



Dépister l'autisme

Aux États-Unis, plus de 1 % des enfants sont concernés par l'autisme. Pourtant, de nombreuses familles sont dans l'impossibilité de consulter un spécialiste de ce trouble ou doivent attendre plusieurs mois (soit un laps de temps déterminant dans le développement neurologique) avant d'obtenir un rendez-vous. Une équipe de chercheurs a développé une application qui permet aux parents de voir comment leur enfant réagit à des signaux visuels (comme les bulles de l'illustration ci-dessous), d'enregistrer et d'analyser ces réactions et de recommander un spécialiste en cas de besoin. Une composante essentielle du volet vidéo de l'application implique la vision artificielle et l'apprentissage automatique, basés sur l'algèbre et la probabilité linéaires. Bien que celle-ci repose sur des algorithmes complexes, elle est simple d'utilisation et ses performances sont comparables à celles des experts. Actuellement encore en phase d'essai, elle pourrait, à terme, représenter un changement radical pour ce qui est de l'accès au dépistage pour les parents soucieux.

Cette application n'est pas destinée à remplacer les médecins, mais à venir en aide aux personnes qui ne bénéficient pas d'un accès (pratiquement inexistant dans les zones rurales et les pays moins développés) à des experts médicaux. Le continent africain compte par exemple cinquante experts de l'autisme pour quelque cinq-cents millions d'habitants. Pour tester son efficacité, les développeurs ont envoyé deux téléphones équipés de cette application à une infirmière en Afrique et lui ont demandé de les apporter dans l'un des villages dans lesquels elle se rend. Sans avoir de formation particulière, elle a pu dépister une cinquantaine d'enfants qui n'auraient jamais eu la chance de voir un expert. Les premiers résultats sont encourageants et les chercheurs espèrent pouvoir l'adapter à d'autres troubles

neurologiques, tels que le SSPT (syndrome de stress post-traumatique).

Pour plus d'information : "Automatic emotion and attention analysis of young children at home: a ResearchKit autism feasibility study," Helen L. Egger, et al, *npj Digital Medicine*, June 1, 2018.

Traduction : Stacy B., Université de Lorraine.

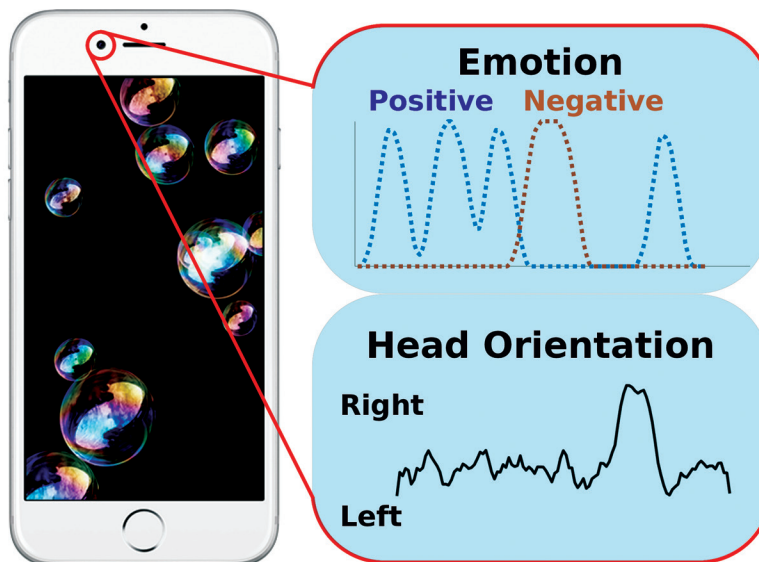
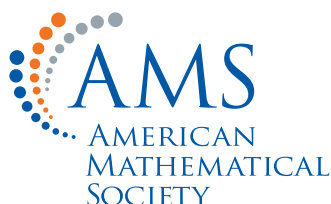


Image courtesy of Guillermo Sapiro.

Listen Up!



MM/142/FR



Le programme **Mathematical Moments** a pour but de promouvoir l'appréciation et la compréhension du rôle que jouent les mathématiques dans la science, dans la nature, dans la technologie et dans la culture humaine.

www.ams.org/mathmoments