

# Réussir à l'école et au collège :

## Découvrir les mécanismes de l'apprentissage



Episode n°2



# 8 expériences pour pénétrer à l'intérieur du cerveau humain

A l'aide de plusieurs expériences, des chercheurs ont réussi à comprendre certains mécanismes d'apprentissage...



Dossier réalisé par Pierre-Yves Bocquet (auteur)  
et Maxime Gé (illustrateur)

**Comprendre comment le cerveau apprend !**



# 5ème expérience : Le sommeil et la mémoire

Le sommeil perturbe la mémorisation.



## Vrai ou Faux ?



# 5ème découverte :

## Le sommeil favorise la consolidation des apprentissages

GE	DIN	LA	SOU	LLON	SER
MOU	CO	MOI	AFE	PIN	CHE
ILLE	CHE	PENT	POU	VA	CHE
PAPI	RIS	TI	SIN	CHON	ABE
GIR	LE	DON	VAL	GRE	NEAU

**La liste de syllabes à mémoriser**



# 5ème découverte : Le sommeil favorise la consolidation des apprentissages

GE	DIN	LA	SOU	LLON	SER
MOU	CO	MOI	AFE	PIN	CHE
ILLE	CHE	PENT	POU	VA	CHE
PAPI	RIS	TI	SIN	CHON	ABE
GIR	LE	DON	VAL	GRE	NEAU

Le traitement nocturne des informations dans les différentes parties du cerveau permet la consolidation synaptique durant le sommeil paradoxal.

**Au collège,  
ce qu'il faut retenir pour progresser et réussir...**

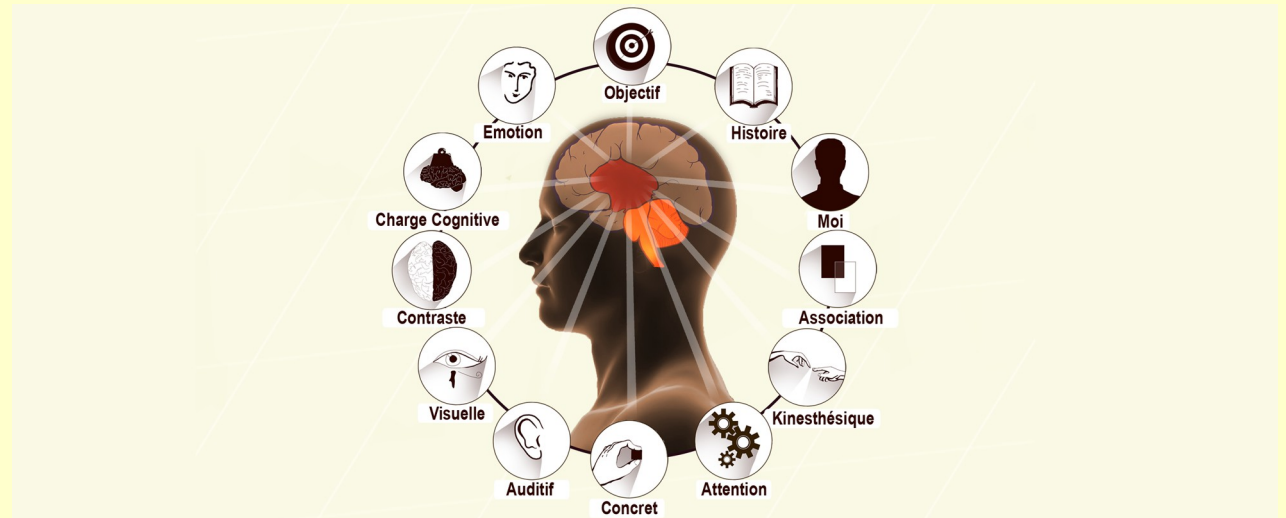
Le sommeil a un rôle actif dans la consolidation des apprentissages. L'espacement des temps d'apprentissage favorise la mémorisation. Pour un contrôle, je dois répartir mes temps de révision sur plusieurs jours pour permettre à mon cerveau de réorganiser les souvenirs dans ma mémoire.





# 6ème expérience : Les réflexes et l'apprentissage

Pour apprendre, il faut parfois supprimer des automatismes pour effectuer une tâche avec succès !



## Vrai ou Faux ?



# 6ème découverte :

## Apprendre, c'est aller parfois contre ses intuitions, ses réflexes



### L'expérience des circuits électriques



# 6ème découverte : Certaines tâches nécessitent de supprimer ses réflexes



En fonction de la tâche, le cerveau peut désactiver des automatismes (mécanisme d'inhibition) pour réussir une tâche, donner la bonne réponse.

**Au collège,  
ce qu'il faut retenir pour progresser et réussir...**

En fonction des situations d'apprentissage, il faut parfois **apprendre à inhiber** (mettre en veille) des automatismes pour effectuer une tâche avec succès ou résoudre un problème.

Pour **comprendre ce mécanisme**, je peux m'entraîner avec des jeux de société.







# 7ème expérience : Le rôle des émotions

Les émotions et le stress sont efficaces pour la mémorisation.



## Vrai ou Faux ?



# 7ème découverte :

## Les émotions influencent la mémorisation



Le stress peut impacter positivement ou négativement la mémorisation. Il n'a pas d'effet négatif sur la capacité à mémoriser si les matériaux (les connaissances, les circonstances de l'apprentissage) sont chargés émotionnellement.

**Au collège,  
ce qu'il faut retenir pour progresser et réussir...**

Lors d'une évaluation, d'un exposé, je peux **travailler de manière active** pour garder en mémoire des émotions favorisant un **stress positif**.  
En étant actif, je travaille avec plaisir !





# 8ème expérience :

## Un nombre donné de neurones à la naissance

A la naissance, chaque bébé a un nombre de neurones dans son cerveau. A l'âge adulte, le cerveau commence à perdre des neurones.



## Vrai ou Faux ?



# 8ème découverte : Les neurones se créent à tout âge



## L'expérience des odeurs chez les souris

◆◆◆◆◆◆◆◆ Viviane Dupart, professeure documentaliste. Collège Charles Gounod, 2016/2017 ◆◆◆◆◆◆◆◆  
*Atelier de méthodologie*



# 8ème découverte :

## Les neurones se créent à tout âge pour la mémorisation



Le cerveau adulte continue de créer des neurones tous les jours notamment dans la zone du cerveau impliquée dans les processus de mémorisation à long terme. Ces nouveaux neurones renouvellent sans cesse leurs connexions !



**Au collège,  
ce qu'il faut retenir pour progresser et réussir...**

Tout au long de ma scolarité, je peux **consolider**, **améliorer** mes capacités d'apprentissage et de mémorisation. **Mon cerveau s'adapte** de manière rapide et efficace à un nouvel environnement et à de nouveaux apprentissages (et même anciens !).





# Conclusion



Mets tes neurones, tes émotions, ton cerveau en route et découvre la planète de l'apprentissage !