



Fiche presse

Santé & Bien-être

Light Vision Courbevoie (92)



Projet : Lunette HOLA

Lunette intelligente d'aide aux patients atteints de DMLA (Dégénérescence maculaire liée à l'âge)

Présentation de l'activité de l'entreprise

Daniel Aït-Yahiatene a mené des travaux de recherche sur la DMLA (dégénérescence maculaire liée à l'âge). Double lauréat (en 2010 et en 2011) du concours de création d'entreprise du ministère de la recherche, il a créé en novembre 2011, la société **Light Vision**.

Cette dernière repose sur l'idée d'associer **un ensemble générateur d'image couplé à un système Eye Tracking installé sur des lunettes spécifiques afin de pallier les déficiences visuelles provoquées par la DMLA**. Cette maladie est provoquée par une dégénérescence progressive du centre de la rétine. Il en résulte une perte de la vision centrale.

Le produit

La DMLA (dégénérescence maculaire liée à l'âge) se manifeste par une perte de la vision centrale et une altération de la vision de précision. C'est un véritable handicap dans la vie courante. Light Vision propose une paire de lunettes intelligente basée sur l'utilisation des capacités fonctionnelles restantes des patients. Elle permet de projeter sur une zone non dégradée de la rétine (rétine périphérique) une scène soit issue d'une caméra frontale, montée sur les lunettes, soit issue d'images vidéo internes.



Les lunettes intègrent une caméra qui filme le champ de vision de la personne. Un système optique projette le champ de vision filmé directement sur la rétine et en permanence sur la zone non atteinte de cette dernière grâce à un dispositif de suivi des mouvements de l'œil. Une interface utilisateur permet au patient d'ajuster les images reçues. (Contraste, lumière, zoom,...)

Si l'on considère que l'œil fait partie intégrante du système Light Vision, la rétine fait office d'écran, la pupille commande le système. La projection directe d'images sur la rétine se fait naturellement chez un sujet non atteint de DMLA. En effet, la vue est possible car la lumière qui nous entoure pénètre dans nos yeux pour atteindre la rétine, avant d'être ensuite interprétée. La lumière projetée artificiellement n'est pas plus puissante que la lumière qui nous entoure.

La projection d'images sur la rétine, qui permet de s'affranchir des défauts de vision du porteur de ces lunettes spéciales (myopie, astigmatisme, etc.), ainsi que des focus de l'œil, permet de viser un endroit voulu de la vue afin d'y afficher les informations. De son côté, l'eye-tracking optimise les images projetées en prenant connaissance de ce que le porteur regarde. Il permet aussi de projeter les informations sur la même zone rétinienne, et de les afficher ainsi toujours dans la même partie du champ de vision, afin de ne pas boucher la vue de l'utilisateur. Voilà comment ces technologies, couplées à une caméra, permettraient d'améliorer la vue à une personne souffrant de DMLA.

Placée sur les lunettes, la caméra va filmer l'environnement en face du malade. Ces images seront éventuellement retouchées au niveau de la luminosité, des contrastes, ou zoomées, puis transmises à un système optique qui les projettera directement sur la partie encore saine de la rétine.

Ces lunettes permettent aux malades de bénéficier d'une image adaptée à leur vue et leur évite une fatigue oculaire supplémentaire. Les mutuelles estiment que ces lunettes diminueront les prestations d'aide à la personne. Elles permettront également de compléter les séances de rééducation dispensées par les orthoptistes.

Aujourd'hui

Une vingtaine de patients, à des stades de DMLA plus ou moins avancés, ont été sélectionnés pour tester la technique dans des hôpitaux Français et Chinois. Essai concluant avec 70 % de résultats positifs sur les plus fortement atteints, une amélioration du confort visuel et moins de fatigue. Vingt prototypes de lunettes sont fabriqués. Ils nous serviront à faire des essais sur des patients dans leur environnement quotidien.

La DMLA est la première cause de handicap visuel chez les plus de 50 ans. Sans aucune publicité, après la mise en ligne du site, plus de 800 personnes ont contacté Light Vision pour se procurer les lunettes. La société commercialisera plus de 200 lunettes au cours de l'année 2017 (ces lunettes nous serviront de beta test). Pour la suite, des adaptations sont déjà envisagées pour d'autres pathologies visuelles. Des médecins souhaitent tester ces lunettes dans le glaucome.

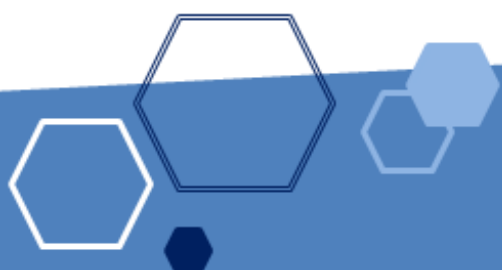
Les échéances prévues :

- ◆ fin 2016 lancement d'une présérie de **200 lunettes présérie** destinées à des patients pour tests,
- ◆ courant 2017 lancement d'une première production de **1000 lunettes**,
- ◆ fin 2017 lancement d'une production de **5 000 lunettes diffusées à l'échelon** mondial.

Intervention du programme CAP'TRONIC

L'intervention de CAP'TRONIC a permis de faire avancer le projet avec les objectifs fixés au départ de la prestation, c'est-à-dire que les différentes études concernant les techniques d'Eye tracking appropriées au dispositif électronique ont été menées et le tout couplé à un générateur d'image. LightVision a réussi avec cette étude à développer le système Eye Tracking et le générateur d'image couplé à l'Eye Tracking.

Les premières cartes électroniques faites avec l'intervention de CAP'TRONIC, a permis également de valider la fonctionnalité du pilotage des technologies OLED et LCOS.



Light Vision

41, rue du Moulin des Bruyeres – 92400 COURBEVOIE - www.lightvision.fr
Contact Entreprise : Daniel AIT-YAHATENE (06.07.57.65.65)
Contact JESSICA France : Michel MARCEAU (01.69.08.24.90)
Année de l'expertise : 2014 • Nom de l'expert : Slimane KARTIT (MESOTIC)