

Apprendre, c'est organiser son cerveau en fonction de ses besoins.

Chacun naît normalement avec tous ses neurones ; en grandissant, le cerveau va faire des liens et s'organiser. Par exemple, le nouveau-né a un cerveau très peu organisé mais qui est sensible aux sons et à la gravité; quelques connexions déjà faites (mettre le pouce en bouche,...). A l'âge de deux mois, de nouvelles connexions sont faites (je pleure, quelqu'un arrive.)

A chaque nouvelle expérience, information, ... le cerveau va se réorganiser en réseau, en circuit. Ceux-ci sont constitués de cellules nerveuses (les neurones) qui communiquent entre elles par des jonctions (les synapses).

Apprendre une nouveauté, accéder à une nouvelle information, c'est comme effectuer une nouvelle randonnée. On voit un endroit où on désire se rendre. La première fois, il faut débroussailler le chemin, fait de ronces, de mauvaises herbes, de boue,... et quand on finit par y arriver, on est heureux. On décide d'y emmener des amis, le chemin refait est déjà plus accessible,... et ainsi de suite, un jour le chemin devient autoroute et automatique. Plus on emprunte ce même chemin, plus il est accessible et aisé ! Par contre, si on n'y retourne pas régulièrement et de façon rapprochée, les ronces repoussent → il est très important de faire et refaire, de répéter souvent la même chose !

Les apprentissages faits avec des émotions négatives sont souvent traumatisants alors que s'il se fait dans le plaisir et la reconnaissance, il fonctionne beaucoup mieux ! Quand on entend « j'ai toujours été nul en math », cela fait souvent référence à des souvenirs négatifs liés à leur apprentissage.

Le cerveau fonctionne en circuits parallèles. Une même information est toujours traitée simultanément par plusieurs centres cérébraux. Quand on apprend quelque chose de nouveau, toutes les zones du cerveau se mettent en activité.

[Centres cérébraux existants : aire motrice, motrice supplémentaire, somato sensorielle, visuelle, gustative, olfactive, auditive, aire de Broca (centre moteur du langage), aire de Wernicke (compréhension des mots).]

Perception du monde par les neurones



Envoi vers le cerveau par le système nerveux



Construction des réseaux de structure neuronale représentant cette conscience  
par des neurones intermédiaires



L'individu comprend ce qui se passe ; construction de la réalité subjective. (Parfois la personne fait ses propres connexions, ses propres liens ; il n'a pas suivi l'autoroute et restitue donc des choses qui peuvent paraître surprenante au professeur qui peut alors se demander si cet élève a bien suivi le même cours que les autres !)

### 1/ Elèves qui sont encore dans le système reptilien :

- ❖Celui qui est couleuvre, passif, transparent, qui rend une page blanche,...
- ❖Celui qui est agressif, menaçant
- ◆ Le professeur peut :
  - Rester calme, prendre du recul, donner des signes clairs, ne jamais se focaliser sur cet élève de façon directe car cela pourrait être pris pour une menace.
  - ❖L'élève qui choisit sa place dans un coin
  - ❖Celui qui grave quelque chose sur sa table : il est dans l'angoisse de ne pas exister donc, il marque sa place, son terrain.
  - ◆ Le professeur doit faire attention de bien respecter la bulle personnelle de chacun.
  - ❖Cet élève aime la routine, la répétition.

◆ L'adulte sécurise en instituant des rites, en répétant,....

## **2/ Elèves qui sont dans le système limbique (lieu de mémorisation):**

- ❖ Se bloque devant le « déplaisir »
- ◆ On peut motiver par les récompenses, les bonnes notes, le jeu, l'implication personnelle,...
- ❖ Impulsif, se met à l'écart, réagit aux émotions
- ◆ Proposer des temps de pause
- ❖ Centre de la motivation et du plaisir :
- ◆ Faire travailler en groupe, reconnaissance de l'individu,...

## **3/ Le cortex :**

- ❖ Il aime la variété, il est curieux.
- ◆ Varier les méthodes pédagogiques, présenter les informations en variant le canal (auditif, visuel,...)
- ◆ Relier les connaissances aux nouvelles informations données
- ◆ Varier les exercices, moduler sa voix
- ◆ Eviter le cours magistral

Le cerveau reptilien se pose sans cesse la question suivante : « est ce que je me sens en danger ? » (Ai-je faim ?, ai-je soif ?, ai-je un toit pour dormir ce soir ?...)

