

Comprendre l'attention humaine



Eyeware Tech SA a développé une souris virtuelle contrôlée par la position de la tête dans l'espace, le suivi du regard et différentes expressions faciales. Elle révolutionne le quotidien des personnes handicapées et ouvre de nombreuses perspectives.

GRÉGOIRE PRAZ, JOURNALISTE

Le cofondateur d'EyewareTech SA, Kenneth Funes, nous reçoit dans son bureau proche de l'Idiap à Martigny. Ce Costaricain nous explique en anglais, avec un léger accent espagnol, qu'il aime le Valais et toutes les opportunités qu'il lui a offertes. Son but : rendre sa société durable et créer des places de travail dans la région. Sa start-up, devenue aujourd'hui une société anonyme, a bénéficié du soutien indéfectible de la Fondation TheArk. Elle s'inscrit dans les recherches menées depuis de nombreuses années à l'Idiap sur le suivi du regard (eye tracking).

Kenneth Funes s'est spécialisé dans les interactions entre l'homme et la machine avec un doctorat et un postdoc à l'Idiap. Avec Jean-Marc Odobez, chercheur à l'Idiap, il a travaillé sur une analyse du mouvement au niveau de l'interaction sociale : « Dans les conversations, les gens font des mouvements de tête qui ont une signification, et que l'ordinateur doit décoder », indique-t-il. Ces recherches ont permis de développer un logiciel multi-plateformes Eye-ware Assist.



Grâce à lui, les personnes présentant un handicap physique peuvent utiliser un ordinateur standard par les mouvements des yeux, de la tête et du visage. « C'est l'apparition des nouvelles caméras 3D grand public qui a permis de démocratiser le système ; on peut penser à Microsoft Kinect ou à Intel Realsense. Ces caméras permettent à la machine d'avoir des données qui concernent la profondeur.

↑ Kenneth Funes, le co-fondateur d'EyewareTech SA : « À long terme, nos produits visent le grand public ».

Il suffit d'avoir une caméra 3D infrarouge et une résolution d'environ sept millions de pixels », précise Kenneth Funes. Ces nouveaux appareils sont à un prix nettement plus abordable que les systèmes de suivi du regard conventionnels, qui coûtaient plusieurs dizaines de milliers de francs. La technologie Eyeware fonctionne également sur de grandes distances et peut saisir plusieurs personnes à la fois, ce qui rend son utilisation très flexible.

Basé sur ces recherches, le système Head Assist d'Eyeware a été développé en collaboration notamment avec la Fondation suisse pour paraplégiques, la SUVA et le Centre des paraplégiques de Balgrist. Sur le lieu de travail, il permet de favoriser fortement l'intégration des personnes handicapées. Le principe est simple et pratique : une caméra capable de détecter l'oculométrie et de capter les mouvements de la tête va livrer au logiciel les informations en temps réel. Cette application d'eye tracking et de suivi des mouvements est convertie en algorithmes, qui vont entraîner des réactions de la souris virtuelle. Kenneth Funes nous montre en temps réel que, par exemple pour ouvrir le menu déroulant, l'opérateur tourne la tête sur la droite et fait une moue pour cliquer.

Kenneth Funes est fier que son logiciel soit bientôt commercialisé en Angleterre, Allemagne, Suisse et aux États-Unis. « Mon logiciel vise trois types de public : la technologie d'assistance, la robotique et les chercheurs. À long terme, le produit vise le grand public », confie-t-il. Eyeware ouvre de nombreux champs d'applications dans la sécurité automobile, l'analyse du regard dans le domaine de la publicité et une meilleure interaction avec les robots. Compte tenu des diverses applications, avec les trois associés de sa société, Kenneth Funes espère atteindre l'équilibre financier déjà à la fin de cette année.



DE NOMBREUX PRIX POUR EYEWARE TECH

EyewareTech a fait partie des cinq sélectionnés dans la catégorie Swiss ICT Award.

Le 14 novembre, le Swiss Award 2017 a été remis au KKL Lucerne.

Ce prix récompensait les produits IT les plus innovants lancés en Suisse. EyewareTech ne remporte pas de prix cette année, mais en le sélectionnant parmi les

finalistes, le jury avait été frappé par son fort potentiel d'adoption par les nouveaux marchés. Étant donné que le logiciel fonctionne avec des caméras 3D grand public, qu'il est flexible et facile à manipuler, il est possible d'envisager de l'utiliser dans d'autres secteurs que la santé publique, par exemple la robotique, l'industrie automobile, le jeu,

la domotique ou la publicité. Eyeware a d'ailleurs déjà reçu plusieurs distinctions du monde de la recherche. En 2015, la start-up a remporté le premier Arkathon Hacking Health Valais, puis l'International Create Challenge, ainsi que le Prix de la Fondation Liechti d'un montant de 50'000 francs visant à financer la première version de leur produit.

