

NEUROFEEDBACK

NeuroFeedback, un outil logiciel innovant appliqué à la rééducation post Accident Vasculaire Cérébral, au diagnostic des états de conscience de patients cérébrolésés et au monitoring d'individus opérant dans des environnements difficiles.



Ce projet s'inscrit dans le parcours de vie et le parcours de soin de la personne. Il s'intéresse particulièrement aux conditions de travail d'individus opérant dans des environnements difficiles et aux phases d'évaluation, de rééducation, de réadaptation et de réinsertion de patients cérébrolésés (Accident Vasculaire Cérébral, Traumatisme Crânien, ...).

Carnot M.I.N.E.S - Gérard DRAY - gerard.dray@mines-ales.fr

Entreprise : SEMAXONE - Guilhem BELDA - guilhem.belda@semaxone.fr

L'avancée scientifique & technologique

Neurofeedback a pour objectif de monitorer l'état d'activité cérébrale d'un sujet en cours de réalisation d'une tâche en situation écologique, sur la base de capteurs spécifiques et évolutifs. De mini-capteurs portables et mobiles enregistrent la consommation en oxygène du cerveau pendant que celui-ci est sollicité en cours de tâche. L'analyse de ces signaux permet une rétroaction immédiate aux sujets. La Spectroscopie Proche InfraRouge fonctionnelle (SPIRf) est une technologie qui permet de mesurer l'état d'activité du cortex cérébral de façon non invasive. Elle fonctionne en mesurant la consommation en oxygène du parenchyme cérébral via des optodes placées sur le scalp du sujet.

Avantage concurrentiel apporté aux acteurs économiques

La société Semaxone développe des outils logiciels innovants associant l'analyse de la voix à des capteurs physiques afin de détecter les évolutions de l'état cognitif d'individus opérant dans des environnements difficiles et en particulier des pilotes de chasse. Ainsi, Semaxone répond aux enjeux de sécurité et aux objectifs de formation en analysant les signaux physiologiques afin de suivre des marqueurs de stress, de fatigue, etc. influant sur l'état opérationnel des individus. Les solutions d'analyse développées par Semaxone portent sur l'extraction de signatures quantifiables selon plusieurs aspects : physiologiques, neurologiques, sensori-moteurs, paralinguistiques. Nous proposons l'utilisation de la technologie de spectroscopie proche infrarouge fonctionnelle (fNIRS) qui permet une utilisation écologique de la neuroimagerie fonctionnelle.



EuroMov
Digital Health in Motion
IMT Mines Alès
Ecole Mines-Télécom

