



Stress, fatigue, peur... Les émotions des soldats peuvent déjà être analysées à distance. | RODNAE Productions [via Unsplash](#)

Le soldat du futur sera «télépathe»

Aujourd'hui, la surveillance en direct des émotions, demain, le contrôle des machines par la pensée.

Jacques LeBlanc

03/05/2023 à 6h45

Contrôler en direct l'état mental des militaires en opérations ne relève plus du domaine de l'imaginaire. Stress, fatigue, peur... ces différentes émotions peuvent désormais être surveillées à distance afin d'anticiper d'éventuels problèmes et difficultés. La première technologie permettant cela repose sur la spectroscopie proche infrarouge. En envoyant de la lumière infrarouge au niveau du crâne, il est possible de mesurer les changements d'oxygénation du cerveau, et donc d'en déduire l'état mental de la personne.

La start-up française Semaxone explique à Korii avoir été créée *par «des passionnés de sport extrême et de voltige aérienne pour mesurer le comportement du cerveau dans [ce type de situation]»*. En plus de la spectroscopie proche infrarouge, elle utilise des capteurs analysant les variations aux niveaux de la voix et de la respiration, qui trahissent elles aussi les fluctuations de l'état émotionnel. L'ensemble de ces mesures doivent néanmoins être traitées par des algorithmes, afin d'être transformées en données exploitables.

Cette solution était initialement conçue pour les pilotes, à la fois civils et militaires, chez qui la fatigue et la baisse de la concentration peuvent avoir des conséquences dramatiques. Mais Semaxone a aussi développé un bandeau

permettant de l'utiliser sur des soldats en opération. Et les armées françaises envisagent désormais d'en équiper les hommes des forces spéciales, déployés lors d'opérations particulièrement sensibles.

Une seconde méthode permettant de garder un œil sur la condition mentale et émotionnelle des militaires repose sur l'électroencéphalogramme (EEG). Celui-ci mesure et enregistre l'activité électrique du cerveau grâce à des électrodes posées au niveau du crâne. Une telle solution est développée en France par la société Conscious Labs, principalement active dans le domaine de la santé.

Plus surprenant, la technologie EEG permet aussi de piloter un ordinateur par la pensée: en affichant un clavier sur un écran, il est possible de «taper» à la seule force de son esprit, car l'EEG identifie le changement d'activité électrique du cerveau lorsque la personne se concentre sur une touche particulière.

Cette fonctionnalité n'apparaît pas comme la plus intéressante pour un usage militaire, mais elle l'est dans le domaine du médical, par exemple pour des personnes paralysées. Dans les deux cas, le rôle des algorithmes apparaît là aussi central pour passer du signal électrique cérébral à une donnée exploitable et/ou à une commande directe.

«Il est possible d'aller plus loin avec des capteurs "invasifs"», affirme toutefois à Korii le chercheur en neurosciences Julien Dauguet, cofondateur de Conscious Labs, . C'est notamment le projet d'Elon Musk avec Neuralink, qui ambitionne (démesurément) de développer des implants cérébraux d'interfaces directes neuronales, soit des puces installées directement au niveau du cortex, et se prépare actuellement à ses premiers essais sur des humains.

Derrière la hype Musk, des sociétés plus discrètes comme l'américain Blackrock Neurotech mettent sur pied des technologies permettant à des personnes lourdement handicapées de taper à l'ordinateur, de contrôler un robot leur permettant de se nourrir, ou encore de piloter leur fauteuil roulant... par la pensée.

Pour peu que l'option séduise les états-majors, on peut imaginer que demain, un soldat puisse contrôler un essaim de drones avec son seul esprit, ou qu'un militaire mutilé soit capable de retourner au combat équipé d'une prothèse qui, grâce à une interface homme-machine, lui obéirait au doigt et à l'œil.