

↑	0,32%	SWISS MARKET INDEX
↓	0,93%	STOXX50
↑	0,75%	DOW JONES
↑	1,96%	NASDAQ
↑	1,3477	DOLLAR / FRANC SUISSE
↑	1,5412	EURO / FRANC SUISSE

HIGH-TECH
BOURSE
DE L'EMPLOI
PAGE 17

Les jeunes entreprises se profilent
en leaders de la création d'emplois

l'agefi

LE QUOTIDIEN SUISSE DES AFFAIRES ET DE LA FINANCE



SAVOIRS

HIGH-TECH ► BIOTECH ► INTERNET

✓ **«FRENCH PARADOX»**

Le «French Paradox», selon lequel une consommation quotidienne de vin est excellente pour la santé, est plus que jamais d'actualité! Le salon Vinexpo à Bordeaux, qui a consacré un colloque scientifique à ce concept lancé il y a dix ans, est arrivé à la conclusion suivante: «Pour vivre vieux, buvons du vin, mais modérément.»

✓ **MOUSTIQUE TIGRE**

En raison des hautes températures qui règnent actuellement, le moustique tigre pourrait faire son apparition en Suisse. Il est déjà présent dans la plaine du Pô. Ce moustique présente un certain danger. En Asie, il transmet des maladies graves comme l'encéphalite ou la fièvre dengue.

✓ **SRAS TAIWANAIS**

Les chances de Taiwan, qui en est à son 20^e jour sans infection, d'être déclaré exempt de pneumonie atypique par l'OMS dépendent d'un cas suspect de dernière heure, déclarent des responsables sanitaires. Le Japon a en effet signalé comme suspect un Taiswanais hospitalisé lundi dans l'archipel.

✓ **ANTI-OGM**

L'Office du blé canadien s'est engagé à Londres à «faire tout ce qui est en son pouvoir» pour empêcher Monsanto d'introduire du blé génétiquement modifié au Canada, répondant à une demande du groupe agrochimique américain d'introduire une nouvelle variété de blé mutant résistant aux herbicides.

✓ **VIVRE VIEUX ET MIEUX**

Il n'est jamais trop tard pour agir... Si vous voulez vivre vieux et mieux, une seule recette: l'activité physique associée à une bonne tension artérielle et à un rythme cardiaque pas trop rapide après 60 ans augmentent la longévité en bon état, selon une étude réalisée sur plus de 7000 «jeunes retraités» de 60 à 70 ans.

MADE IN EPFL

IMAGERIE ► La start-up lausannoise développe un outil permettant une observation non invasive en trois dimensions

Lyncée Tec invente la microscopie holographique

Des opportunités ont été identifiées en recherche et développement et dans le contrôle qualité des chaînes de production.

Ghislaine Bloch

Selon la mythologie grecque, Lyncée était douée d'une vue perçante qui lui permettait de voir à de très grandes distances et même à travers le sol. En 2003, la société Lyncée Tec voit le jour. Son nom est tout trouvé: la start-up développe, produit et commercialise des systèmes d'imagerie basés sur une nouvelle technologie appelée «microscopie holographique digitale». Cette technologie permet d'enregistrer des informations sous forme d'hologramme «ce qui permet d'offrir une image en trois dimensions, beaucoup plus riche

en informations qu'une image habituelle», souligne Yves Emery, directeur et l'un des cinq cofondateurs de la société lausannoise. L'holographie a été mise au point, en 1948, par Dennis Gabor qui a par la suite obtenu le prix Nobel pour sa découverte. En photographie classique, seule la luminosité réfléchiée par l'objet est enregistrée par la pellicule. L'holographie est une méthode d'enregistrement et de reproduction des images en trois dimensions, utilisant les interférences de deux faisceaux laser. Contrairement à une photographie ordinaire, un hologramme rend la dimension de profon-

deur et peut recréer la parallaxe (changement apparent de perspective qui se produit quand un objet est vu sous différents angles). La technologie de «microscopie holographique digitale», couverte par des brevets en Europe, aux Etats-Unis et au Japon, a été développée conjointement à l'EPFL et à l'Université de Lausanne dès 1998 par quatre des fondateurs. La société Lyncée Tec en détient désormais les droits pour l'exploiter commercialement.

