

# NEUROSCIENCES ET EDUCATION

# LES NEUROSCIENCES :

## ETUDE DU FONCTIONNEMENT DU CERVEAU

- ⇒ *Imagerie Médicale*
- ⇒ *Mécanismes cellulaires, moléculaires*
- ⇒ *Organisation neuronale*

**APPRENDRE, CE N'EST PAS  
ACQUÉRIR DES CONNAISSANCES  
PERMETTANT DE RÉPONDRE À UNE  
QUESTION, CE N'EST PAS  
ACQUÉRIR UN COMPORTEMENT  
EFFICACE EN SITUATION,  
C'EST MODIFIER SON CERVEAU !**

## LE CERVEAU :

- ⇒ **100 à 150 milliards de neurones**
- ⇒ **Qui peuvent se connecter à 10 000 autres neurones chacun**
- ⇒ **Essentiellement entre voisins**
- ⇒ **Mais qui peuvent migrer sur plusieurs centimètres**

# LA PLASTICITÉ CÉRÉBRALE

La manière dont le cerveau est structuré, les neurones interconnectés, influence les apprentissages et est influencée par les apprentissages

- ⇒ *Des synapses se forment*
- ⇒ *D'autres se consolident*
- ⇒ *D'autres encore s'affaiblissent*
- ⇒ *D'autres enfin disparaissent*

# L'INHIBITION COGNITIVE

L'inhibition cérébrale est la capacité à contrôler ou bloquer nos intuitions, nos habitudes ou nos stratégies spontanées

- ⇒ *Les erreurs sont persistantes*
- ⇒ *Des régions cérébrales sont liées à l'inhibition*
- ⇒ *Apprendre, c'est aussi savoir activer ces zones*

# LES GRANDS THÈMES

- ⇒ *La gestion du stress, des émotions*
- ⇒ *Les intelligences multiples*
- ⇒ *L'attention, la mémoire, les émotions*

# PETITE ENFANCE ET ÉMOTIONS



# ADOLESCENCE ET LOBE PRÉFRONTAL

# QUE NOUS APPRENNENT LES NEUROSCIENCES ?

- ⇒ ***Le potentiel d'apprentissage d'un enfant est quasi illimité, l'enfant est « éduicable »***
- ⇒ ***Il y a autant de manière d'apprendre que de cerveaux***
- ⇒ ***L'apprenant participe à la construction de ses SAVOIRS***
- ⇒ ***Tout apprentissage est inscrit dans une visée productive et de partage,***
- ⇒ ***L'erreur prolongée devient difficile à corriger***

- ⇒ ***L'essai/erreur est primordial ainsi que l'entraînement (répétition de l'activation et non de la tâche)***
- ⇒ ***L'engagement de l'apprenant active le cerveau***
- ⇒ ***Pour qu'un comportement soit acquis, il faut laisser le temps de la transformation et de la consolidation des structures neuronales***
- ⇒ ***Doute, expérimentation et créativité sont des moteurs d'apprentissage***
- ⇒ ***L'estime de soi une condition d'efficacité***

# **ACCOMPAGNEMENT ET BIENVEILLANCE LES OUTILS D'UN « BON PÉDAGOGUE »**

# **BASER SA PÉDAGOGIE SUR LES NEUROSCIENCES COMPORTE-T-IL DES RISQUES ?**

***Une approche « scientifique »  
qui dérive vers une déshumanisation du  
système éducatif... qui peut être évitée si :***

- ⇒ On évite de sur-simplifier les connaissances scientifiques (simplisme/subjectivité)***
- ⇒ On utilise les connaissances au service de nos valeurs et de notre éthique en termes d'éducation***
- ⇒ On évite les méthodes « clé en main »...***