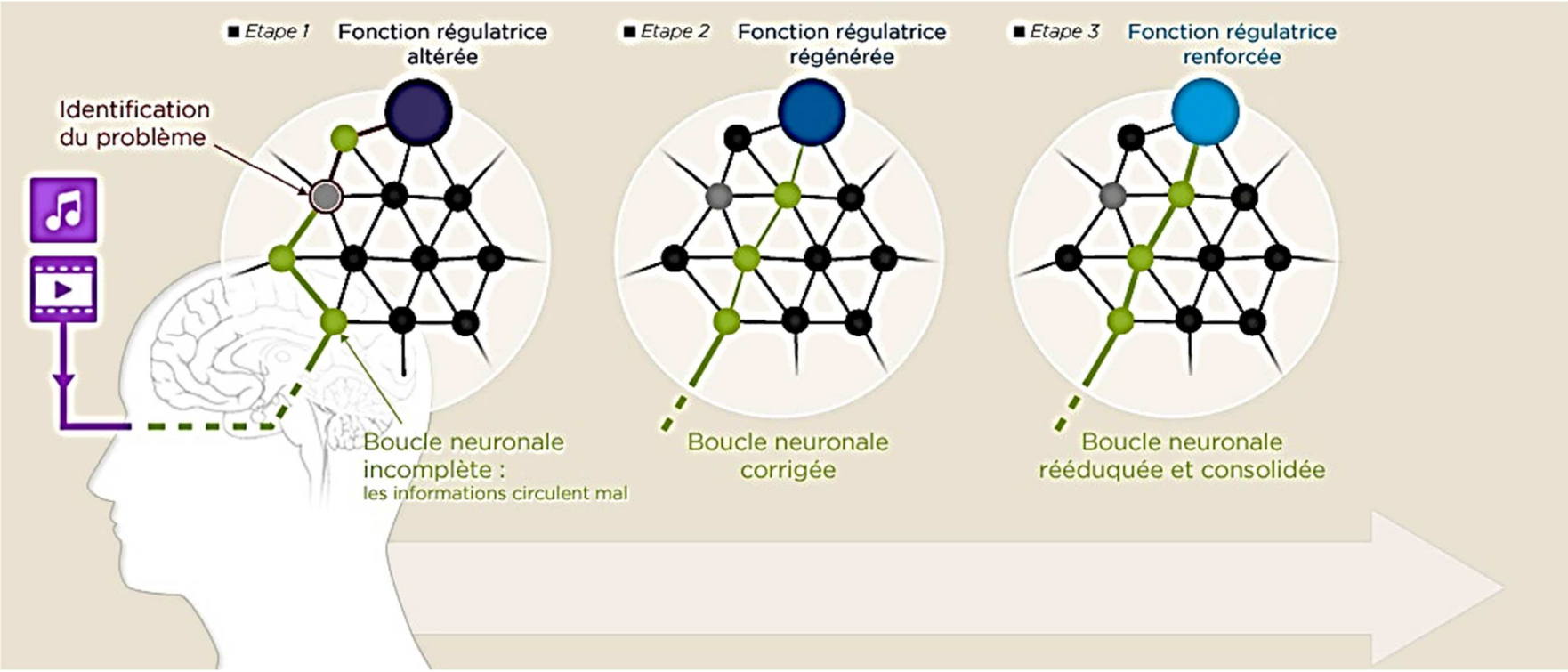
Source: http://neurofeedback-dynamique-lyon.com

Le Neurofeedback Dynamique

Principes de fonctionnement



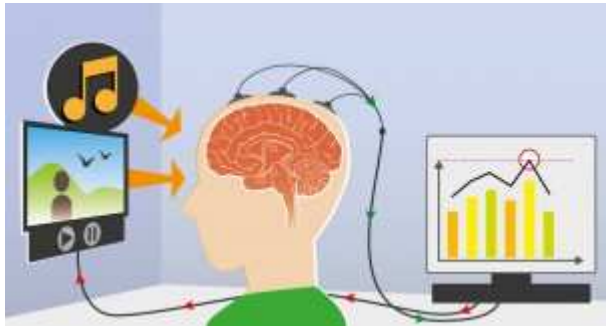
Le principe d'un système innovant, non-directif et non-invasif

Conçue par le psychologue clinicien Val Brown , passionné de sciences humaines, de neurosciences et de mathématiques, puis développée au Canada en collaboration avec une équipe spécialisée dans le traitement de l'information, la méthode NeurOptimal® est le résultat d'une décennie de recherches novatrices, d'expérimentations rigoureuses et d'améliorations successives.

