

Un ordinateur qui apprend à décrypter la pensée

De nombreuses recherches à travers le monde portent actuellement sur l'interface cerveau-ordinateur (en anglais : brain-computer interface, BCI). Il s'agit de trouver une méthode pour commander directement un ordinateur par la pensée ou plus précisément par les signaux électriques produits...

Des chercheurs de l'institut Fraunhofer sur l'architecture de calcul et les technologies logicielles FIRST travaillent actuellement sur un projet de ce type. L'ordinateur, qui est relié à un cobaye par le biais de 128 électrodes, apprend au fur et à mesure en analysant les signaux électriques émis par un utilisateur entraîné de taper sur un clavier. Il s'aide pour cela d'outils mathématiques qui lui permettent de faire le tri, dans les signaux électriques émis par le cerveau, entre le bruit et les informations utiles.

Les commandes utilisées sont encore très simples. Une touche enfoncée avec la main droite déplace la souris vers la droite, et inversement si l'autre main agit. Néanmoins, les résultats sont extrêmement encourageants. Certains ordinateurs sont capables en moins de vingt minutes de décrypter les pensées du cobaye avec dans certains cas des taux de réussite de 97%. Actuellement, ces essais n'ont été réalisés qu'avec des cobayes en parfaite santé, mais encore cette année, d'autres sont prévus avec des personnes qui ont des membres amputés.

Pour des sujets paralysés, il serait possible avec cette technologie de développer une machine à écrire mentale, où l'utilisateur sélectionnerait les lettres à la suite en déplaçant un curseur sur l'écran. Une application à plus long terme est la commande d'une prothèse à l'aide des pensées du cerveau. D'autres tout aussi importantes sont envisageables dans le secteur automobile (pour contrôler le véhicule dans une situation de danger) et dans le domaine des loisirs (consoles vidéos).

Source & infos complémentaires :
Agence pour la Diffusion de l'Information Technologique

Par

Publié sur Cafeduweb - Archives le dimanche 25 mai 2003

Consultable en ligne : <http://archives.cafeduweb.com/lire/3122-ordinateur-apprend-a-decrypter-pensee.html>