



La SFP à MESUREXPO

27-28-29 septembre 2005, Paris Expo - Porte de Versailles

Revenue en cette année 2005 sur le salon Mesurexpo comme partenaire d'EXPOSIUM, la Société Française de Physique a renforcé l'image du salon par sa connaissance du monde académique et son savoir-faire dans l'organisation de journées de conférences, rehaussées par le label de l'Année Mondiale de la Physique. Le but de la SFP était surtout d'encourager les chercheurs, ingénieurs et techniciens, acteurs de la recherche publique ou privée, à venir visiter les stands des exposants où traditionnellement sont présentés les nouveautés en instrumentation scientifique et les derniers progrès de la connaissance et des nouvelles technologies, à la convergence des disciplines traditionnelles, physique, chimie et biologie. En bénéficient tout naturellement les sciences du vivant, le biomédical, les nouvelles technologies de l'information et de la communication, l'environnement et les aspirations sociétales. Deux réunions scientifiques ont rencontré un vif intérêt ; la première intitulée « *Techniques physicochimiques utilisées pour le diagnostic de l'état de conservation des œuvres d'art* » a attiré un public d'experts, restaurateurs de musées et physico-chimistes, mais aussi de néophytes passionnés ; la seconde consacrée aux *9èmes Entretiens Physique – Industrie*, sur « *Physique et Jeunes Entreprises de Technologies Innovantes* », rassemblait chefs d'entreprise, responsables de sociétés de capital-risque et chercheurs ou ingénieurs attirés par l'aventure de la création d'entreprise. Le salon a aussi mis en lumière les nanosciences et les nanotechnologies, un domaine très actif auxquelles la rencontre « *Les Nanosciences au cœur des Technologies Convergentes* » a été consacrée, organisée avec le Centre de Compétences Nanosciences Ile-de-France (C'nano IdF), qui regroupe les équipes de recherche franciliennes, parmi les meilleures en Europe, et joue un rôle moteur pour la croissance régionale en synergie avec l'ensemble des partenaires franciliens. Sur son propre stand, la Société Française de Physique a présenté avec C'nano Ile-de-France, les microscopies à champ proche, outils de choix pour la caractérisation d'objets nanométriques et pour les recherches visant à comprendre, maîtriser et exploiter les nano-systèmes.

Inauguration de Mesurexpo

Roger Maynard, président de la SFP, a inauguré l'exposition en présence de Dominique Goutte de la direction de la Technologie au ministère délégué à l'Enseignement supérieur et à la Recherche et de nombreuses personnalités du ministère, du CNRS, du CEA et de l'industrie. Ils étaient accompagnés de Jean Vannimendus, secrétaire général, Jean-Claude Mialocq, président du Comité d'Exposition, son adjoint Bernard Mouton, Véronique Lemaitre, agent général,



Jean Montambaux de la SFP et Martine Renoult (Exposium), commissaire général adjoint de Mesurexpo. Après la visite des stands des salons Mesurexpo et OPTO parmi lesquels ceux du département de Physicochimie du CEA et des sociétés Quantel, Microcontrole, Horiba Jobin Yvon, BFI Optilas, OPTON, Leica Micro-Systemes, National Instruments, Olympus, VEECO et Schaefer Techniques - Nanosurf, les personnalités ont été conduites sur le stand de la SFP où deux expériences de microscopie à sonde locale préparées par *C'nano IdF* permettaient d'appréhender de façon concrète le nano-monde : la microscopie à force atomique, très versatile, qui permet d'observer le monde à l'échelle nanométrique sur des objets du quotidien (CD, DVD, disque dur...) et la microscopie à effet tunnel qui présente une meilleure résolution et permet d'observer les atomes à la surface d'un cristal.



Sur le stand de la SFP, Dominique Goutte et Roger Maynard se font présenter par des chercheurs de C'nano IdF, les expériences de microscopie AFM et STM.

Dominique Goutte a ensuite prononcé une allocution, dans laquelle il a salué le rôle de la SFP dans la promotion de la physique, de la recherche et de la technologie. Cette allocution a été très appréciée par les responsables présents.



Dominique Goutte, de la direction de la Technologie du Ministère délégué à la Recherche prononce une allocution. De gauche à droite : Jean-Claude Mialocq, Président du Comité d'Exposition de la SFP, Martine Renoult, Commissaire Général Adjoint de Mesurexpo, Roger Maynard, Président de la SFP, Dominique Goutte, Dominique Breton (CNRS/IN2P3/LAL), Eric Delagnes (CEA Saclay, DSM/DAPNIA) et Francisque Pion (Chauvin Arnoux, Metrix).