S'appuyant à l'origine sur les principes du Neurofeedback classique pour mieux s'en écarter, le Neurofeedback dynamique propose une approche originale : contrairement au système initial tel qu'il est pratiqué dans les hôpitaux, la méthode NeurOptimal® est **non-invasive**, c'est-à-dire qu'**aucun signal électrique ne vient stimuler le cerveau** au cours de la séance. Au lieu de stimuler telle ou telle zone du cerveau pour tenter d'améliorer des symptômes ciblés, avec un risque non négligeable d'échecs et d'effets secondaires importants, on préfère s'appuyer sur la plasticité cérébrale pour renforcer les circuits neuronaux efficaces – et en même temps affaiblir ceux qui contrôlent les actions, comportements et ressentis inadaptés.

Il s'agit ainsi d'une technologie de pointe au service de la simplicité et de l'efficacité.

Une technique standardisée



Le patient est confortablement installé dans un fauteuil, ou allongé sur une table de massage.

Son rôle est essentiellement passif : une fois équipé des capteurs d'enregistrement de son activité cérébrale, il est invité à écouter une musique de son choix, ou à regarder un film s'il le souhaite.

Le patient n'a plus qu'à se laisser aller et profiter de la séance. Les mécanismes impliqués dans la régulation s'établissant à un niveau inconscient, il lui est même permis de s'endormir !

Le praticien et NeurOptimal® vont alors prendre le relais…

Les capteurs posés sur les oreilles servent à établir une référence de l'activité électrique du patient. Les électrodes placées de chaque côté du

crâne, sur les zones spécifiques C3 et C4, permettent de relever l'activité électrique du cerveau. Le signal est amplifié par le boîtier zappa®, puis transmis au logiciel NeurOptimal®.

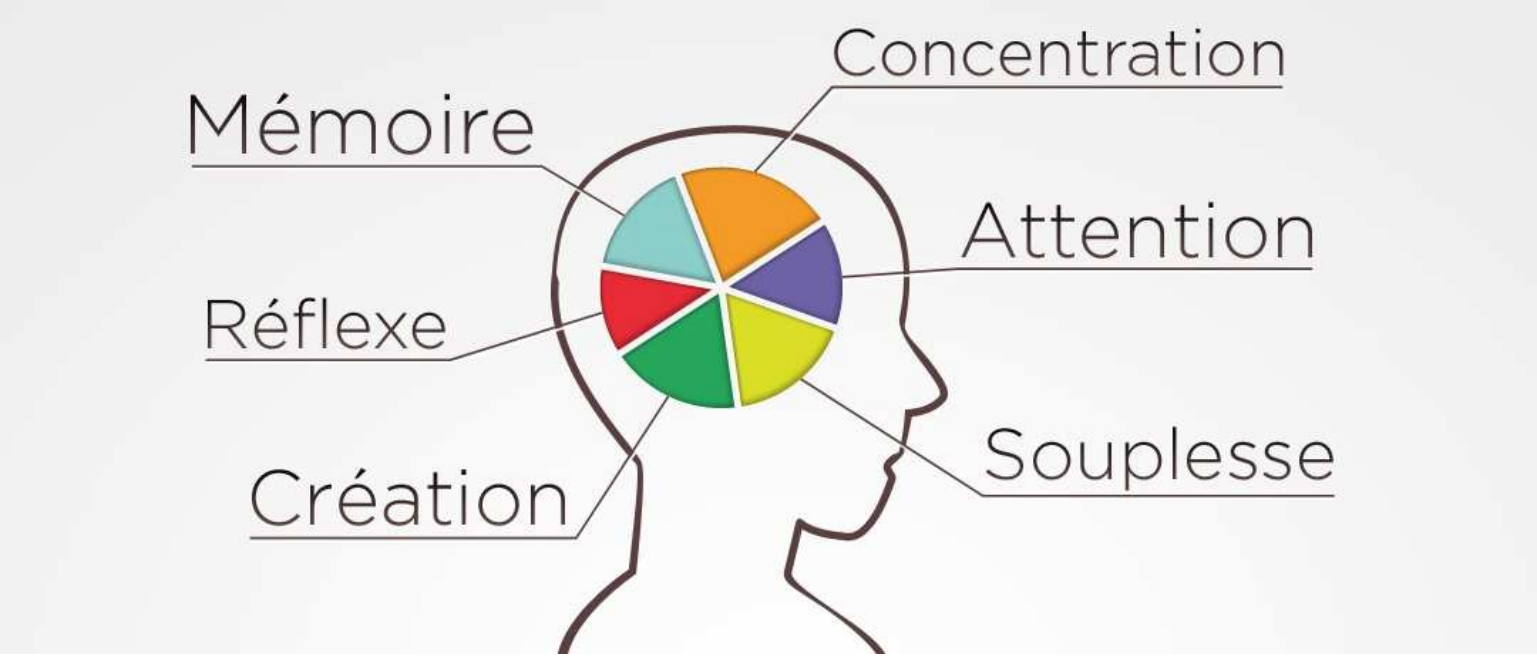
Des algorithmes complexes traitent alors l'information, à mesure que la séance progresse. Dans chaque bande de fréquence du signal, ils établissent « une moyenne » d'activité spontanée, propre au cerveau du patient.

