..... sur ce qu'il vient d'apprendre sans .....  
Y compris lorsque la personne dort, rêve, pratique une activité tranquille. D'où l'importance de bien .....  
Il est important aussi de faire du ..... et de bien se nourrir, car le cerveau a besoin de beaucoup ..... , et de glucose.

**4) Faire deux choses en même temps**

Le cerveau ne peut réaliser qu'une seule .....consciente en même temps, c'est-à-dire qui nécessite une pleine ..... Essayer d'en faire deux en même temps, c'est les faire moins bien, ou s'exposer à des ..... ou des ..... Ceci est vrai pour .....Le cerveau peut cependant exécuter une tâche automatique en même temps qu'une tâche consciente, mais cela nécessite beaucoup .....

**5) Pourquoi les acteurs apprennent-ils leurs textes à haute voix ?**

Il existe plusieurs techniques .....pour mémoriser. Dont celle qui consiste à énoncer à .....ce qu'on veut apprendre.

**6) Combien de fois faut-il apprendre quelque chose pour être à peu près sûr de le retenir ?**

Apprendre une information une seule fois ne ..... pas pour la ..... Vous avez l'impression de l'avoir retenue pour longtemps, c'est en partie ..... ! Il faut la reprendre en moyenne 3 à 4 fois. C'est ce que l'on appelle la ..... de la mémoire, vraie pour tous les individus.

**7) Que pensez-vous de l'oubli ?**

L'oubli est un phénomène ..... Il est prévu par la nature pour nous ..... contre l'énorme quantité d'informations qui nous parviennent sans cesse. Au collège, les élèves doivent posséder de bonnes techniques de mémorisation pour lutter contre .....

**8) Pourquoi aucun souvenir n'est exactement ce qu'on a vécu ?**

Un souvenir est un ensemble d'éléments répartis dans les ..... Quand on rappelle un souvenir, on ..... la scène. Les éléments se sont tous un peu ..... Un souvenir n'est jamais .....à ce qu'on a vécu.

**9) Doit-on savoir pour comprendre ?**

Pour bien comprendre ce qu'on est en train d'apprendre, il faut déjà posséder des ..... suffisantes. Plus on sait de choses, plus en capable d'en ..... de nouvelles.

**10) Est-ce que faire attention est une qualité qui se développe ?**

Savoir faire attention est l'une des plus puissantes compétences humaines. Elle évite les ..... et les accidents, de se laisser .....inutilement, de pouvoir augmenter sa .....  
L'attention doit se développer chez les élèves. Plus on s'entraîne, ..... on est !