Prix Yves Rocard

Le prix Yves Rocard a été décerné par Roger Maynard en présence de Dominique Goutte, de la direction de la Technologie du Ministère délégué à la Recherche, à Dominique Breton (CNRS/IN2P3/LAL), Eric Delagnes (CEA Saclay, DSM/DAPNIA) et Francisque Pion (Chauvin Arnoux, Metrix), pour le développement d'un échantillonneur analogique rapide à très grande précision pour applications en oscillographie. La présence de représentants du LAL, de la DSM, du DAPNIA et de Chauvin-Arnoux confirme la reconnaissance du prix Yves Rocard qui récompense un transfert de technologie réussi entre un laboratoire de recherche et une entreprise. Le jury présidé par Daniel Kaplan de l'Académie des Technologies avait reconnu un transfert de technologie exemplaire depuis l'instrumentation pour la physique des particules (Collaboration CNRS-CEA sur l'expérience ATLAS au CERN) vers la réalisation d'une nouvelle famille d'oscilloscopes portables, construits et commercialisés par Chauvin Arnoux – Metrix, une PME française qui a ainsi acquis une position concurrentielle forte.



De gauche à droite, Dominique Breton (CNRS/IN2P3/LAL), Eric Delagnes (CEA Saclay, DSM/DAPNIA) et Francisque Pion (Chauvin Arnoux, Metrix), récipiendaires du Prix Yves Rocard de la SFP.

Les conférences

Techniques physicochimiques utilisées pour le diagnostic de l'état de conservation des œuvres d'art. Mardi 27 septembre 2005

Organisée par la SFP et la Société Française de Thermique et coordonnée par Jean-Luc Bodnar (Université de Reims Champagne Ardenne), cette demi-journée de conférences a permis de mettre en lumière les problèmes et les techniques utilisées



pour le diagnostic de l'état de conservation des oeuvres d'art, en attirant un public d'experts, mais aussi de nombreux néophytes très attentifs. Dans sa conférence introductive, Isabelle Pallot-Frossard (Laboratoire de Recherche des Monuments Historiques, Champs-sur-Marne) a dressé un panorama très complet de l'apport des sciences au service de la connaissance, de la conservation souvent en environnement extérieur et de la restauration des oeuvres d'art, en faisant la part des métiers (artisan, restaurateur), des matériaux (bois, pierre, béton, métaux, textiles, verre) et des nombreuses techniques. Les techniques de diagnostic ont été illustrées par Gabriela Szatanick et Jean-Luc Bodnar (Thermographie infrarouge et radiométrie photothermique, Marcel Stefanaggi (Vibrométrie laser Doppler), Paulette Hugon (Imagerie physique et analyse élémentaire), Jacques de Sanoit (Fluorescence X). Joseph Salomon a présenté les applications de l'accélérateur Grand Louvre à l'analyse élémentaire, Philippe Dillmann les méthodes d'analyse de corrosion du fer et Mady Elias l'analyse et la caractérisation de la couleur. Au-delà du diagnostic et de l'analyse, les techniques physiques sont parfois devenues incontournables comme l'a montré Vincent Detalle (Laser en conservation – restauration).

Les Nanosciences au cœur des Technologies Convergentes.

