



Explora Nova Robots d'imagerie pour la recherche en neurosciences

Concept : l'entreprise développe des systèmes de microscopie automatique et d'analyse d'image. Parmi ses produits phares, Mercator, qui permet la cartographie du cerveau et une analyse quantitative (dans le cadre de la recherche en neurosciences, il ne s'agit pas d'imagerie médicale...). Et Xtal Focus, un système pour suivre le processus de cristallisation des protéines. Un robot accueille des microplaques comprenant des matrices d'échantillons de protéines. Il les soumet à un microscope qui surveille dans le temps chaque puits pour voir si un cristal se forme. Le cristal sélectionné est ensuite prélevé à l'aide d'une petite boucle en cuir et placé dans un bain d'azote liquide. La structure tridimensionnelle de cette protéine sera alors déterminée par diffraction de rayons X dans un synchrotron (accélérateur de particules). Actuellement, Explora Nova s'entoure des compétences du Loma et d'Amplitude Systèmes pour faire évoluer Xtal Focus. L'idée est d'utiliser un laser pulsé femtoseconde pour révéler la nature des cristaux formés et s'assurer qu'il s'agit bien d'un cristal de protéine.

Equipe : créée il y a dix ans à La Rochelle par Christophe Ranger, Explora Nova vient de s'implanter à Bordeaux, pour s'intégrer dans le projet de centre d'excellence en neurosciences Neurocampus.

Marché : des clients européens, principalement en Allemagne et Suisse, où se trouvent les équipes de pointe en recherche pharmaceutique et neurosciences.

Perspectives : Xtal Focus, déjà commercialisé sans le module laser, représente 50 % du chiffre d'affaires. Le nouveau modèle devrait voir le jour fin 2012.

PHOTOS DR

ISP System

Dispositifs optiques innovants pour les lasers à forte puissance

Concept : la société, spécialisée dans l'ingénierie de précision, vend ses machines et équipements à l'industrie aéronautique, automobile, ferroviaire, à la défense et au secteur médical. Pour les laséristes, elle conçoit et produit des actionneurs et des tables de micro ou nano-positionnements, ainsi que des dispositifs optiques innovants. Elle s'est positionnée sur les optiques actives pour la correction du front des lasers, appelés miroirs déformables. Sa R&D (projet Hipao financé avec le soutien des régions Midi-Pyrénées et Aquitaine) porte principalement sur une technologie adaptée aux lasers femtosecondes de forte puissance, dotés de larges faisceaux.

Equipe : une affaire de famille, puisque Paul Sauvageot a créé l'entreprise en 1997, aux côtés de son frère Franck et de son épouse. Le dirigeant affichait alors un parcours dans l'industrie offshore, la défense et l'ingénierie mécanique.

Marché : ISP a lancé son activité optique et photonique avec l'objectif de fournir le Laser mégajoule. Pari réussi, puisqu'elle équipe aujourd'hui 80 % des systèmes du LMJ. Elle vend aussi ses produits à de grands groupes comme Thalès ou Sagem. Elle a passé un accord commercial de distribution de ses optiques actives avec la société Imagine Optic, et vend donc par ce biais aux entreprises et laboratoires mondiaux dotés de lasers à grande puissance.

Perspectives : la première version du produit issu du projet Hipao est déjà commercialisée. Avec la version complémentaire (prévue pour fin 2012), les retombées d'Hipao devraient concourir pour 10 % au chiffre d'affaires (6,7 millions d'euros en 2011).



Lexique

La physique pour les nuls

Qu'est-ce qu'un photon ?

Une particule qui diffère de l'électron car elle n'a pas de masse.

La photonique n'est rien d'autre que la science du photon, qui crée des ondes lumineuses, les propage, dans des sources optiques ou dans le vide, et les utilise pour diverses applications, comme souder, percer, transporter des messages, etc.

Les lasers sont des photons qui ont tous la même fréquence, la même polarisation, la même direction...

Les centres d'innovation photonique en France

LES PÔLES DE COMPÉTITIVITÉ

- Route des lasers (Aquitaine)
- Optitec (Paca)
- Elopsys (Limousin)

LES AUTRES PÔLES

- Opticsvalley (Ile-de-France)
- Rhenaphotonics (Alsace)
- ORA (Rhône-Alpes)
- Anticipia (Bretagne)

Plus d'infos

LE PÔLE DE COMPÉTITIVITÉ

www.routedelasers.com

LE CENTRE DE TRANSFERT DE TECHNOLOGIES

www.alphanov.com

LA PLATE-FORME DE FORMATION CONTINUE

www.pyia-routedelasers.com