Le cerveau humain commandé à distance

Compte Test - 2013-08-29 20:03:00 - Vu sur pharmacie.ma

Après la réussite d'une équipe américano-brésilienne dirigée par Miguel Nicolelis à faire communiquer deux rats, distants de plusieurs milliers de kilomètres, uniquement par la pensée. Des chercheurs de Seattle ont reproduit l'expérience, mais avec deux êtres humains cette fois-ci!

La vidéo mise en ligne par l'université de Washington il y a quelques jours montre deux volontaires, chacun assis dans une pièce, à quelques centaines de mètres l'un de l'autre. Le premier, Rajesh Rao, porte une sorte de bonnet recouvert d'électrodes, qui permettent d'enregistrer les ondes émises par son cerveau, l'électroencéphalogramme (EEG). Le second, Andrea Stocco porte, lui, un bonnet de bain violet qui maintient en place une antenne émettrice d'ondes électromagnétiques. Les deux sujets sont en fait collègues et coresponsables de l'étude en cours.

Rajesh Rao, dont l'activité cérébrale est enregistrée en continu, est face à un jeu vidéo simple, dans lequel il faut viser une cible et déclencher un tir de canon en appuyant sur la barre d'espace du clavier. Quand la cible apparaît sur l'écran, le chercheur doit se concentrer et imaginer le geste qu'il exécuterait avec la main. Les ondes produites par son cerveau pour coder cette action sont alors détectées par un ordinateur.

Pendant ce temps-là, à l'autre bout du campus, Andrea Stocco est assis, sa main droite au-dessus d'un clavier. Dans son dos un écran où le même jeu vidéo est en train de se dérouler. Andrea ne voit pas ce qui se passe et des boules Quiès l'empêchent d'entendre ce qui se passe dans la pièce. Aucun moyen de tricher!

Et Andrea a appuyé de manière non-volontaire sur la barre d'espace de son clavier, atteignant la cible visée par Rajesh.

Cette performance, qui montre pour la première fois deux cerveaux humains interconnectés en temps réel, n'est qu'un premier pas dans le projet mené par les chercheurs américains: «La prochaine étape sera d'avoir une véritable conversation entre les deux encéphales, que la communication ne soit plus unidirectionnelle mais bidirectionnelle», a expliqué Rajesh Rao.

François Cabestaing, Professeur à l'université Lille-I et spécialiste des interfaces cerveau-machine rappelle que les techniques utilisées par l'équipe de Rao et Stocco sont connues et utilisées depuis longtemps. «L'électroencéphalogramme permet de détecter l'activité cérébrale correspondant à l'action imaginée par Rao, détaille-t-il. Le signal est ensuite transmis par Internet à un autre ordinateur. Celui-ci pilote l'antenne de stimulation magnétique transcrânienne qui va stimuler le cortex moteur de Scotto et lui faire bouger la main.» C'est cependant la première fois que les deux techniques sont utilisées conjointement pour connecter deux cerveaux humains.

«Cette expérience est intéressante, mais encore faudrait-il savoir sur quoi elle pourrait déboucher concrètement», ajoute François Cabestaing. Les chercheurs américains, qui ont en tout cas réussi un joli coup de communication, restent assez évasifs sur l'apport concret de cette démonstration. Ils tiennent cependant à rassurer ceux que leurs travaux pourraient effrayer: «Il n'y a absolument aucune possibilité d'utiliser notre système sur une personne qui ne serait pas consentante!»