



Neuro-Centre
Neurofeedback EEG

-Entrainement par neurofeedback EEG-

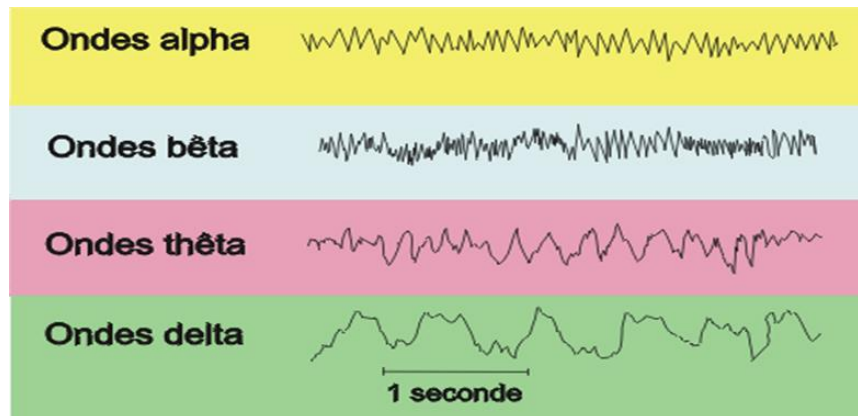
Présentation du Neurofeedback EEG

Le Neurofeedback EEG

- ▶ Le Neurofeedback est une **méthode novatrice** dans le champ des neurosciences, sans douleur et non invasive, qui permet au patient de **voir en temps réel son activité cérébral par une mesure électroencéphalographique**, de la comprendre et de pouvoir à l'aide du praticien **s'entraîner à la modifier**.
- ▶ Cette technique peut être utilisée dans divers **protocoles thérapeutiques**, mais aussi pour le **développement personnel et l'amélioration des performances**.
- ▶ Ses applications connaissent un franc succès dans le cadre du **TDA/H**, de l'**autisme**, des troubles de l'**anxiété**, des **tocs**, des **DYS**, de la **douleur et la fatigue chronique** ainsi qu'en cas de **traumatismes crâniens et d'accidents vasculaires cérébraux**.
- ▶ Le Neurofeedback c'est aujourd'hui plus de **1500 parutions d'articles scientifiques** réalisés ces quatre dernières décennies, la validation de l'**Association Américaine de Pédiatrie**, des recherches à l'**hôpital de la Pitié Salpêtrière** à Paris, ou encore à l'**hôpital Saint Marguerite** à Marseille, des **cliniques dédiées** au Canada, de **nombreux praticiens** en Allemagne, au Pays bas et aux Etats unis et une technique de soin **enfin accessible en Touraine**.