Dès qu'une variation significative se produit, révélatrice d'un dysfonctionnement dans l'activité neuronale, le logiciel va immédiatement interrompre le flux du son de la musique écoutée (ou du film regardé).

Ce retour d'information synchrone, ou feedback, répété des dizaines de fois par seconde, va forcer le cerveau à chercher de nouvelles voies neuronales pour retrouver de la fluidité dans son activité électrique et biochimique.

Peu à peu, les boucles dysfonctionnelles vont être abandonnées, au profit d'autres liaisons neuronales plus efficaces. La régulation est en cours !

Objectif : réduire la souffrance…



… et améliorer les capacités autorégulatrices du cerveau

La souffrance peut prendre des formes multiples au quotidien : stress, migraines, épilepsie, douleurs chroniques, dépression, manque de concentration, difficultés de mémorisation et d'apprentissage, hyperactivité, insomnies, troubles de l'humeur, phobies, traumatismes psychologiques, etc….

Résilience et plasticité cérébrale

Pour combattre ces différentes manifestations de la souffrance auxquels nous sommes tous confrontés à un moment ou à un autre de notre vie, notre organisme (corps et psychisme) possède naturellement une certaine « souplesse », les **ressources pour résister aux perturbations** induites

par les aléas de l'existence. C'est le **phénomène de résilience** (cf. les écrits du psychiatre Boris Cyrulnik). Or, **la résilience est possible tant que notre cerveau conserve sa capacité de se réparer et de réguler son activité**quand il est sollicité de façon adéquate : c'est la **plasticité cérébrale**. Quand cette régulation ne se fait plus, ou mal, notre système nerveux fonctionne de plus en plus selon des schémas figés, en empruntant des boucles neuronales devenues inefficaces et contre-productives.

Voilà schématisé **le cercle vertueux induit par le Neurofeedback dynamique** :

Boucles neuronales délétères identifiées

🡻

Retour d'information vers le cerveau pour corriger ces boucles dysfonctionnelles

+

Renforcement progressif des neurones spécialisés dans la régulation cérébrale

🡻

Renforcement des capacités de rééducation et d'apprentissage du cerveau (plasticité)

🡻

Régulation progressive du système nerveux central

🡻

Régulation des systèmes nerveux périphérique, digestif, endocrinien, des fonctions cognitives, des fonctions psychomotrices, etc.

🡻

Diminution significative, voire disparition progressive des symptômes associés tels que l'anxiété, les états dépressifs, l'insomnie, les migraines, les troubles de l'attention, etc.

Les applications

Pour quoi ?

L'amélioration des symptômes : une efficacité remarquable

L'équilibre de notre système nerveux est fragile, éprouvé au quotidien : pression professionnelle, traumas psychologiques, accidents, et maladies lui font perdre sa capacité à se réguler. Des troubles apparaissent alors et peuvent devenir chroniques !

Le Neurofeedback dynamique apporte une réponse en permettant au cerveau de renforcer les neurones responsables de cette régulation. Ses applications sont dès lors multiples, **en intervenant par contrecoup sur l'ensemble des symptômes psychiques et physiques induits par une désorganisation et un dysfonctionnement du système nerveux**.

En voici une liste non exhaustive :

- Les troubles de l'humeur : **stress, anxiété, états dépressifs**.
- Les troubles du comportement : **irritabilité, impulsivité, hyperactivité, les troubles obsessionnels compulsifs et les évitements phobiques**.
- Les troubles de l'apprentissage : **dyslexie, dysgraphie, etc.**
- Les troubles physiologiques : **insomnies, migraines, fatigue chronique, douleurs chroniques, crises épileptiques**.
- Les troubles cognitifs : **mémoire déficiente, manque de concentration, troubles de l'attention**.

Comme cette liste le montre, le Neurofeedback dynamique a un champ d'action très large, du fait de son principe généraliste : les symptômes ne sont pas ciblés de façon spécifique, leur amélioration résulte d'un processus global de réapprentissage cérébral.

Il est essentiel de garder à l'esprit que tous les symptômes ne seront pas améliorés en même temps, ni avec la même intensité : chaque cerveau possède sa propre plasticité, et ses propres limites.

L'optimisation des performances

En encourageant la régulation du système nerveux, le Neurofeedback dynamique permet également d'améliorer ses performances en développant les compétences cognitives suivantes :

- **Concentration**
- **Mémoire**
- **Attention**
- **Réflexes**

Qu'il s'agisse de réviser des examens, préparer une compétition sportive ou cultiver ses facultés intellectuelles, le Neurofeedback vous accompagne dans la réalisation de vos objectifs !