Quand un élève se pose ce genre de question pendant un cours, il est en situation de stress → l'information donnée va être bloquée ou ralentie vers le cerveau limbique. S'il n'est pas dans cette situation de stress, l'information va lui arriver convenablement vers son cerveau limbique

Le cerveau limbique compare sans cesse avec le vécu : est-ce agréable ? Si oui, l'information passe vers le cortex ; si non, situation de stress et donc l'information aura du mal à passer.

Le cortex : les informations qui m'arrivent sont-elles ou non prioritaires pour moi ? Nécessaires ou non à ma survie ? Sont-elles agréables ou non ?

-Oui : l'information est traitée en priorité

-Non : ça va me servir à quoi ? Je n'y arriverai jamais ! → pas ou peu d'implication personnelle.

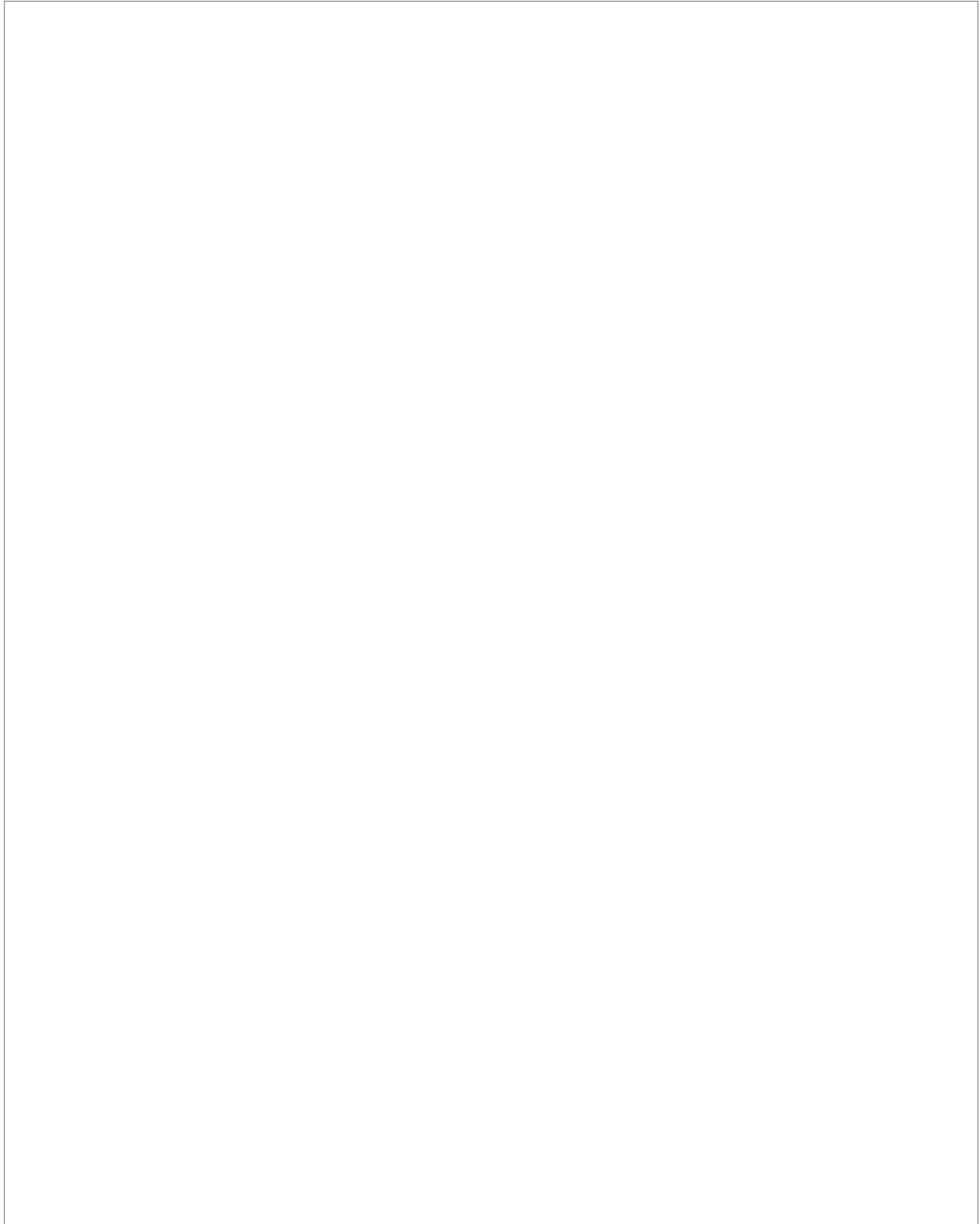
## **Quelles approches pour lutter contre le stress ?**

