

Nanobiotechnologies, des perspectives concrètes

Etat de l'art avec Aymeric Sallin, fondateur et directeur de NanoDimension.

« L'impact des nanotechnologies dans les sciences de la vie a démarré et a un énorme potentiel avec aussi ces challenges, notamment à l'interface entre les nanostructures manufacturées et les nanostructures biologiques », mentionne avec conviction A. Sallin. Selon lui les Success Stories sont en train de se construire et certaines sont déjà de jolis cas d'école pour la démonstration. En témoigne la sélection des 3 sociétés invitées à témoigner lors de la table-ronde « Nano » à l'occasion de BioSquare 2008 à Bâle du 12 au 14 mars dernier.

SUCCESS STORIES POTENTIELLES

Avec les américains Nanosphere, Inc. et BIND Biosciences Inc., le suisse HEIQ AG, le panel était complet et couvrait respectivement le diagnostic, le traitement et la prévention... le tout en « version nano ». La société NanoSphere se fonde effectivement sur l'utilisation de nanoparticules d'or fonctionnalisées afin de réaliser un diagnostic moléculaire (système Verigene®), et a récemment levé quelque 100 millions de dollars lors de son introduction au Nasdaq afin de soutenir sa nouvelle façon de dépister.

La société américaine BIND Biosciences s'inscrit quant à elle dans le « drug delivery » et revendique une nouvelle façon de traiter les cellules choisies, grâce à sa seringue cellulaire issue du laboratoire de Robert Langer du MIT utilisant une fonctionnalisation directe des principes actifs. Positionnée sur le dernier chaînon – qui devrait en fait chronologiquement être le premier- soit la prévention, HEIQ Materials propose des matériaux antimicrobiens dans le tech device. La société apporte donc une nouvelle façon de faire prévention... afin « tout simplement » de ne pas tomber malade ! Points communs à ces trois sociétés ? Entre autres que le « business avec conviction et persévérance » est la clé du succès [Voir encadré].

« Les nanotechnologies, c'est appliquer ce que nous apprend la nature afin de faire des produits plus performants », déclare Aymeric Sallin

« Les nanotechnologies, c'est appliquer ce que nous apprend la nature afin de faire des produits plus performants », déclare Aymeric Sallin. Pour ce physicien fasciné par les nanostructures responsables de la couleur des fruits et des poissons via la diffraction de lumière, ou encore celles expliquant les propriétés insalissables des feuilles de lotus grâce à de petites pointes de quelques nanomètres, « les nanotechnologies sont une grande chance et vont permettre d'apporter des réponses à bon nombre de problématiques ». D'où son idée de créer la société de capital risque NanoDimension spécifiquement dédiée aux nanotechnologies.

Aujourd'hui la société est l'un des pionniers dans ce domaine avec 70 millions de francs suisses en promesse d'investissement. Ingénieur originellement spécialisé dans l'électronique de spin, précédemment consultant en stratégie chez Bain & Company pour l'industrie high-tech, Aymeric Sallin reconnaît avoir réuni ses deux passions, la création de société et l'exécution dans le monde du petit, en fondant la société en janvier 2002. « A une époque où le terme nano existait à peine et où tout le secteur du capital risque s'écroulait », commente-t-il. Depuis, NanoDimension a commencé à établir son portefeuille et compte notamment un investissement dans BIND Biosciences réalisé en novembre 2007. La société a entre autres participé à un tour de table de 14 millions d'euros pour l'entreprise grenobloise Crocus spécialisée dans les semi-conducteurs et les mémoires MRAM en mai 2005.

AMBASSADEURS DES NANOS.

NanoDimension se différencie des fonds de capital risque traditionnels grâce à son équipe. En effet pour investir dans un monde régi par la physique quantique et les interactions moléculaires/atomiques, de nouvelles compétences devaient être rassemblées. Presque toute l'équipe est passée par des laboratoires « nanos » avec des sommités scientifiques en Europe et aux Etats-Unis. En tout, une équipe spécialisée d'une quinzaine de membres avec un background à la fois dans la recherche scientifique, la création de sociétés et la structuration d'investissements.

Aymeric Sallin a, quant à lui, positionné sa démarche comme « ambassadeur des nanos », à un moment où elles subissaient de plein fouet l'éclatement de la bulle, dans un contexte de perte de confiance et de suspicion totale... et ce pour que les nanotechnologies deviennent « investissables ». Un pari ambitieux donc en 2002, qu'il a fallu relever,

en faisant connaître hors contexte académique ce domaine prometteur, pour ce pionnier de la nanoéconomie, qui s'est investi dans des conférences sur toute la planète, dans les écoles de gestion (Harvard Business School) comme à la Bourse (allemande, suisse, etc.), puis dans des événements pour investisseurs signés « NanoDimension ».

