



Pour l'instant, Antoine Pouppez (à gauche), CEO de P3Lab teste le dispositif en interne.

saccades, de la poursuite et des fixations, le dispositif est en effet capable d'aider le praticien dans le diagnostic du syndrome parkinsonien et d'identifier des complications symptomatiques jusqu'à cinq ans avant qu'elles ne se déclenchent. C'est ainsi le cas pour les blocages au niveau des mouvements et de la marche. Pour une autre forme de cette maladie, appelée paralysie supra nucléaire progressive, le critère qui permet le diagnostic est la vitesse des saccades verticales. Chez ces personnes, elles s'avèrent 20 % inférieures à la vitesse des saccades horizontales."

#### Études comparatives et cliniques

Il existe une dizaine de maladies pour lesquelles il y a un intérêt de recourir à l'eye tracking en vue d'aider au diagnostic, selon le CEO de P3Lab qui insiste: "Nous faisons en effet de l'aide au diagnostic. Il ne s'agit pas de poser le diagnostic, lequel reste de la compétence du médecin qui fait l'anamnèse, connaît l'environnement du patient. Un peu comme un tensiomètre qui mesure la santé du cœur, l'eye tracking permet de manière non invasive et facile d'avoir une idée de la santé du cerveau, chaque paramètre donnant en outre une idée de la zone qui est affectée. NeuroClues™ démocratise ainsi l'accès à l'oculomotricité pour le neurologue, grâce à une interface simple, une prise en main rapide et une aide à l'interprétation."

Les études comparatives sont actuellement en cours de réalisation au sein de l'Institut du cerveau de l'hôpital Pitié-Salpêtrière à Paris. Que ce soit en France ou en Belgique, "plusieurs équipes de neurologie ont marqué leur intérêt, nous dit Antoine Pouppez, que ce soit dans le cadre clinique ou de la recherche".

Le projet devra cependant encore passer par un comité éthique avant de pouvoir atteindre le stade de l'application clinique. Prochaine étape clé, donc, l'introduction du dispositif dans des études cliniques existantes, a priori d'ici la fin de l'année.

## 3 QUESTIONS À



**Dr. Antonella Boschi**  
Cheffe de Clinique  
neuro-ophtalmologie  
aux Cliniques universitaires  
Saint-Luc

### 1 Quel est l'intérêt de recourir à l'eye tracking P3Lab dans le domaine médical ?

L'enregistrement des mouvements oculaires permet d'identifier des pathologies neurologiques et ophtalmologiques de façon très précoce. Cependant, la complexité et le prix de son utilisation ont limité dans le passé son utilisation clinique. Le nouvel appareillage mis au point par le P3Lab est un instrument facile d'utilisation et permet en quelques minutes l'enregistrement des mouvements oculaires tant chez l'adulte que chez l'enfant.

### 2 Quelle est la place d'un dispositif tel que NeuroClues dans le diagnostic des maladies neurologiques et ophtalmologiques ?

De nombreuses maladies neurodégénératives (Parkinson, paralysie supranucléaire progressive, démences) et également neuromusculaires (myasthénie...) présentent précocement une perturbation des mouvements oculaires. La technique permettra aux chercheurs d'approfondir les connaissances tant dans le domaine du diagnostic que dans celui des soins, et aux cliniciens une prise en charge rapide et efficace. À savoir si la technique pourrait devenir incontournable dans le diagnostic et le suivi de ces maladies, oui, absolument ! Et ceci dans le domaine de la neurologie et de l'ophtalmologie. Dans le domaine qui me concerne, l'ophtalmologie, je pense principalement aux nystagmus et aux paralysies des mouvements oculaires.

### 3 Avez-vous néanmoins des réserves à formuler par rapport à cette technique ?

En tant que neuro-ophtalmologue, je suis convaincue de l'intérêt de l'enregistrement des mouvements oculaires tant pour le diagnostic que le suivi des maladies neurodégénératives. L'élargissement de l'application de ce nouvel outil dans le domaine de l'ophtalmologie et la neurologie-pédiatrique pourra, je l'espère, soulager de nombreux patients.

L. D.

## À Savoir

NeuroClues est développé par P3Lab, une start-up européenne fondée en 2020 à Louvain-la-Neuve par d'anciens employés d'IBA et de l'Institut du cerveau (ICM). Elle est devenue depuis MedTech, c'est-à-dire une entreprise de technologie médicale à part entière, qui a pour mission de propager une solution de suivi oculaire (NeuroClues™) pour aider à diagnostiquer objectivement des maladies neurologiques telles que Parkinson, la sclérose en plaques, les lésions cérébrales traumatiques et Alzheimer. L'entreprise vient de recevoir la certification ISO 13485: 2016 pour la conception et le développement d'appareils d'oculométrie. P3Lab franchit ainsi une nouvelle étape en devenant producteur certifié de dispositifs médicaux. P3Lab prépare ou élargit également le périmètre de sa certification ISO 13485 vers les activités de production, de distribution et de service. La dernière tranche de la première levée de fonds de 4,7 millions d'euros a été versée en février.

## Une technique qui sauve des vies, mais à encadrer

**Santé** Le KCE fait un état des lieux sur l'oxygénation par membrane extracorporelle.

Une technique qui sauve des vies mais qui nécessite d'être encadrée", voici comment le Centre fédéral d'expertise des soins de santé (KCE) définit en quelques mots l'ECMO (oxygénation par membrane extracorporelle). Utilisée dans les unités de soins intensifs (USI), cette technique d'oxygénation du sang par circulation extracorporelle a beaucoup fait parler d'elle pendant la pandémie de Covid-19, alors que de nombreux patients en insuffisance respiratoire grave en ont bénéficié.

Si elle a permis de sauver des vies, "cette technique reste très lourde et comporte des risques importants", souligne toutefois le KCE, qui vient de dresser un état des lieux de l'utilisation de l'ECMO en Belgique et d'identifier les facteurs permettant d'optimiser cette pratique.

Il s'agit en l'occurrence de prélever au niveau du cœur le sang veineux, désoxygéné, pour l'envoyer sur une membrane (extracorporelle car elle se situe dans un appareil oxygénateur situé à l'extérieur du corps) capable de l'enrichir en oxygène et de récupérer le CO<sub>2</sub> qu'il contient pour ensuite le réinjecter dans la circulation sanguine du patient.

#### Manque de données en Belgique

Généralement réservée en dernier recours à certains patients en USI dans un état très critique, cette technique, coûteuse, est "très invasive et comporte de nombreux risques (hémorragies, thromboses...)", note le KCE, qui a peine à rassembler des données précises sur l'utilisation appropriée de l'ECMO en Belgique.

Aussi, les auteurs du rapport posent-ils la question de savoir s'il ne faudrait pas "envisager de la réserver à quelques hôpitaux afin de limiter cette dispersion des cas", mais aussi "commencer par imposer un enregistrement systématique et plus complet des données des patients, de leurs indications spécifiques, de la durée des traitements et des éventuelles complications." Et de préconiser en outre la mise en place d'un système efficace de transfert de patients entre hôpitaux ainsi qu'une information claire et un accompagnement des patients et de leurs proches.

L. D.