IMAGINE-STIM, un nouveau projet Interreg, Rhin Supérieur et Offensive Sciences.

La neurostimulation guidée par l'imagerie cérébrale pour traiter les patients atteints d'épilepsie et de déficience intellectuelle

Le laboratoire ICube de l'Université de Strasbourg et du CNRS développe avec ses partenaires du Rhin supérieur une technique innovante de traitement de l'épilepsie par neurostimulation guidée par l'imagerie pour les personnes souffrant de déficience intellectuelle.

L'épilepsie est un trouble neurologique qui affecte près de 1% de la population générale, et environ 25% des personnes souffrant de déficience intellectuelle. Son traitement repose généralement sur la prise de médicaments antiépileptiques, qui servent à réguler l'activité électrique du cerveau pour éviter le déclenchement de nouvelles crises d'épilepsie, ou pour en atténuer les symptômes. Cependant, dans un tiers des cas, le traitement est inefficace. L'épilepsie dite pharmacorésistante (résistante aux médicaments) est encore plus fréquente chez les personnes avec déficience intellectuelle et concerne deux tiers des patients.

Pour ces derniers, un espoir se dessine grâce à une thérapie innovante : la neurostimulation. Elle nécessite l'implantation sous la clavicule d'un appareil semblable à un "pacemaker", qui va délivrer des impulsions électriques dans des zones précises sous le cuir chevelu. Les études révèlent que cette stimulation électrique parvient à réduire de plus de la moitié le nombre de crises épileptiques par mois.

Le laboratoire ICube (Université de Strasbourg et CNRS) et ses partenaires souhaitent rendre ce traitement encore plus

performant, en développant des techniques de stimulation personnalisée guidés par l'imagerie cérébrale, afin d'offrir aux patients des traitements sur mesure.
Dans un premier temps, les partenaires du projet établiront une description détaillée des réseaux cérébraux associés à la déficience intellectuelle et l'épilepsie grâce à des techniques d'imagerie alliant l'IRM et l'électroencéphalogramme. Ils optimiseront ensuite le paramétrage de la stimulation électrique, puis calibreront le système sur des patients. Enfin, ils procèderont à des enregistrements des courants du cerveau chez des patients, avant et après la stimulation cérébrale thérapeutique. Les connaissances accumulées tout au long du projet seront transférées vers un partenaire industriel, la société Precisis à Heidelberg, pour affiner les techniques de stimulation.
Le projet IMAGINE-STIM constitue un premier pas vers un projet médical et social de grande envergure. Il vise à créer des synergies entre des centres d'excellence spécialisés dans le traitement de l'épilepsie et dans l'imagerie pour établir un réseau de soins transfrontalier, dans le but de dispenser des traitements personnalisés plus efficaces et peu invasifs à une population vulnérable, souffrant à la fois d'épilepsie et de déficience intellectuelle. Le transfert de connaissances a également vocation à s'étendre aux associations de patients et d'aidants, grâce à la mise en place d'un vidéo-forum, afin d'offrir une meilleure compréhension de ces nouvelles avancées thérapeutiques.
IMAGINE-STIM est un projet de l'Offensive Sciences de la Région Métropolitaine trinationale du RhinSupérieur, co-financée par le programme Interreg Rhin supérieur, la Région Grand Est, le Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst du Land de Bade-Wurtemberg et le Ministerium für Wissenschaft und Gesundheit du Land de Rhénanie-Palatinat.