

Aujourd'hui

LE NANOMONDE

“ The future doesn't need us ” Bill Joy ————— Numéro 12

Contre l'inauguration de Minatec Rendez-vous à Grenoble le 1er juin 2006

Dans quatre mois, le 1er juin 2006, le Commissariat à l'Energie Atomique et l'Institut National Polytechnique de Grenoble (INPG) inaugurent Minatec, “le premier pôle européen pour les nanotechnologies”. D'ores et déjà le techno-gratin a décidé de faire de cette inauguration un événement national. Il y aura les médias, du ministre, peut-être Jacques Chirac déjà venu inaugurer “Alliance”, le complexe électronique de Crolles 2, à 20 kilomètres de Grenoble.

Des scientifiques du monde entier sont invités par le CEA Grenoble qui célèbre son cinquantenaire du 15 au 20 mai par “une semaine d'événements”, et la publication d'un livre en commun avec Le Daubé. D'autres manifestations encadreront cette inauguration, destinées à promouvoir les nanos, “leur ville”, et leur monde : ouverture de Biopolis (l'incubateur de start-up), Forum 4I, Revue annuelle du Léti, Congrès international des nanobiotechnologies etc. Qu'on se le dise, 2006 sera “l'année des nanos”.

Déjà, en sus de son exposition sur la biométrie, la Cité des Sciences et de l'Industrie, à Paris, organise conférences et exposition sur le sujet. On voit fleurir les cycles de “débats” et

les émissions. Bref, les technarques veulent réussir ce qu'ils ont raté avec les chimères génétiques : marquer les esprits d'une première impression favorable aux “technologies convergentes”.

On ne ressassera pas ici le catalogue de nos griefs formulés dans 12 numéros de Aujourd'hui Le Nanomonde. Pour n'en retenir qu'un, ce qui exige l'urgence de notre opposition, ce sont les applications militaro-policières, “intelligentes”, des nanobiotechnologies. Non seulement les nuages de bio-capteurs (“smart dust”), mais la combinaison des puces, micro, nano, injectables, équipées de logiciels de biométrie par exemple, de RFID (les “mouchards” électroniques) qui entrent cette année massivement en service pour instaurer une traçabilité universelle, garantie à terme par GPS. Avec une législation ad hoc, et chacun sait comme les lois sécuritaires renchérissent les unes sur les autres depuis dix ans, nous ne mourrons pas, sans avoir, implantée sous la peau, notre puce d'identité obligatoire, contrôlable de n'importe quel scanner policier.

Nous ne laisserons pas, autant qu'il est en notre pouvoir, l'inauguration de Minatec passer sous les seules acclamations de la Communication ; et

naturellement, nous invitons tous et chacun à Grenoble, le 1er juin, pour manifester notre opposition.

Nous vous appelons à en parler dans vos différents collectifs, groupes, associations, à former pour l'occasion des comités de lutte contre les technologies convergentes, à vous informer, pour ceux qui ne s'estiment pas au fait, à alerter tous ceux qui ne le sont pas ; et qui souvent ne veulent pas l'être. Tracts, affiches, journaux, radios, courriers électroniques, réunions publiques.

Deux films sont disponibles pour servir de support aux débats. “Alerte à Babylone” de Jean Druon, et “Le Silence des nanos” de Julien Colin. Le premier introduit à la critique de la société industrielle à travers une série d'entretiens avec des “lanceurs d'alerte” dans les domaines du nucléaire, des OGM, des nanos, et documente quelques tentatives de résistance. Le second est un exposé des nanotechnologies et de leurs conséquences prévisibles, à travers un montage de séquences capturées sur Internet. Les réalisateurs et des opposants grenoblois se déplaceront à la demande, pour fournir lors de ces réunions tous les éléments à leur disposition. ■

(Renseignements : contact.pmo@free.fr)

Nanosafe : un dispositif contre les risques d'opinion

D'abord l'obsession : "surtout éviter "l'effet OGM". Producteurs et utilisateurs de nanoparticules ont un souci en tête : ne pas réitérer les situations de blocage ou de rejet qui ont marqué l'arrivée sur le marché des organismes génétiquement modifiés.¹ Le risque, majeur ou non, est le moindre de nos soucis. Que les chimères génétiques ou les nanoparticules se révélaient des poisons, importe moins que l'artificialisation du vivant, la confiscation des semences par l'industrie, ou le projet totalitaire à l'œuvre dans les nanotechnologies.

