

- Parution : **OCTOBRE 2017**
- Numéro : **311**
- Source : **Viva presse © Droits réservés**

- Auteur : **Marilyn PERIOLI**



Faire remarcher des patients paralysés : à quand une réalité ?

Installer des implants dans la moelle épinière pour faire remarcher des patients, tel est le pari fou lancé par le Professeur Grégoire Courtine, chercheur en neuro réhabilitation et de son équipe de l'Ecole polytechnique fédérale de Lausanne (Epfl, Suisse).

Après 15 ans de recherche, **l'équipe de recherches internationale menée par Grégoire Courtine**, est arrivée à faire remarcher des rats, puis des macaques paraplégiques.

Comment ça marche ?

Grâce à un système **d'implants**, l'un dans le cerveau et l'autre greffé sur la moelle épinière, des animaux ont retrouvé la marche. Les deux interfaces (implants) étaient connectées entre elles par wifi. Le protocole était complété par un cocktail de médicaments destinés à stimuler le système nerveux.

Le premier implant (dans le cerveau) est une puce carrée, capable de détecter les activations des zones neuronales régissant les mouvements. Le deuxième, (dans la moelle épinière, le centre de commandes des mouvements) est constitué de 16 électrodes pouvant induire des micro-décharges dans les circuits nerveux commandant les muscles.

Les **implants cortical et spinal** étaient reliés via une connexion sans fil. Lorsque le singe pensait à bouger sa patte (rendue paralysée), l'électrode détectait les signaux induits dans le cerveau, et envoyait un ordre à l'implant, qui stimulait électriquement le membre inférieur.

« L'avantage de cette technique est qu'elle recueille les informations dans le cortex des singes en temps réel et permet des stimulations ciblées. Même si celles-ci sont pour l'heure limitées à l'extension et la flexion de la jambe », explique Grégoire Courtine.

Un espoir pour les humains ?

Ne nous réjouissons pas trop vite. Cette étude représente une avancée majeure mais son application sur les hommes ne se fera pas de si tôt. Une expérience est en cours avec une huitaine de participants européens. Les résultats seront connus dans un ou deux ans.

« Cette expérience améliorera sans doute la mobilité des patients, leur qualité de vie et leur autonomie mais cela reste, pour l'instant, un équipement lourd et très onéreux » prévient le professeur Courtine.

Le professeur Grégoire Courtine est intervenu à l'événement S3Odéon, à Paris le 7 octobre dernier