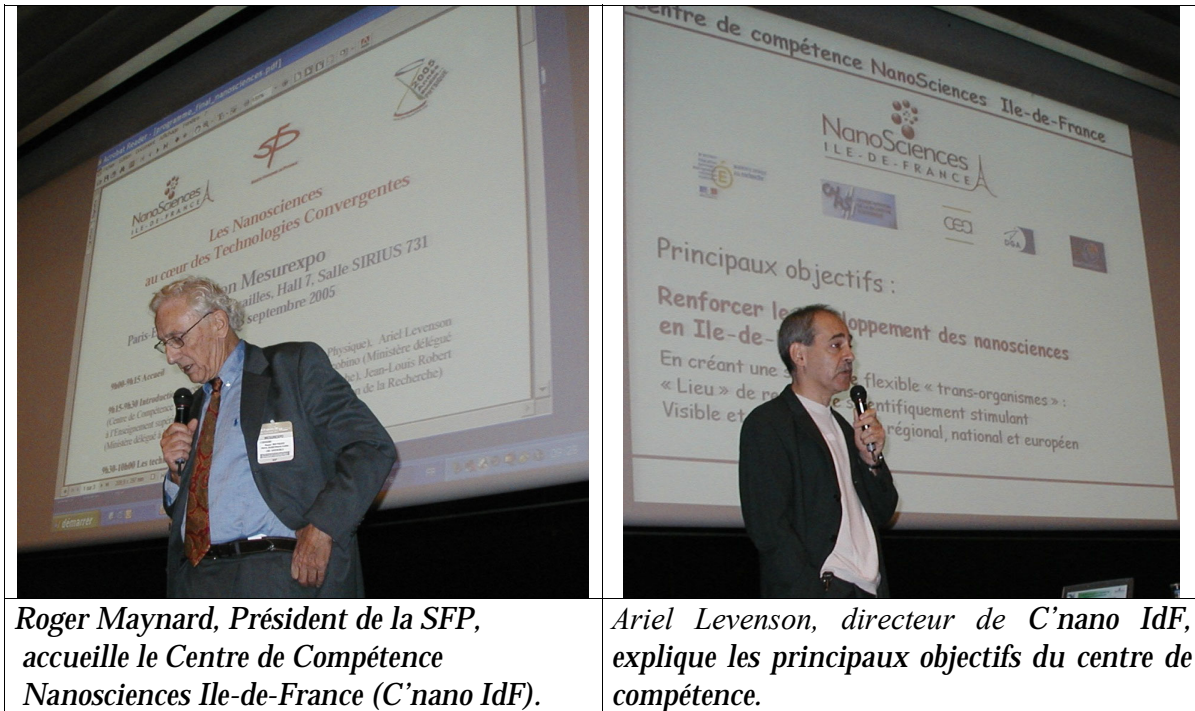
Mercredi 27 septembre 2005

Cette journée était organisée avec le Centre de Compétence Nanosciences Ile-de-France (C'nano IdF) sous la coordination de Jean-Claude Mialocq. Après l'accueil de Roger Maynard, Président de la SFP, et l'allocution de Jean-Louis Robert, chargé de mission « Nanosciences et Affaires Européennes » au ministère délégué à l'Enseignement supérieur et à la Recherche, Ariel Levenson, directeur de C'nano IdF, en a présenté les objectifs et la structuration en 5 axes thématiques : Electronique Moléculaire et Quantique, Electronique de spin, Nanophotonique et Information Quantique, Nanobiophotonique et Nanochimie.

Les conférences invitées ont parfaitement illustré les aspects fondamentaux et les potentiels industriels des nanosciences, réservoir d'innovation des nanotechnologies futures, qui constituent un secteur stratégique essentiel pour le développement économique. C'est à l'échelle du nanomètre que les atomes et les électrons s'organisent en systèmes complexes et que des propriétés nouvelles apparaissent où les phénomènes quantiques jouent pleinement leur rôle. Lors de la conception d'un nanosystème, on peut agir sur ses formes, son architecture, ses dimensions caractéristiques, sa composition atomique, etc. Cette "ingénierie quantique" par synthèse chimique ou par des techniques de lithographie ultime débouche sur une grande richesse d'effets. Le nanomètre est aussi l'échelle des mécanismes fondamentaux de la biologie, domaine où les techniques de caractérisation et de manipulation des objets biologiques constituent un champ de recherche entièrement nouveau. Le nanomètre est enfin l'échelle où la disparition de



la séparation traditionnelle entre physique, chimie, biologie et ingénierie laisse entrevoir un développement sans précédent de technologies convergentes.



Roger Maynard, Président de la SFP, accueille le Centre de Compétence NanoSciences Ile-de-France (C'nano IdF).

Ariel Levenson, directeur de C'nano IdF, explique les principaux objectifs du centre de compétence.

Gérald Dujardin et Vincent Derycke ont illustré les recherches en « Electronique moléculaire et quantique », Wolfgang Wernsdorfer et Albert Fert en « Electronique de spin » laissant entrevoir des applications pour les futurs ordinateurs, Jacob Reichel et Hervé Arribart en « Nanophotonique et Information Quantique », Jean-Louis Viovy et Maxime Dahan en « Nanobiophotonique » mais aussi en microfluidique pour le diagnostic médical et enfin Clément Sanchez et Jean-Pierre Jolivet en « Nanochimie ».

Les conclusions de cette journée ont été tirées par Michel Lannoo, directeur scientifique du département des sciences physiques et mathématiques du CNRS, Louis Laurent (CEA, DSM/DRECAM et ANRT) et Elisabeth Giacobino, directrice de la Recherche au ministère délégué à l'Enseignement supérieur et à la Recherche.