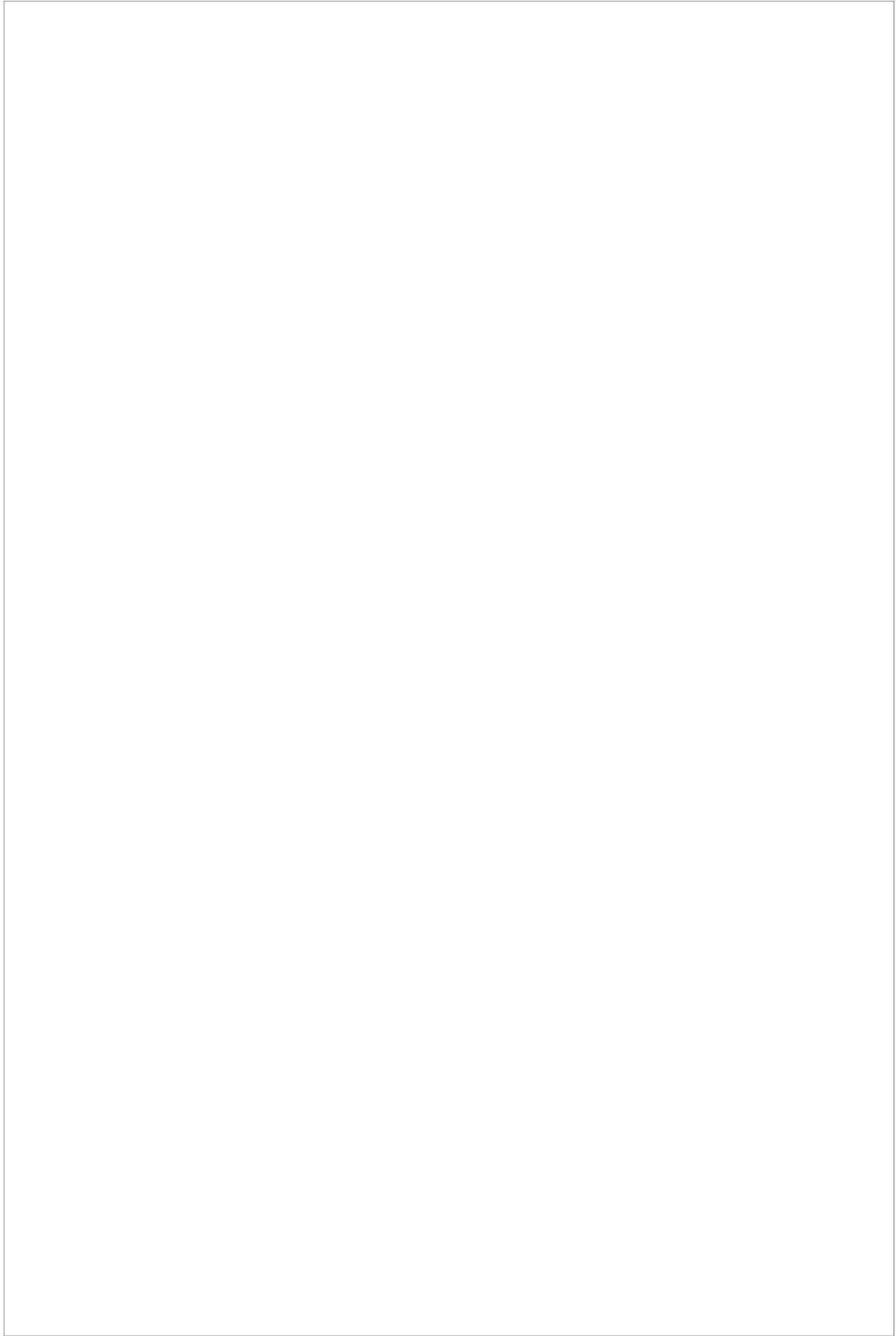
- Physique : respiration, relaxation corporelle,...
- Mentale : visualisation, relaxation par induction, ancrage
- Physio énergétique : *braingym*,...
- Energétique : EFT,....

