

QU'EST-CE QU' APPRENDRE ?



Futura-Sciences

Les résultats présentés sont issus de recherches scientifiques et ne sont pas de simples opinions.

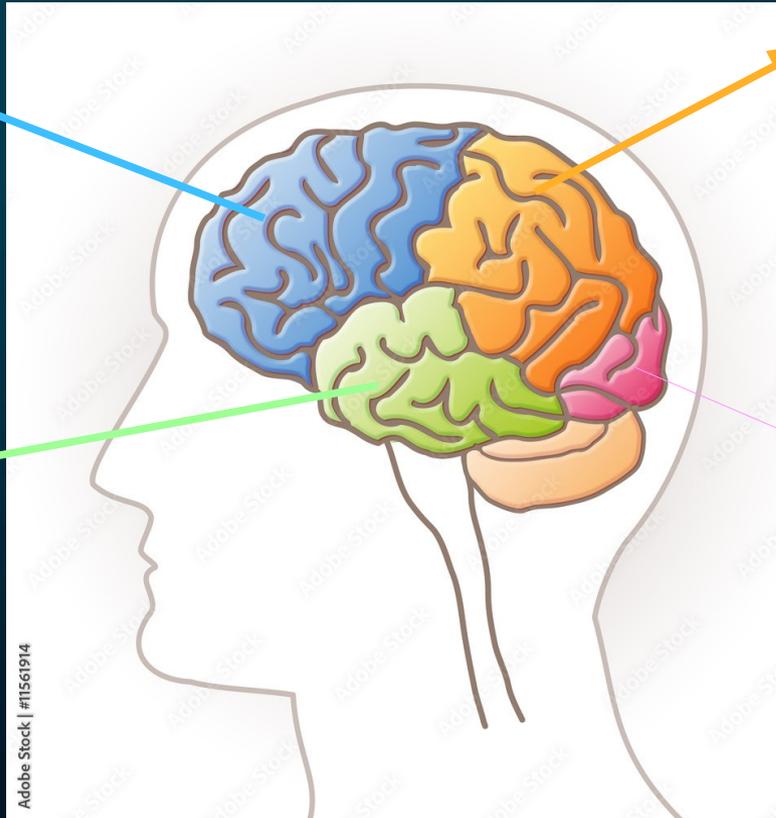
Le cerveau est formé de 4 lobes

Lobe frontal

- Odorat
- Langage
- Cognition sociale
- Contrôle de l'attention
- Mémoire à long terme
- Planification, organisation