Les ondes cérébrales

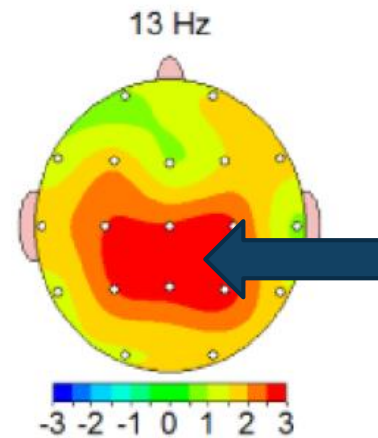
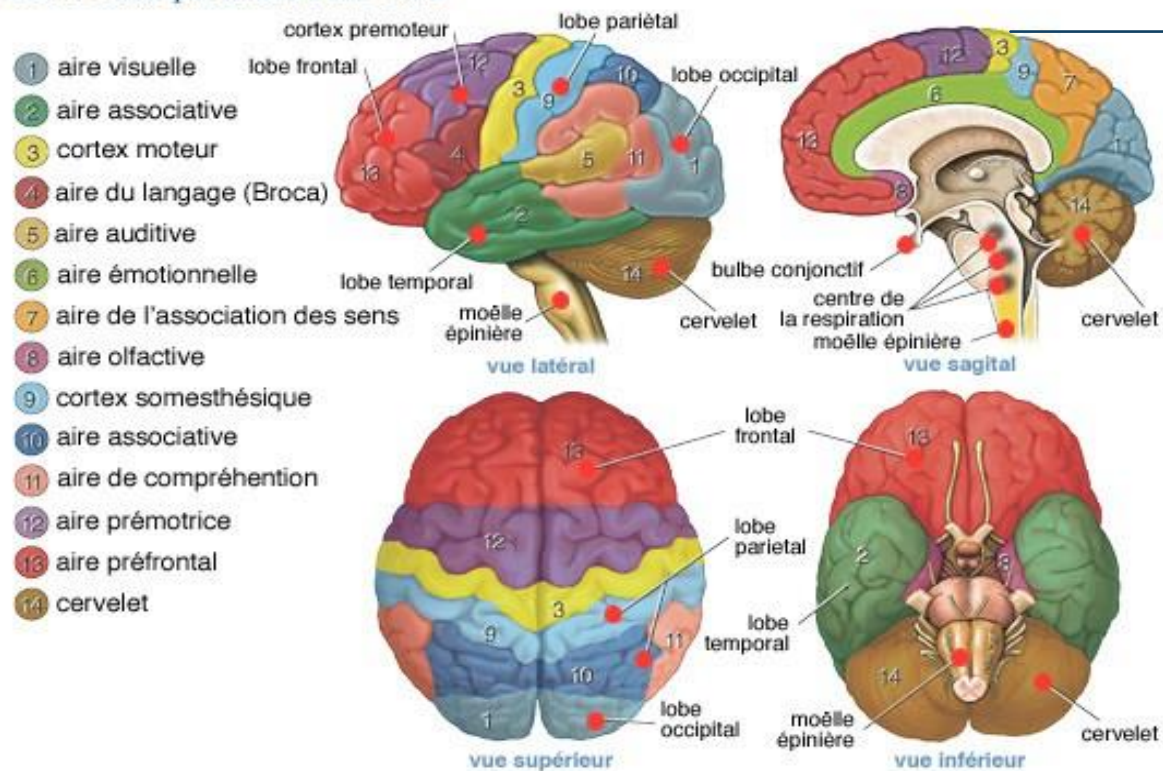
- ▶ En Neurofeedback, nous travaillons sur 4 ondes cérébrales mesurables par l'EEG.
- ▶ Les ondes Delta (0-4Hz) sont surtout impliquées dans le **sommeil profond**.
- ▶ Les ondes Thêta (4 à 8Hz) sont impliquées dans un **état de veille très calme, voir hypnagogique ou de méditation**. Elles sont également importantes dans le **processus de mémorisation**.
- ▶ Les ondes Alpha (8 à 12 Hz) caractérisent un **état de conscience apaisé**.
- ▶ Les ondes Bêta (13 à 30Hz) sont des ondes davantage impliquées dans des **processus d'action, des processus cognitifs tels que l'attention ou la concentration**, mais elles sont également caractéristiques de l'**anxiété** si leur intensité est trop importante.
- ▶ On retrouve ces ondes dans l'ensemble du cerveau, réparties en quantité différente, selon notre **âge, notre état psychologique et physique**, mais également selon une **cartographie cérébrale elle-même fonctionnelle**.



Neuro-anatomie fonctionnelle

- La neuro-anatomie nous permet de localiser les zones cérébrales privilégiées de certaines fonctionnalités physiologiques, cognitives et psychologiques.

différentes parties du cerveau



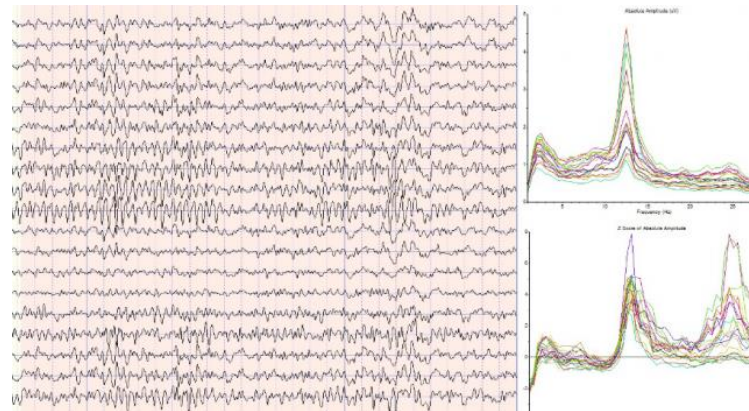
- Ainsi, pour exemple, un excès d'ondes Bêta, au sein du cortex moteur (3) sera en lien avec des difficultés telles que l'agitation ou l'hyperactivité en fonction de la clinique du patient.