Attention, dans tous les cas, en milieu scolaire, il ne faut travailler que sur l'expiration, jamais sur l'inspiration ; laisser cette dernière se faire de façon naturelle.

Pour info : la respiration est propre à chacun et varie selon les moments de la journée et aussi selon l'état dans lequel on se trouve. Son rythme varie toutes les 20 minutes environ. Elle se fait tantôt principalement par la narine droite, tantôt par celle de gauche. On peut être en mode d'expiration le soir et d'inspiration le matin ou l'inverse.

Technique de l'E.F.T. ( Emotional Freedom Technic ) : se fait avec les points méridiens d'acupuncture.





### **Technique de la visualisation, de l'imagerie mentale :**

Le cerveau ne fait aucune différence entre une scène réelle et une scène imaginaire. Ceci est un postulat commun à différentes approches scientifiques telles :

- La neurophysiologie
- La psycho neuro immunologie
- La neurologie
- L'anthropologie

Ce postulat est mis en œuvre dans différentes pratiques :

- La P.N.L. (programmation neuro linguistique)
- Les approches eriksonniennes
- La sophrologie
- Le training mental

**Expérience** a été faite (type Pavlov): un groupe de personnes dont les cerveaux sont branchés à des ordinateurs ; dans un cas, on leur donne un morceau de chocolat à sucer, dans l'autre, on leur demande d'imaginer qu'ils sucent un morceau de chocolat ;

Constat : il se produit exactement les mêmes activations du cerveau

**Autre expérience** : envoi d'un même stimulus de stress à trois groupes aux cerveaux « branchés »

- Groupe 1 en état « normal »
- Groupe 2 en état de relaxation
- Groupe 3 en état de réelle méditation

Constat :

- Groupe 1 : les cerveaux montrent une forte réaction
- Groupe 2 : montrent une légère réaction
- Groupe 3 : les cerveaux ne réagissent pas au stress

### **COMMENT ?**

Imagerie mentale (visualisation)

Inductions verbales (métaphores)



Actions sur le physique :

- Détente et relaxation
- Renforcement du capital santé

Action sur le psychologique :

- Découverte de soi
- Amélioration des capacités (concentration, intuition, créativité, imagination,.....)

### **Les ondes cérébrales existant :**

Les ondes BETA ( $\beta$ ) : conscience extérieure en action ; varient de 14 à 21 cycles/seconde (21 étant un état d'hyperactivité).

Les ondes ALPHA ( $\alpha$ ) : conscience de l'intérieur et de l'extérieur, relaxé ; varient de 7 à 14 cycle par seconde

Les ondes TETA ( $\theta$ ) : conscience intérieure, relaxation profonde, sommeil léger ; on fait abstraction du monde extérieur ; en état méditatif ; varient de 4 à 7 cycles par seconde

Les ondes DELTA : inconscience, en état de sommeil profond ; moins de 4 cycles par seconde

### **Ce qui se passe :**

En état de conscience « normal » : les deux hémisphères cérébraux présentent des fréquences réparties sur tout le spectre sans particularité.

En état de relaxation : les deux hémisphères se mettent au diapason, en parfaite synchronisation, dans une tranche de fréquence entre 7 et 9 (ondes Alpha)

**L'ancrage :**

Nous avons tous nos « madeleines », nos ancrages ; ce sont nos souvenirs bons ou mauvais, qui peuvent ressurgir à tout moment en fonction d'une odeur, d'un lieu, d'un son,...

Nous pouvons construire nos propres ancrages par imagerie mentale et y attachant un geste personnel qui rappellera l'image positive. Si on active souvent (plusieurs fois/jour au début, puis par semaine,...) ce même geste en se rappelant volontairement l'image positive, on peut parvenir par la suite, juste en faisant ce geste, à retrouver l'état positif qu'on recherche (bien être, prise d'énergie,...). En construisant ainsi son propre ancrage, on crée un « pont neuronal » entre le geste, l'émotion et le mot.