Lobe temporal

- Audition
- Langage
- Mémoire à long terme



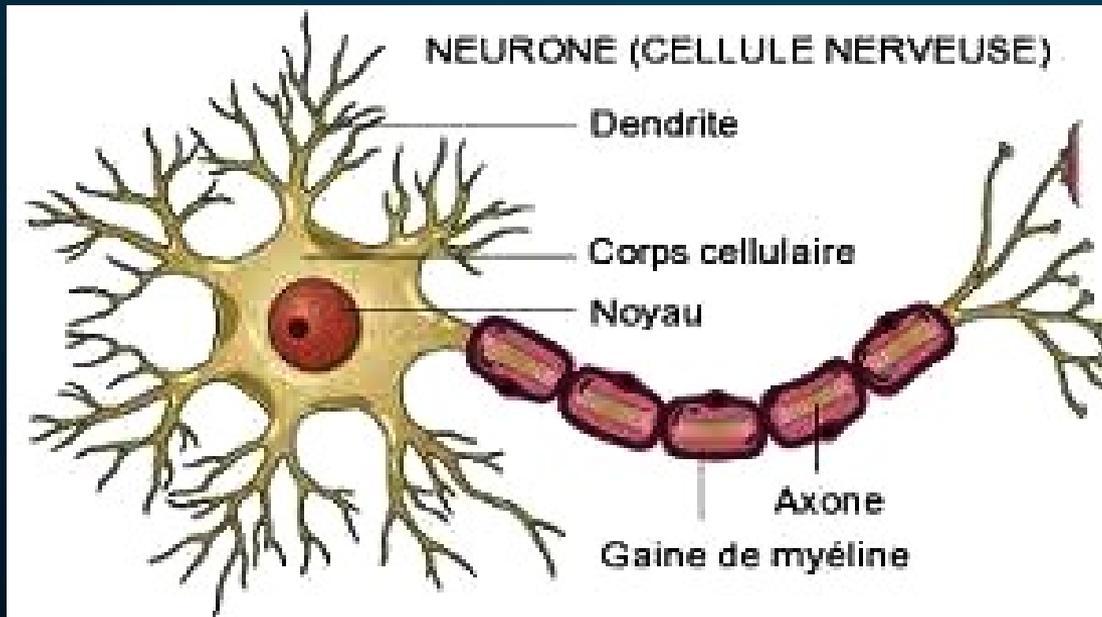
Lobe pariétal

- Toucher, goût
- Coordination motrice

Lobe occipital

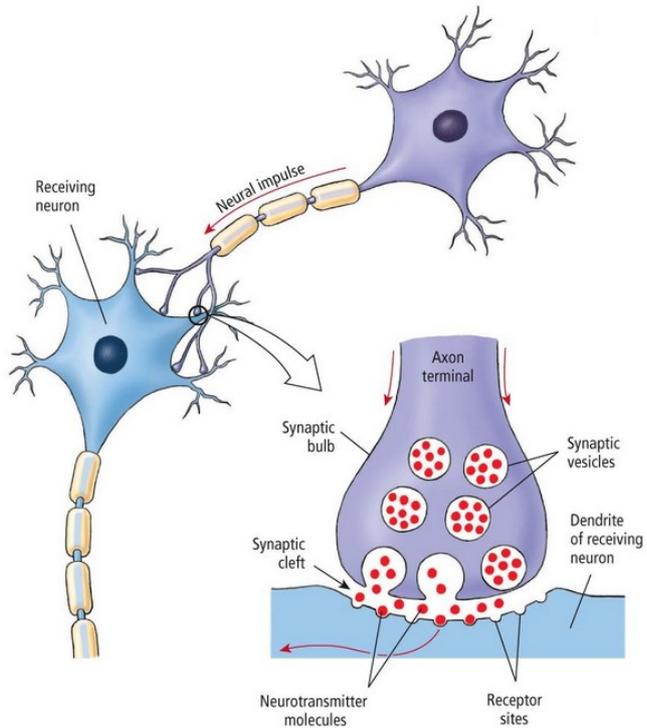
- Vision

Le cerveau est constitué de neurones



Combien possède-t-on de neurones ?

Les neurones se connectent grâce à des synapses



<http://www.biochemden.com/neurotransmitters-neuropeptides/>

Combien de connexions
un neurone établit-il ?

Le cerveau est **CAPABLE** toute sa vie de **MODIFIER** et **CREER** des connexions neuronales : c'est la **PLASTICITE CEREBRALE**

**Plus de dendrites
connectées = Plus
de capacités**

**Connexions plus
solides =
Moins d'oubli**



© Lightspring /shutterstock.com

**Plus de myéline =
Plus de rapidité**

Le cerveau est comme une forêt

Naturelle



Sentier



Chemin



<https://speechneurolab.ca>

Un cerveau : 3 modes de fonctionnement

Système 1 :

Mode automatique, peu conscient,
rapide, peu exigeant en effort

Système 2 :

Mode rationnel, conscient,
lent, exigeant en effort

Système 3 :

Système d'inhibition qui régule
le passage entre les deux systèmes

Test de stroop

Lire sur chaque ligne les mots le plus rapidement possible

JAUNE

BLEU

ORANGE

NOIR

ROUGE

VERT

VIOLET

JAUNE

ROUGE

ORANGE

VERT

NOIR

BLEU

ROUGE

VIOLET

VERT

BLEU

ORANGE

Test de stroop

Lire sur chaque ligne la couleur des mots le plus rapidement possible

JAUNE	BLEU	ORANGE
NOIR	ROUGE	VERT
VIOLET	JAUNE	ROUGE
ORANGE	VERT	NOIR
BLEU	ROUGE	VIOLET
VERT	BLEU	ORANGE

Le cerveau dispose de 4 TYPES DE MEMOIRES

Mémoire de travail



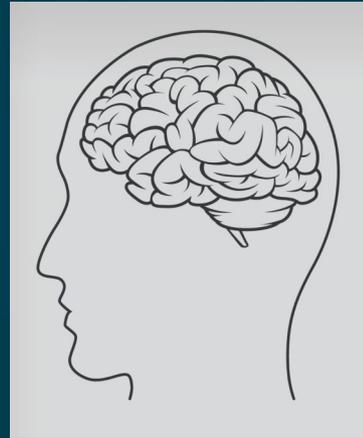
Mémoire procédurale



Mémoire sémantique



Mémoire épisodique



Bibliographie :

