

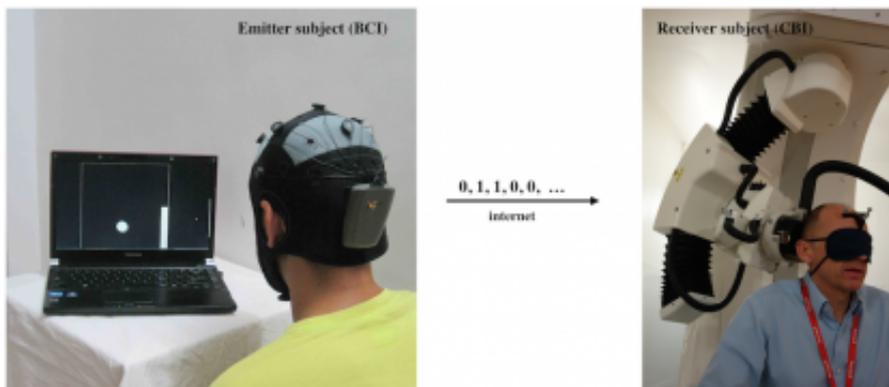
Un avant-goût de télépathie grâce à la stimulation magnétique transcrânienne



Télépathie : « *transmission de pensée d'une personne à une autre en dehors de toute communication par les voies sensorielles* », selon le dictionnaire Larousse. L'expérience menée au printemps dernier par des chercheurs américains (Harvard Medical School), espagnols (université de Barcelone) et français (société Axilum Robotics) s'en rapproche plus que jamais.

Pour la première fois, ils sont parvenus à communiquer de cerveau à cerveau, sans utiliser les cinq sens, un message codé en binaire entre deux individus séparés par des centaines de kilomètres (l'un en Inde, l'autre à Strasbourg). Leurs travaux, menés sur deux ans, ont été publiés le 14 août dans la **revue PLOS ONE** (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4138179/>).

Les chercheurs ont eu recours à une interface cerveau-machine classique pour « lire » la pensée de l'émetteur. Un casque d'électrodes mesure l'activité électrique de ses neurones lorsqu'il se concentre sur des actions à réaliser (bouger les mains, les pieds). Ces ordres cérébraux sont associés à un code binaire (0 ou 1) par un ordinateur. Lors de l'expérience, le sujet devait penser « bouger la main » pour émettre un 1, bouger le pied pour un 0. En répétant ce processus, il pouvait produire une séquence binaire (140 bits au total) correspondant au message à transmettre (les mots « ciao » et « hola »). Il était ensuite expédié par courrier électronique à Strasbourg.



([/sites/lequotidiendumedecin.fr/files/RedacWeb/journal.pone .png](http://sites/lequotidiendumedecin.fr/files/RedacWeb/journal.pone.png))

Source : PLOS ONE

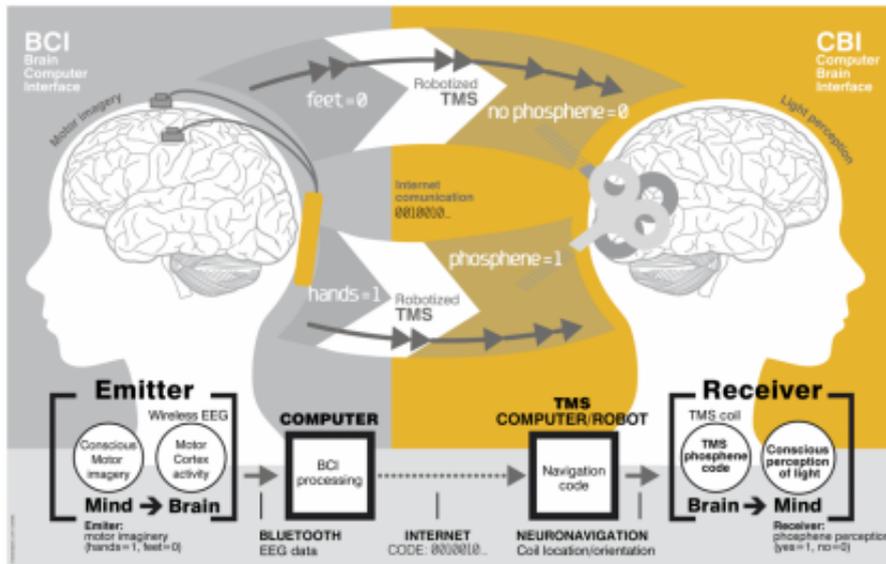
Stimulation occipitale

Comment « injecter » ce message directement dans le cerveau du sujet récepteur ? C'est la partie la plus originale de cette expérience. Les chercheurs ont fait appel à une méthode non invasive, la stimulation magnétique transcrânienne. « *Cela consiste à exciter le cortex grâce à des impulsions magnétiques brèves et indolores. Selon l'endroit où on applique cette stimulation, on va pouvoir exciter soit le cortex moteur, soit le cortex visuel* », explique le Dr Michel Berg, PDG d'Axilum Robotics, la société française qui a mis au point le robot TMS (*transcranial magnetic stimulation*) utilisé dans ces travaux.

Dans cette expérience, c'est une zone occipitale bien précise, située près de l'inion, qui était stimulée : le

Le sujet percevait alors un phosphène, une tache lumineuse, dans son champ visuel. « *En fonction des 0 ou des 1 qui arrivaient, on déclenchait ou non des phosphènes*, détaille Michel Berg. *Le récepteur disait ce qu'il ressentait, ce qui permettait de retrouver la séquence binaire et de décoder le message envoyé depuis l'Inde.* »

La méthode est lente, nécessite un matériel encombrant, « *mais l'objectif était de démontrer que c'était faisable* », spécifie Michel Berg. Avec Axilum Robotics, le médecin entend poursuivre le développement des robots TMS. Ces appareils sont déjà utilisés dans plusieurs établissements hospitaliers français et américains dans le traitement des dépressions sévères et douleurs neuropathiques chroniques. Et maintenant dans la télépathie...



[/sites/lequotidiendumedecin.fr/files/RedacWeb/journal.pone.0105225.g001.png](http://sites.lequotidiendumedecin.fr/files/RedacWeb/journal.pone.0105225.g001.png)

Source : PLOS ONE

S. L.

du 13/09/2014