

IMPACT DE LA REPROGRAMMATION NEUROMOTRICE PROPOSÉE PAR LA SOCIÉTÉ ALLYANE DANS LE CADRE DE LA SPASTICITÉ POST-AVC

Mémoire de fin d'étude réalisé par Sophie Braun, encadrée par Shingo Kitada (MKDE), avec l'aide de Anne-Laure Chatain (MKDE)

Introduction :

L'**Accident Vasculaire Cérébral** est la 1^{ère} cause de mortalité chez la femme, la 2^{ème} chez l'homme, et la 1^{ère} cause de handicap acquis chez l'adulte. Il s'agit d'un arrêt brutal de la circulation sanguine d'une partie du cerveau, provoquant une anoxie [1].

La **spasticité**, une séquelle de l'AVC qui survient chez 17 à 42,6% des patients [2], est une augmentation de la réponse de contraction musculaire à l'étirement [3], qui entraîne des conséquences fonctionnelles et une perte d'autonomie du patient. La **reprogrammation neuromotrice (RNM)** créée par Allyane est un procédé neurophysiologique permettant de faciliter la modification, la réhabilitation et l'acquisition d'un automatisme moteur de façon rapide et durable. Cette méthode se base sur la plasticité cérébrale, l'aptitude des neurones à se transformer pour s'adapter à des modifications environnementales ou internes à l'organisme [6].

L'objectif est d'**intervenir sur la genèse des stratégies d'action motrice afin de réduire la spasticité et faciliter la récupération de la motricité**.

Notre capacité à connaître la position de nos membres et l'ensemble de notre corps dans l'espace. Le patient doit s'appuyer dessus pour faire une imagerie mentale de bonne qualité.



Sons de basses fréquences

Proprioception

Reprogrammation neuromotrice Allyane

Imagerie mentale

L'application de sons de basses fréquences par l'Alphabox® [4], permettant à une partie des neurones d'émettre sur la base d'ondes alpha, ce qui va favoriser le traitement des informations sensorielles et proprioceptives, et faciliter l'ancrage et l'apprentissage du geste moteur par le patient [5].

L'imagerie mentale d'un mouvement spécifique active les mêmes zones cérébrales que celles qui sont recrutées lors de la réalisation réelle du mouvement. [8] Elle permettrait donc un apprentissage moteur, qui fait appel à de nombreuses structures cérébrales (thalamus, aires motrices supplémentaires, cervelet, cortex moteur primaire,...)[7].

Méthode :

Etude observationnelle prospective quantitative multicentrique (Paris, Villeurbanne, Montbéliard) durant la période de décembre 2021 à avril 2022.

Les critères d'évaluations étaient :

- **L'échelle d'Ashworth modifiée**
- **Le questionnaire Spasticity-related Quality of Life Tool**
- **La Disability Assessment Scale**

Objectifs :

- Comparer les moyennes des mesures de la spasticité prises par le thérapeute grâce à l'échelle d'Ashworth modifiée, avant et après la reprogrammation neuromotrice.
- Mesurer l'impact sur le ressenti du patient par rapport à sa spasticité en évaluant la gêne, la douleur, l'aspect fonctionnel avant et après la reprogrammation neuromotrice.

Résultats :

22 données de 10 patients ont été recueillies :

- **Ashworth modifiée** : variation de la cotation 1+2 à la cotation 1/1+
- **SQoL** : variation d'un score de 10,14 à 7,27
- **DAS** : variation d'un score de 4,714 à 4,071

Les patients ont été inclus par trois praticiens Allyane dans trois villes de France. Les résultats ne différaient pas en fonction du lieu ni du praticien, ce qui montre la reproductibilité et la validité des résultats. Nous avons observé l'existence d'une corrélation entre le score Ashworth et le score du SQoL, suggérant un lien entre la spasticité objectivée et le ressenti subjectif et fonctionnel des patients.

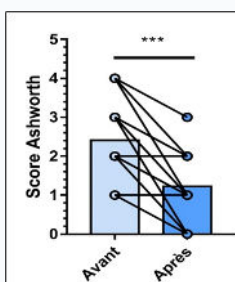


Figure 1 : Score d'Ashworth avant et après la RNM

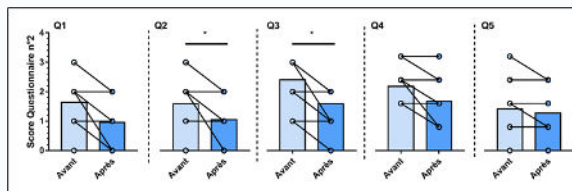


Figure 2 : réponses au questionnaire avant et après la RNM

Q1 : douleur/inconfort
Q2 : mouvements involontaires et/ou spasmes
Q3 : amplitude de mouvement
Q4 : limitation d'utilisation du membre atteint
Q5 : impact sur la mobilité et l'équilibre

Discussion et conclusion : Impact significatif de la RNM sur la spasticité et sur la vie quotidienne

Les résultats de cette étude suggèrent que cette prise en charge diminue la spasticité testée par le test d'Ashworth modifié, et permet d'augmenter les capacités fonctionnelles et la qualité de vie liée à la spasticité, mesurée par le questionnaire SQoL.

Ainsi, **une séance de reprogrammation neuromotrice diminuerait significativement la spasticité**, tant sur un plan objectif et analytique, que sur un plan subjectif et fonctionnel.

Limites et biais :

- Effectif réduit (N=10)
- Les évaluateurs sont les mêmes que les praticiens effectuant la prise en charge
- Patients : biais de sélection financière, motivation, localisation et phase de la maladie

Points forts :

- Une des premières études sur le sujet
- Données issues de plusieurs thérapeutes
- Critères de jugement validés par la communauté scientifique

1. Accident vasculaire cérébral (AVC) [Internet]. Haute Autorité de Santé. Disponible sur: https://www.has-sante.fr/jcms/r_1501300/fr/accident-vasculaire-cerebral-avc

2. Wissel J, Manack A, Brainin M. Toward an epidemiology of poststroke spasticity. Neurology. 15 janv 2013;80(3 Suppl 2):S13-19.

3. Clinique de la spasticité [Internet]. Disponible sur: <https://readaptation.chusj.org/fr/Activites-de-surspecialisation/Spasticite>

4. Friggeri A, Blay GL. REPROGRAMMATION NEURO-COGNITIVE DANS LES PATHOLOGIES MECANIKES DE L'APPAREIL LOCOMOTEUR SELON LE PROCEDE ALLYANE. :9.

5. Des vagues dans le cerveau | INSB [Internet]. Disponible sur: <https://www.insb.cnrs.fr/fr/cnrsinfo/des-vagues-dans-le-cerveau>

6. Larousse É. Définitions : neuroplasticité - Dictionnaire de français Larousse [Internet]. Disponible sur: <https://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/neuroplasticite/C3%A9/10910326>

7. Rice DA, McNair PJ, Lewis GN, Dalbeth N. Quadriceps arthrogenic muscle inhibition: the effects of experimental knee joint effusion on motor cortex excitability. Arthritis Res Ther. 10 déc 2014;16(6):502.

8. Figure 1.11-Comparaison des aires actives lors d'un mouvement imaginé... [Internet]. ResearchGate. Disponible sur:

https://www.researchgate.net/figure/Comparaison-des-aires-actives-lors-dun-mouvement-imagine-ou-execute-Hanakawa-et-al_fig6_323216780