- **Mets-toi ça dans la tête !**
Peter C. Brown (Auteur) Henry L. Roediger Mark a. Mcdaniel (Auteur)
Les stratégies d'apprentissage à la lumière des sciences cognitives. Paru le 7 octobre 2016
- **Les neurosciences cognitives dans la classe**
Guide pour expérimenter et adapter ses pratiques pédagogiques
BERTHIER Jean-Luc BORST Grégoire GUILLERAY Frédéric DESNOS Mickaël date de parution : Avril 2021
- **Apprendre vite et bien** - les meilleures techniques des neurosciences pour booster son cerveau
Barbara Oakley (Auteur) Olav Schewe (Auteur) Paru le 26 août 2021
- **Activer ses neurones**
Steve Masson (Auteur) Neuroéducation Paru le 18 mars 2020
- **L'attention ça s'apprend** Jean-Philippe Lachaux
Youtube Espace des sciences 16 nov 2021
- **Apprendre !**
Les talents du cerveau, le défi des machines
Stanislas Dehaene Date de parution : 5 septembre 2018
- **www.sciences-cognitives.fr** Jean luc Berthier

Formations :

Magistères :

Découvrir l'apport des sciences cognitives dans nos classes

Le poids des mots : Bienveillance

Pédagogie efficace de la mémoire aux cycles 3 et 4

Apprendre à mémoriser (apports et pratiques)

Sciences cognitives de l'apprentissage - L'attention pour mieux apprendre

Sciences cognitives de l'apprentissage - La compréhension

Sciences cognitives de l'apprentissage - Mémoire et mémorisation

Sciences cognitives de l'apprentissage - Enseigner avec les sciences cognitives

MOOC

"La psychologie pour les enseignants"

Franck Ramus, CNRS, ENS-PSL

Joëlle Proust, CNRS, ENS-PSL

Jean-François Parmentier, Toulouse INP-ENSEEIH

Jean-Philippe Lachaux

Directeur de recherche à l'INSERM, neurobiologiste

Stanislas Dehaene est neurobiologiste. Spécialiste mondial du cerveau, il est professeur au Collège de France, membre de l'Académie des sciences, directeur du laboratoire NeuroSpin et président du Conseil scientifique de l'Education nationale.

Jean-Luc Berthier Après une carrière d'enseignant, Jean-Luc BERTHIER a occupé plusieurs postes de principal et de proviseur, avant d'animer la formation des personnels de direction à l'Ecole supérieure de l'Education nationale, de l'Enseignement supérieur et de la Recherche. Devenu spécialiste des neurosciences cognitives de l'apprentissage et de la formation, il pilote une large équipe dont la mission est de sensibiliser, former et expérimenter en lien avec la recherche, tant en France qu'à l'étranger. Il est l'auteur de nombreux ouvrages de pédagogie.

Steve Masson est professeur à l'Université du Québec à Montréal où il dirige le Laboratoire de recherche en neuroéducation. Il est l'un des rares neuroscientifiques au monde à avoir enseigné à l'école primaire et secondaire avant d'enseigner à l'université et de diriger un laboratoire de recherche.

Franck Ramus est directeur de recherches au CNRS. Il travaille au Laboratoire de Sciences Cognitives et Psycholinguistique, Département d'Etudes Cognitives, Ecole Normale Supérieure de Paris, au sein duquel il dirige l'équipe "Développement cognitif et pathologie". Il est également membre du Conseil Scientifique de l'Education Nationale.

Henry Roediger est docteur de l'université de Yale (1973, thèse dirigée par Robert Crowder), et professeur à l'université Washington de Saint Louis (Missouri). Il est spécialiste de la mémoire et des apprentissages scolaires. Son activité de recherche est centrée sur le fonctionnement de la mémoire, et notamment sur les processus de récupération des informations en mémoire.