Les 9èmes Entretiens Physique – Industrie « Physique & Jeunes Entreprises de Technologies Innovantes ». Jeudi 28 septembre 2005

Placés sous le Haut Patronage du Ministre délégué à l'Enseignement supérieur et à la Recherche, et organisés par François Micheron (*Physique & industrie*) et Jean-Claude Mialocq pour la SFP avec le Conseil National des Ingénieurs et des Scientifiques de France (CNISF) et la Société Française de Chimie (SFC), ces 9èmes



Entretiens Physique - Industrie ont été présidés par Jean-Jacques Gagnepain, directeur de la Technologie au ministère délégué à l'Enseignement supérieur et à la Recherche.



Les 9èmes Entretiens Physique – Industrie. Les entrepreneurs, Laurent ROUX (Ion Beam Services), Bertrand MEIS (One Access), Claudia ROCHE (Damien Technologies), Frédéric VERLUISE (Kylia), Jean-Charles BOLOMEY et Philippe GARREAU (SATIMO), Daniel KAPLAN (Fastlite) et les investisseurs Didier PICCINO (SPEF Venture), Jean-Michel BARBIER (TECHFUND Europe) et Benoist GROSSMANN (AGF Private Equity) autour de Michel MARY, Président du Comité BP Innovation.

L'objectif était de rassembler, dans le cadre de l'Année Mondiale de la Physique, les acteurs économiques et institutionnels (Ministère, Ecrin, Optics Valley, Scientipole Initiative, Anakate, Sociétés de Capital Risque), les dirigeants et créateurs d'entreprises à technologies innovantes fondées sur les différentes disciplines de la Physique, les chercheurs et ingénieurs orientés vers l'innovation et attirés par l'aventure de la création d'entreprise. Les entrepreneurs de ces PME en phase de création et/ou de développement sont souvent d'excellents physiciens à l'origine de concepts originaux, de technologies innovantes et de produits capables d'ouvrir de nouveaux marchés. Les 400 jeunes entreprises de hautes technologies, parmi les 4000 créées par an en France dans les domaines techniques, sont souvent adossées aux laboratoires dont elles sont issues, ce qui leur assure une pérennité supérieure à la moyenne.



Le programme visait à illustrer par des expériences et des témoignages concrets, les difficultés rencontrées par les entrepreneurs à la création de leur entreprise, le changement profond de leur vie et leurs attentes en terme de financement et d'accompagnement par les acteurs de la politique de soutien à l'innovation en France. Au-delà de l'aide financière nécessaire, il apparaît que cet accompagnement doit être pertinent en termes de montage de dossiers, de gestion de projets, de conseils juridiques et technico-économiques en vue de limiter les risques et favoriser au maximum les conditions de succès.

Témoignages et exposés des acteurs de ces Entretiens Physique – Industrie montrent clairement qu'il y a un large potentiel de création d'entreprises de haute technologie en France, que les moyens d'aide sont multiples et personnalisés et que les succès sont déjà nombreux.

Bilan

Reprenons le communiqué de presse final des salons **Forum de l'Electronique – Mesurexpo – Opto – Cabling Systems Europe et Automation Optimization Europe 2005** :

« **Mesurexpo (4852 entrées pour 192 sociétés)** a encore connu une progression du nombre d'exposants et une légère diminution du nombre de visiteurs. Le retour de la Société Française de Physique dont la conférence sur les nanosciences a attiré 400 participants, a favorisé le retour des responsables de la recherche qui avaient manqué en 2004 et confirmé la place unique du salon dans l'environnement des salons de mesure et de contrôle. »

Le nombre de 192 sociétés est le nombre d'exposants directs ou indirects représentés ; sa progression tout comme la légère diminution du nombre de visiteurs sont probablement imputables à des inscriptions mouvantes des exposants et des visiteurs, d'un salon à l'autre et d'une année à l'autre. Pour la même raison, la visibilité de la SFP a largement dépassé le cadre de Mesurexpo comme en témoigne le même communiqué de presse : « le bilan de l'**édition 2005** des salons **Forum de l'Electronique – Mesurexpo – Opto – Cabling Systems Europe et Automation Optimization Europe...** s'établit sur une appréciation générale positive des exposants (900 sociétés directes et indirectes représentées au total). Ils s'annoncent satisfaits de la fréquentation en croissance, tous évènements confondus, avec 21299 visiteurs (+11 %) comme de la qualité des contacts conduits par des projets d'investissements concrets et qualifiés. »

J.-C. MIALOCQ (jean-claude.mialocq@cea.fr), *Président du Comité d'Exposition de la SFP*
B. MOUTON (mouton@lal.in2p3.fr) *Adjoint au Président du Comité d'Exposition de la SFP*