Intérêt de plusieurs industries

Le cœur des microscopes holographiques de Lyncée Tec est

un logiciel permettant de reconstruire numériquement à partir des informations contenues dans l'hologramme une image de l'échantillon observé en trois dimensions avec une résolution de l'ordre du nanomètre (jusqu'à 0,6 nanomètre dans la direction de l'axe optique et de 300 nanomètres dans le plan latéral dépendant de l'objectif). Une deuxième spécificité importante du système est sa rapidité: il permet en particulier d'étudier des mouvements, des vibrations et des déformations de très faible amplitude de petits objets. Enfin, la troisième, est l'utilisation d'un

laser de très faible intensité permettant une observation non invasive, ne nécessitant aucune préparation particulière de l'échantillon, ni l'utilisation d'un produit de contraste. Les applications sont multiples. Cette technologie a, par exemple, permis d'observer et caractériser la dynamique de la morphologie cellulaire à l'échelle du nanomètre. Pour développer des stratégies thérapeutiques ciblées, il est en effet indispensable d'identifier les premières altérations morphologiques et fonctionnelles des tissus et des cellules. Des images tridimensionnelles de neurones en culture ont pu être obtenues. Des mouvements réversibles de très faible amplitude, traduisant l'effet de l'administration de faibles quantités du neurotransmetteur glutamate, ont été mis en évidence. Cette technologie, adaptée au suivi des cellules et tissus en culture durant une longue période, permet d'étudier les facteurs de croissance de certains médicaments ainsi que les processus de dégénérescence et de mort cellulaire. L'industrie pharmaceutique semble ainsi très intéressée à la microscopie holographique digitale.

l'horlogerie, la micro-optique et la biotechnologie pour implémenter notre système d'imagerie 175.

Soutiens divers

Si Yves Emery préfère rester prudent et ne pas dévoiler le business plan de Lyncée Tec, il veut mettre en place une stratégie de pénétration du marché en trois phases. La première étape consiste à offrir de services sous forme de mesures d'échantillons, fournis par les clients, afin de faire connaître la technologie. Depuis peu, la start-up offre également des solutions de systèmes d'imagerie répondant à des problèmes spécifiques (contrôle qualité dans des chaînes de production ou en R&D). La troisième étape consistera à offrir une gamme de produits standard adaptés à un grand nombre d'applications. C'est uniquement à ce moment-là, en 2005, qu'une expansion géographique pourra démarrer dans d'autres pays d'Europe, puis aux Etats-Unis et au Japon, notamment avec l'aide de distributeurs et agents. En ce qui concerne la production des microscopes, elle sera sous-traitée à des sociétés spécialisées de la région.

Lyncée Tec bénéficie d'un large soutien, grâce notamment au programme de technologie Top Nano 21 qui finance la recherche de projets prometteurs dans le domaine des nanotechnologies. Elle a acquis le soutien du Comité de la technologie et de l'innovation (CTI Start-up), du réseau des Centres CIM de Suisse Occidentale (CIMTEC-CCSO), du Service des relations industrielles de l'EPFL, de la Cellule de transfert de technologie de l'Université de Lausanne et de la Fondation pour l'innovation technologique (FIT). En outre, la société a récemment été lauréate du prix «Lausanne Entreprendre».

Des opportunités ont été identifiées en recherche et développement et également dans le contrôle qualité dans les chaînes de production. «Une série de tests effectués sur de nombreux échantillons et une étude de marché ont permis d'identifier un potentiel certain pour nos produits dans une multitude de segments: analyse de surface, microtechnique, microélectronique, semiconducteur, micro-optique, métrologie, biologie cellulaire, alimentaire, pharmaceutique, biotech», constate Yves Emery. «Il y a un réel besoin du marché. Des négociations ont lieu en ce moment avec plusieurs sociétés actives dans des industries telles que