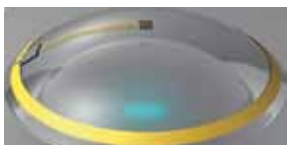


## Lentille numérique

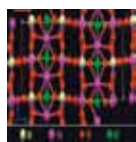


Des chercheurs américano-finlandais ont mis au point une lentille high-tech affichant des informations devant l'œil du porteur. Elle comporte une antenne pour recevoir des signaux externes, une batterie et, pour l'instant, juste une LED bleue. Un système de minuscules lentilles de Fresnel permet de focaliser correctement l'image. Le dispositif serait utilisé aussi bien pour des jeux vidéo que dans le domaine médical.

## Simulation de neurones

En ce qui concerne les recherches sur la reproduction du fonctionnement du cerveau via l'électronique, une petite avancée a été obtenue par des scientifiques du MIT (Massachusetts Institute of Technology). A partir d'un circuit comportant seulement 400 transistors, ils ont reproduit le fonctionnement d'une synapse (connexion entre deux neurones). Les chercheurs pourraient s'en servir pour reproduire certaines fonctions neuronales, liées à la vision par exemple.

## Un nouveau matériau prometteur



L'équipe du professeur Cun-Zheng Ning, de l'université d'Arizona, a synthétisé un composant à base d'erbium et de silicium (entre autres). L'erbium est un métal du groupe des terres rares, employé, notamment, comme dopant dans les fibres optiques. Ce nouveau matériau comporte davantage d'atomes d'erbium, tout en présentant une structure monocristalline. Il contribuerait à créer des circuits photoniques à l'échelle d'une puce.

## START UP

EN PARTENARIAT AVEC 

## Un routeur ultrarapide dédié à la finance

**NOM :** Novasparks.**DATE DE CRÉATION :** 2007.**DOMAINE :** routeurs à faible latence.**INNOVATION :** circuits programmables.

La microseconde est devenue l'unité de temps sur les places financières mondiales. Et aujourd'hui, une de plus ou de moins fait la différence à Wall Street ou à la City entre les traders qui ont du succès... et les autres. C'est sur ce créneau très compétitif du trading à haute fréquence que s'est positionnée la start up Novasparks. Son produit est un routeur à ultra-faible latence traitant au plus vite les données boursières. A titre d'exemple, le Nasdaq produit à lui seul 10 millions de messages par seconde. Plus ces données sont récupérées et formatées rapidement, plus les algorithmes de trading placés après le routeur pourront analyser les informations et déterminer tout aussi vite les ordres à retourner aux plateformes boursières. En tout, l'opération globale prend généralement moins de 100 microsecondes.

## Des composants spécifiques

« Nous avons pour cible 400 prospects à travers le monde », explique Yves Charles, CEO de Novasparks. Un marché réduit en nombre d'intervenants, mais qui pèserait néanmoins environ 350 millions d'euros en volume. L'atout du boîtier de Novasparks ? Par rapport à ses concurrents britanniques et américains, il repose uniquement sur des circuits programmables FPGA (Field-Programmable Gate Array). Autrement dit, l'application est directement programmée dans les puces. « Les autres solutions s'appuient sur un logiciel traité par le processeur. En cas de surcharge, leurs performances se dégradent », affirme Yves Charles, qui assure qu'un boîtier

Novasparks traite en exploitation réelle jusqu'à 10 gigaoctets de données en une seconde. Soit une vitesse de cinq à dix fois supérieure à celle des autres produits du marché.

L'idée de ce routeur à faible latence pour la finance est née il y a quatre ans de la rencontre de Marc Battyani et d'Eric Rolland. Le premier, ingénieur, avait longtemps travaillé dans le domaine de la faible latence pour les marchés militaires. Le second bénéficiait d'une longue expérience dans le monde de la finance.

## Un challenge commercial

En 2010, le résultat de leur association a donné naissance à un premier boîtier, remplacé depuis quelques mois par une seconde version plus performante. Si Marc Battyani est resté président et CTO de l'entreprise, Eric Rolland, parti vers d'autres aventures, a été remplacé au poste de CEO par Yves Charles, manager expérimenté, fondateur et dirigeant de plusieurs entreprises informatiques en France et aux Etats-Unis. « Désormais, notre challenge est avant tout commercial », affirme Yves Charles, qui partage son temps entre les locaux de Novasparks (à Paris et à Boston), et les autres grandes places financières mondiales, notamment New York, Londres et Chicago. ■

DIDIER GÉNEAU

## REPÈRES

**Siège :** Paris (75).**Effectif :** 35 personnes (Paris et Boston).**Financement :** Oséo (subventions et avances remboursables de 400 k€, garantie de prêt bancaire), fondateurs et Partech International.**L'équipe dirigeante :****Marc Battyani**, fondateur, président et CTO.**Yves Charles**, CEO.