CHOISIR L'APPLICATION

« Le nombre d'applications issues d'une seule technologie est gigantesque. Réaliser une société commercialisant une application avec succès est un défi énorme. L'une des premières phases d'une société nano est donc de se concentrer et de sélectionner l'application sur laquelle elle va tout miser », se plaît à rappeler A. Sallin. Tout l'intérêt de la dimension nanométrique repose sur les modifications des propriétés de la matière qui ont lieu à cette taille. Par exemple, une nanoparticule d'or a la couleur noir ou rouge, le fer voit ses capacités magnétiques changer au niveau de quelques atomes, le cuivre fond entre 80 et 100°C (au lieu de 1000°C), etc. La nature utilise ces propriétés depuis toujours (exemple nos dents qui sont des nanostructures de protéines) et l'homme depuis des siècles (exemple les vitraux des cathédrales dont le bleu est dû aux nanoparticules de fer).

UN PARTENARIAT AVEC WYETH

Les valeurs qui font vibrer A. Sallin : les 3 H

- H comme Head, pour le rationnel et la rigueur scientifique
- H comme Heart, car sans enthousiasme il est impossible de trouver la persévérance qui est fondamental au succès d'une startup.
- H comme Hands puisque sans exécution, rien ne se passe.

Ce qui est avant tout important aux yeux d'Aymeric Sallin, est une vraie histoire, avec des gens qui se passionnent et s'investissent. BIND Biosciences par exemple est l'aboutissement de 15 ans de recherche pour rendre la chimiothérapie plus humaine et plus précise en entrant uniquement dans les cellules malades. NM

La rupture intervient grâce aux développements réalisés au cours des 2 dernières décennies avec les microscopes, laser et ordinateurs. On peut aujourd'hui comprendre et reproduire la nature à l'échelle nano qui s'exprime sous 2 formes. La première : les nanostructures qui permettent de nouvelles surfaces et structures comme par exemple dans l'électronique (mémoire, processeurs), l'énergie (cellules solaires, pile à combustible), le coating de medical device intégrant surface actives et régénérantes, l'électronique flexible sur plastique etc. La seconde, les nanoparticules avec des applications dans les catalyses, le drug delivery, les biomarqueurs, le diagnostic etc. ■ NATHALY MERMET EN SAVOIR PLUS : WWW.NANODIMENSION.COM

BOURSE

↓ MERCK, SCHERING-PLOUGH

Merck a perdu 15 % à 37,95 dollars le 31 mars et Schering-Plough 26% à 14,41 dollars quand un panel d'experts du Collège américain de cardiologie a recommandé que les médecins remplacent le traitement Vytorin-statines par les statines seules. En effet, le panel a pris cette décision après les données supplémentaire de l'essai Enhance de phase III (ezetimibe Zetia et simvastatine Zocor) publiées dans le New England Journal of medicine. En janvier, les partenaires avaient indiqué qu'il n'y avait pas de différence d'épaisseur intima-media de la carotide avec le Vytorin et le Zocor seul pour les patients avec une hypercholestérolémie familiale hétérozygote. Le traitement combiné réduit le cholestérol LDL et la protéine réactive C de façon significative. HG

↑ VERTEX

L'américain Vertex a pris 28 % à 23,89 dollars le 31 mars après les résultats de son essai de phase II du telaprevir (VX 950) pour les patients atteints d'hépatite C de génotype I, nuls répondeurs, non répondeurs ou qui ont récidivé après avoir reçu le peginterféron alfa-2a Pegasys et la ribavirine Copegus. L'étude ouverte internationale de telaprevir plus Pegasys et Copegus a montré une baisse de la charge virale pour 14 sur 20 des nuls répondeurs, 7 sur 7 des non répondeurs et 4 sur 4 des patients avec récidives. L'étude comprenait 54 patients. Le Telaprevir est une petite molécule inhibitrice de la protéase HCV NS3, qui est développée en partenariat avec Johnson & Johnson. Pegasys et Copegus sont des produits de Roche. HG

ILS BOUGENT

EXONHIT

Matthew Pando et John Jaskowiak sont entrés au conseil d'administration le 1er avril et à la même date Philippe Rousseau, ancien directeur financier, devient président jusqu'à ce qu'un nouveau ceo soit choisi. La société est d'ailleurs en recherche active. Quant aux trois fondateurs, dont M Toqué, ils donneront le fruit de leur expertise en tant que conseils, notamment sur la collaboration d'ExonHit avec Allergan.

IPSEN

Dominique Bridon est nommé vice-président chargé de la découverte.