Première étape : Evaluation

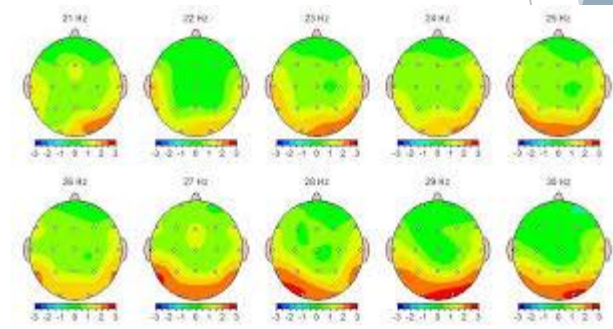
- ▶ La première étape consiste en une analyse clinique des difficultés rencontrées, menée par la psychologue.
- ▶ Puis notre patient est accompagné afin de passer son EEG avec notre technicien en Neurofeedback.
- ▶ La lecture quantitative de l'EEG et l'élaboration du protocole d'entraînement est enfin discuté en équipe, avec le soutien d'un doctorant en neurosciences qui supervise l'ensemble de notre travail.



Nous enregistrons l'activité cérébrale à l'aide d'un casque EEG



Nous réalisons ensuite une lecture quantitative des ondes cérébrales



Ce qui nous permet de modéliser les défauts et les excès d'ondes sur une cartographie cérébrale.

Protocoles d'entraînement

- ▶ En fonction des besoins du patient et des éléments électroencéphalographiques, nous réalisons un protocole d'entraînement ciblant les **difficultés à résorber** ou les **capacités à stimuler**.
- ▶ L'entraînement est une **activité active et consciente du patient**. Grâce à des capteurs placés sur le crâne, nous allons enregistrer en temps réel son activité cérébrale à laquelle il aura accès grâce au **feedback visuelle ou auditif** proposé.
- ▶ Avec toute notre bienveillance, le patient est alors encouragé à stimuler les ondes lui permettant de réguler son activité cérébrale.

Ici, ce jeune garçon peut en produisant les ondes cérébrales visées par l'entraînement interagir avec une interface de jeux vidéo. L'entraînement lui est donc ludique ce qui favorise l'apprentissage.



Apprentissage, Conditionnement et Transfert

- ▶ Le neurofeedback permet donc de réaliser un réel **apprentissage de la régulation de ses ondes cérébrales** de façon ludique et valorisante.
- ▶ Cet apprentissage est un **processus progressif**, où les **feedback positifs ou négatifs** vont guider le patient dans son exercice. Les **seuils de réussite** seront adaptés au fur et à mesure des progrès du patient.
- ▶ Au fur et à mesure de l'entraînement, l'exercice sera de plus en plus aisé. **La réponse à la stimulation sera alors conditionnée.**
- ▶ Il restera alors à rendre cet apprentissage actif dans tous les secteurs de la vie du patient. Pour exemple, on aidera l'enfant à **transférer sa nouvelle compétence** acquise de concentration à son environnement scolaire.
- ▶ L'entraînement Neurofeedback demande donc un nombre de séances importantes. Il faut compter **entre 20 et 50 séances parfois réparties sur 3 protocoles** en fonction des difficultés du patient. De plus, les séances doivent être réalisées au moins deux fois par semaine pour faciliter le processus d'apprentissage.



L'équipe Neuro-Centre



Thomas Rossignol
Praticien Neurofeedback Dynamique.
Praticien Neurofeedback EEG



Eléonore Rossignol
Psychologue Clinicienne
Clinicienne Neurofeedback EEG



Brendan Parsons
Doctorant en Neurosciences
Superviseur de notre équipe. L'ensemble de nos protocoles d'entraînement est validé par ses soins.



Informations pratiques

▶ Tarifs :

- La première rencontre avec notre équipe a pour but le recueil des éléments cliniques. Nous répondrons également à toutes vos questions..... 45 euros.
- L'évaluation EEG et l'élaboration du protocole 200 euros.
- Séance d'entraînement 45 euros.

▶ Adresse :

Nous vous accueillons au 106 Boulevard Tonnellé, 37000 Tours.

▶ Internet :

Notre site : <https://neurofeedback-tours.com/>

▶ Contacts :

Thomas Rossignol : 06 60 79 76 47

Eléonore Rossignol : 06 88 03 50 83

nfbd.rossignol@gmail.com

▶ Services Institutions :

Pour faciliter l'accès au soin, notre équipe peut se déplacer au sein des institutions (ITEP, IME, EPHAD, ...) à partir de 2 participants.