

Les neurosciences à l'école

Les neurosciences nous invitent essentiellement à modifier nos croyances, à faire évoluer nos réponses sur des sujets classiques (par exemple l'intelligence, le fonctionnement du cerveau, la place des émotions, la prise de décision, la conscience de soi et des autres, ...). Elles peuvent guider certains choix et nous invitent à une attitude de chercheurs ! Au travail !

Contact : marine@campedel.com

Bibliographie

C. Gueguen "Heureux d'apprendre à l'école - Comment les neurosciences affectives et sociales peuvent changer l'éducation" Les arènes, Robert Laffont, 2018.

E. Sander, H. Gros, K. Gvozdic, C. Scheibling-Sève "Les neurosciences en éducation - Mythes et réalités" Retz, 2018.

O. Houdé "L'école du cerveau - De Montessori, Freinet et Piaget aux sciences cognitives", Mardaga, 2018.

F. Taddei "Apprendre au XXIème siècle" Calmann Lévy, 2018.

S. Dehaene "Apprendre ! Les talents du cerveau, le défi des machines" Odile Jacob, 2018.

JL Berthier, G. Borst, M. Desnos, F. Guilleray, "Les neurosciences cognitives dans la classe - Guide pour expérimenter et adapter ses pratiques pédagogiques", ESF Sciences Humaines, 2018.

<https://sciences-cognitives.fr/>

P. Toscani « Les neurosciences de l'éducation - De la théorie à la pratique dans la classe. » Chronique Sociale, mars 2017 et « J'utilise mon cerveau » avril 2017, "Dynamiser les pratiques éducatives avec les neurosciences" nov. 2017.

F. Eustache et B. Guillery-Girard « La neuro-éducation – la mémoire au cœur des apprentissages » Odile Jacob, 2016.

J.P. Lachaux « Le cerveau attentif - Contrôle, maîtrise et lâcher-prise » Odile Jacob, 2011, réédition 2013 et "Les petites bulles de l'attention" Odile Jacob, 2016.

E. Pasquinelli « Mon cerveau, ce héros » - Le Pommier, 2015.

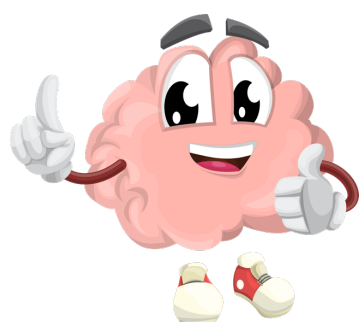
A. Lieury "Mémoire et réussite scolaire" Dunod, 2012.

Site riche sur le fonctionnement du cerveau : <http://lecerveau.mcgill.ca/>

Site ludique sur la mémoire : <http://www.memorya.org>

Cours de S. Dehaene au collège de France <http://www.college-de-france.fr/site/stanislas-dehaene/course-2015-02-03-09h30.htm>

Un mooc à ne pas rater sur FUN "L'attention, ça s'apprend" : <https://www.fun-mooc.fr/courses/course-v1:Canope+80002+session01/about>



Pixabay.com

Les messages clés :

Attention à nos croyances (parfois erronées) sur le cerveau, appelées *neuromythes*

La *plasticité cérébrale* nous aide à apprendre toute la vie, rien n'est jamais joué, même si la plasticité n'est pas la même tout au long de la vie !

Les scientifiques nous proposent des axes de réflexion (comme les *4 piliers de l'apprentissage* de S. Dehaene)

La posture du *chercheur* est bien adaptée à une réflexion éducative éclairée par les neurosciences, tous apprenants !

Les neuromythes et moi ?

Vrai ou Faux ?	éléments de réponse
Après 25 ans, notre stock de neurones ne fait que diminuer.	la plasticité cérébrale est une propriété de nos cerveau, qui se modifie tout au long de la vie ; notre stock de neurones est à peu près constant sauf maladie neuro-dégénérative.
Nous n'utilisons que 10% de notre cerveau.	Rappelez-vous du connectome : une évolution des représentations sur le cerveau et des fonctions cognitives (gnosies, praxies, attention, mémorisation, langage, raisonnement, ...) comme exécutives (mémoire de travail, inhibition cognitive, flexibilité, planification temporelle, ...) qui exploitent des régions variées du cerveau, des circuits cérébraux
Les émotions sont néfastes à l'apprentissage	Stress et/ou plaisir d'apprendre ? Le stress est relié à des mécanismes de peur qui, sur la durée, atrophiaient notre hippocampe ... le plaisir est un moteur puissant de notre cerveau ! Les émotions sont indissociables des apprentissages et en mûrissant, le cerveau devient capable de régulation.
L'intelligence se construit avec l'expérience.	Cf Film de Jacquard - L'intelligence est un terme remplacé par "fonctions cognitives" par les chercheurs (cf Chokron). Ces fonctions sont identifiées à des réseaux cérébraux qui mûrissent lentement (jusqu'à 25-30 ans) et qui ensuite, sous l'effet de la plasticité cérébrale, continuent à se modifier.
C'est en relisant sa leçon le soir avant de se coucher qu'on l'apprend le mieux.	Le sommeil est essentiel à l'apprentissage, tout comme une alimentation équilibrée, une activité physique et des relations sociales ... Il participe à la consolidation des apprentissages. Mais relire sa leçon n'est pas la meilleure façon de l'apprendre. Il faut avant tout tenter de la rappeler pour en vérifier l'encodage dans sa tête !
Être attentif c'est avant tout savoir se concentrer	L'étude de l'attention est actuellement popularisée en France par JP Lachaux qui nous propose une pédagogie de l'attention. Un MOOC est actuellement disponible sur FUN à ce sujet (cf biblio). L'attention est plurielle et en particulier il existe une forme d'attention non consciente (appelée filtrage-orientation) qui pourtant pilote notre perception : acceptons-la !

Les films évoqués pendant la conférence :

Albert Jacquard et la définition de l'intelligence (YouTube) <https://goo.gl/cNnMxf>

Les intelligences multiples (film du GRENE) <https://goo.gl/sdisot>

Le gorille invisible : <http://theinvisiblegorilla.com/>

N. Doidge et A. Pascual Leone, Arte Thema :

http://www.dailymotion.com/video/xb65c4_les-etonnants-pouvoirs-de-transform_tech

C. Gueguen MOOC Education des colibris : <https://bit.ly/2J6RM90>

La danseuse : https://fr.wikipedia.org/wiki/Danseuse_en_rotation

F. Eustache "Mémoire et sommeil" <https://www.youtube.com/watch?v=TFSLpy3t2xs>

Canopé "Fonctionnement du système nerveux" <https://www.reseau-canope.fr/corpus/video/le-fonctionnement-du-systeme-nerveux-118.html>

E. Pasquinelli "les écrans : des gâteaux pour le cerveau" <https://www.canal->

u.tv/video/universite_paris_diderot/elena_pasquinelli_echans_des_gateaux_pour_le_cerveau.14768