

Le sentiment à l'heure des technologies

LEMONDE.FR | 05.03.10 | 17h16 • Mis à jour le 05.03.10 | 17h17

Internetactu

L'informatique affective (Affective computing) est un domaine de recherche interdisciplinaire qui consiste à étudier l'interaction entre technologie et sentiments, notamment en donnant aux machines les capacités de reconnaître, d'exprimer, de synthétiser et modéliser les émotions. Si l'émotion est fondamentale pour l'expérience humaine, elle doit être également essentielle dans la conception des technologies de demain, explique l'[affective Computing Group](#) du MIT qui travaille à la fois à concevoir de nouveaux capteurs pour que les machines comprennent nos émotions, à créer de nouvelles techniques pour que les machines puissent les évaluer, et également (mais c'est plus compliqué), à faire de manière que les machines apprennent à exprimer des émotions en réponse aux émotions qu'elles reçoivent d'être humain.

L'équipe de l'Affective Computing Group est en train de mettre au point par exemple une plateforme de capteurs sans fil portatifs et en réseaux, à faible coût, pour la détection d'informations physiologiques. Le but de cette plateforme, baptisée [iCalm](#), est de pouvoir faire, très simplement, du monitoring quotidien et de la collecte de données de santé... ([vidéo](#)).

LES ÉMOTIONS DEVIENNENT MESURABLES

Pour [Rosalind Picard](#), directrice et fondatrice de l'Affective Computing Group et auteure [d'un livre de référence sur le sujet](#), ces nouvelles données que des outils de ce type vont permettre d'accumuler, vont profondément transformer la recherche, [explique-t-elle dans un article à paraître \(.pdf\)](#) dans l'[Emotional Review](#) et intitulé "*La recherche émotionnelle, par les gens, pour les gens*". Nous allons passer de quelques données autodéclarées, recueillies en laboratoire, à des schémas de données reposant sur des groupes d'individus semblables. Pour l'instant, constate-t-elle, il y a encore un jardin inexploité, celui de la manière dont les émotions sont provoquées, caractérisées, influencées et capables d'influencer les comportements dans le monde réel. Car les expérimentateurs, les scientifiques dans leurs laboratoires, que testent-ils vraiment depuis les conditions d'études qu'ils imaginent et fabriquent ?

"Les émotions reposent sur ce qui est réel : elles se modifient selon ce qui est vraiment important pour vous, ce qui est très différent de ce que les expérimentateurs pensent de ce qui est important pour vous." Dit autrement "une manette de jeu qui ne répond pas dans le monde réel peut-être bien plus importante, émotionnellement, que la mort d'un personnage dans un monde virtuel".

Collecter des données émotionnelles spontanées en provenance du monde réel est vital pour développer une connaissance scientifique précise, explique encore la chercheuse. Les données de laboratoires, rassemblées via des simulateurs, n'ont rien à voir avec les données observées en milieu naturel. Ainsi, contrairement aux attentes des expérimentateurs, une observation

réelle de conducteurs de voiture à montré qu'ils étaient plus stressés quand leur véhicule passait à l'arrêt ou démarrait qu'en conduisant rapidement sur l'autoroute...

"Une révolution est en cours dans le domaine des capteurs et des technologies de mesure", explique la chercheuse. Des objets de mesure confortables, à faibles coûts sont désormais disponibles via des sociétés comme [Metrisense](#) ou [Alive Technologies](#). Le capteur d'activité électrodermale mobile mis au point par le MIT est en passe d'être commercialisé par [Affectiva](#). D'autres sociétés comme [BodyMedia](#), [FitSense](#) ou [Polar](#) ont commercialisé avec succès des capteurs cardiaques et d'activité pour la santé et le bien-être.

Aucun de ces outils ne mesure directement l'émotion bien sûr, mais ils capturent les changements physiques qui sont liés aux états émotionnels, apportant des informations objectives sur l'excitation ou la valence (c'est-à-dire l'attraction ou à la répulsion pour un objet). *"Les nouvelles technologies permettent de mesurer n'importe quoi dans le monde, suffisamment confortablement pour que les participants oublient qu'ils portent des capteurs."* Deux facteurs qui ouvrent de nouvelles possibilités dans le domaine de la recherche émotionnelle.

NOS ÉMOTIONS DEVIENNENT COMPARABLES

Les études en recherche émotionnelles bénéficient rarement aux participants, au moins parce qu'ils n'accèdent pas à leurs résultats, regrette Rosalind Picard. Que se passerait-il pourtant s'il y avait un moyen, tout en protégeant la vie privée des participants, de les faire accéder aux résultats ? [C'est ce que proposent déjà les fonctions sociales des outils de mesure](#), à l'image des nombreux outils de suivi personnels (self tracking) capables de mesurer la moindre de nos activités. Bien sûr, plus de données et plus d'attention aux modèles dynamiques à long terme engendrent plus de complexité. *"Plus de données du monde réel, signifie plus de bruit, d'étiquettes et de contextes à prendre en compte, avec une plus grande complexité d'interprétation. La tâche peut devenir écrasante."*

Mais les gens peuvent aider les scientifiques à progresser, envisage la chercheuse avec optimisme. La participation des participants permet aux gens d'en apprendre davantage sur leurs propres données, de bénéficier directement des résultats tout en contribuant à l'analyse. *"La recherche peut être accomplie par le peuple et pour le peuple"*, clame-t-elle comme un nouveau crédo. *"Les nouvelles technologies permettent aux gens ordinaires de contribuer à la soumission de données, à l'annotation, à l'analyse et plus encore... A l'avenir, les individus peuvent apprendre comment ils s'insèrent dans un plus grand ensemble de résultats, tout en permettant aux scientifiques d'accéder à des niveaux de données plus naturels qu'il n'aurait jamais été possible d'atteindre dans des laboratoires d'études. Plus de données, plus de pertinence, plus de progrès."*

Un déluge de données qui va renforcer ([plus que bouleverser, comme le prédisait Chris Anderson](#)) la méthode scientifique, estime Rosalind Picard, en évoquant des recherches très concrètes comme celles qu'elle mène sur l'autisme ou la conduite.

Hubert Guillaud