La Voix du Nord Valenciennes 9 avril 03

Les émotions contre Alzheimer

En étudiant la perception visuelle des émotions faciales, l'équipe du Dr Granato espère parvenir à un dépistage des maladies neurodégénératives.

DEPUIS des années, chercheurs et praticiens butent contre un écueil dans leur lutte contre les maladies neurodégénératives, notamment Alzheimer : le diagnostic clinique est difficile à établir au stade initial. On sait néanmoins que les lésions, dans ces pathologies, se fixent sur l'hippocampe, entraînant notamment des troubles de la mémoire. Cette perte de mémoire est un marqueur clinique fiable, mais lui seul ne suffit pas à la science. D'où l'idée du Dr Granato, praticien hospitalier en psychiatrie à Valenciennes, de travailler sur l'autre fonction dévolue à l'hippocampe : la perception visuelle des émotions faciales. Fonction que, jusqu'à présent, on ne savait pas mesurer. L'objectif de la recherche est simple : « *Chercher des indices fonctionnels qui laissent évoquer une atteinte organique* ».

Cette idée d'étudier la perception visuelle des émotions faciales, aujourd'hui bien avancée puisque parvenue au stade de l'expérimentation, le Dr Granato l'a eue il y a huit ans. Le PHRC en a accéléré la concrétisation. Quand le Pr Libersa, responsable du centre d'investigation clinique du CHRU de Lille, est allé présenter le dispositif à l'hôpital de Valenciennes, il y a rencontré le Dr Granato. « *Le Pr Libersa cherchait des idées, il a été séduit* », résume le psychiatre. Le projet de financement a été successivement accepté par le CHR et le ministère. « *On s'est aperçu qu'on était en plein dans l'actualité, la communauté scientifique étant très investie dans le cerveau et particulièrement les cognitions* », poursuit le Dr Granato.

Autour du Pr Libersa (assis) : Olivier Lecherf, le Dr Granato, Stéphane Duhem et une infirmière du CIC.

Etudier la perception des émotions faciales, pour un scientifique, cela signifie d'abord mettre au point un outil de mesure chiffrée de l'expérimentation. « *Nous devions modéliser les résultats d'un point de vue mathématique* », explique le Dr Granato. Cette partie-là du projet a été confiée à Olivier Lecherf, développeur multimedia. Le bébé s'appelle MARIE (méthode d'analyse et de recherche de l'intégration des émotions) et doit dans un premier temps être étalonné avec des sujets « sains ».

Le choix entre deux émotions

Cette étape est celle de la « constitution d'un référentiel » et se déroule au CIC du CHR. Elle fait appel à une population de 20 à 70 ans, par tranche d'âge de dix ans jusqu'à 50 ans et de cinq entre 50 et 70, avec trente personnes testées par tranche. Les tests consistent à présenter au sujet une image qui suscite un choix entre deux émotions. Prenons deux photographies, l'une de joie, l'autre de tristesse. Grâce au morphing, le logiciel d'Olivier Lecherf permet de créer les expressions intermédiaires. Et c'est là qu'intervient la subjectivité du sujet. Chez cette femme dont les yeux sont encore rieurs mais dont la bouche se tord déjà en rictus, verra-t-il de la joie ou de la tristesse ? Les autres émotions en jeu sont la peur, le dégoût, la colère, la surprise et l'indifférence. Le candidat se trouve face à un écran où défilent les photos (un continuum de 19 figurations). Il a le choix entre A (tristesse par exemple, bouton gauche) et B (joie par exemple, bouton droit), autrement dit, « *une réponse binaire à choix forcé* ». Et de cette manipulation de la souris, on arrive à un modèle mathématique : « *La somme du nombre et du type de réponses pour chaque figuration d'une série conduit à une courbe sigmoïde spécifique d'une moyenne et d'un écart type propre à la série et à la population étudiée.* » Le temps de réaction entre l'apparition de l'émotion et la réponse est aussi prise en compte.

Ce qui conforte les expérimentateurs, c'est que le résultat obtenu est extrêmement cohérent. Exemple : confrontés à une expression de dégoût, les jeunes réagissent tous extrêmement rapidement. Autre satisfaction : les conclusions dégagées par MARIE renforcent les résultats auxquels parviennent les chercheurs américains dans le domaine neurologique.

La recherche menée par Philippe Granato et l'équipe du CIC (notamment Nawal Waucquier et Stéphane Duhem) font du CHR, de l'hôpital de Valenciennes, du Nord et plus généralement de la France des pionniers. « *On veut publier au plus vite et garder notre avance* », confie le Dr Granato. Pour conclure, les chercheurs ont besoin de volontaires âgés.

Lorsque l'ensemble des résultats sera collecté et analysé, on pourra passer à l'application, soit un test diagnostique infraclinique de l'entrée dans une maladie neurodégénérative. Mais le Dr Granato, comme Olivier Lecherf, ne doute pas que ce travail puisse ouvrir des perspectives plus larges en neurologie, en psychiatrie, en sociologie. Ainsi, on peut imaginer un jour embaucher telle personne parce qu'elle est plus sensible que la moyenne (établie par le test) à l'expression de la souffrance.

Catherine PAINSET

Petites annonces locales

AUTOS

PUBLICATIONS LÉGALES