Pour le public au contraire, peu importe la servitude, pourvu qu'on ait la sécurité. Je dirais même plus : la servitude, c'est la sécurité. Et n'était la fâcheuse et fatale fin du pourceau, il n'aspirerait qu'à une auge bien pleine d'objets ludiques, intelligents et communicants : téléphones multimédia, écrans extra-plats, vêtements, frigos, stylos et autres gadgets informatisés. De leur côté, que ce soit dans le domaine du nucléaire, des chimères génétiques, de la chimie etc, les démagogues Verts tentent de chevaucher ce dragon du risque pour leur profit politicien. D'où leur participation à toutes sortes de commissions officielles, où ils peuvent valoriser leur expertise et contribuer à l'amélioration du système. Ainsi, et en partie grâce à eux, la pollution radioactive, par exemple, tue dans des limites acceptables. Bien sûr, le nucléaire demeure, avec sa production d'énergie centralisée, sa hiérarchie autoritaire, son environnement policier, ses applications militaires ; mais peu importe au porc moyen, tant que le risque d'explosion de l'Institut Laue Langevin est réduit au minimum, que des exercices d'alerte l'ont dressé à "la culture du risque", qu'il ne souffre pas d'un cancer de la thyroïde. Et peu importe aux écotechniciens qui y trouvent l'emploi professionnel ou politique de leurs compétences.

Pour les chimères génétiques, le court-circuit entre "risques" et "sécurité" fut foudroyant. Tandis que Dominique Voynet, ministre Vert de l'environnement signait le décret d'autorisation de culture du maïs Bt accompagné de l'infâme conférence des citoyens sur les OGM, ses troupes obtenaient la "traçabilité" et l'étiquetage des dits OGM au niveau européen, rendus possible par les biopuces du CEA-Léti. Ainsi le porc consommateur conserve-t-il, provisoirement, le choix de manger son tourteau transgénique. En attendant que le temps l'ait renseigné sur l'innocuité ou non, de sa pâtée, la pollution génétique court la campagne.

Chers porcs, chers Verts, chers porcs Verts,

Nous avons une bonne et une mauvaise nouvelle pour vous.

La mauvaise, c'est que les nanomatériaux sont périlleux et toxiques. "La forte réactivité des nanoparticules induit des risques d'explosion."² On n'a pas fini d'entendre "Plus ja-

mais ça ! Ni ici, ni ailleurs !". D'autre part les "nanopoudres" (dioxyde de titane, carbone, métaux, céramique) déjà présentes dans les cosmétiques, les peintures, nombre de matériaux composites, et les nanotubes de carbone, menacent la santé des mêmes fléaux que celles de l'amiante. Cette fois non plus, les technarques ne pourront pas dire qu'ils ne savaient pas. Cette fois aussi, les syndicats côte à côte avec les patrons, défendront l'industrie et ses massacres de masse – car tout de même –, l'emploi passe avant la vie.

La bonne nouvelle, c'est que l'industrie et les laboratoires s'engagent enfin dans l'étude toxicologique des nanoparticules. "Mais étudier la toxicité ne suffit pas à évaluer le risque. Encore faut-il être capable d'évaluer dans quelle mesure des personnes peuvent être exposées. "Parmi les priorités, il serait judicieux de vérifier la validité des mesures de prévention appliquées aujourd'hui aux particules ultrafines existantes (noir de carbone, oxyde de titane, silices amorphes...) ou en développement (nanotubes de carbone...). Il faudrait aussi réfléchir à la définition de valeurs limites d'exposition professionnelle, comme il en existe pour l'environnement", indique Benoît Hervé-Bazin (chargé de mission auprès de la direction scientifique de l'Institut National de Recherche et de Sécurité (INRS))(...) En parallèle, la normalisation se met en marche. "Il existe des normes sur les matières pulvérulentes, mais les dimensions nanométriques impliquent une remise en cause de l'acquis", souligne Pascal Gautier, qui met sur pied à l'AFNOR une commission de normalisation sur les nanoparticules.³

Comme chacun sait, la définition de normes implique l'idée qu'en dessous d'un certain seuil d'exposition, le risque s'annule. Par exemple, l'incinérateur Athanor de Meylan, récemment mis aux normes européennes, rejette un volume de dioxines acceptable. C'est-à-dire qu'on ignore le nombre de cancers qu'il provoque ou auxquels il contribue, contrairement à l'incinérateur de Gilly-sur-Isère qui produisait un nombre anormalement visible de cancers. Il se peut que les chercheurs de l'AFNOR aboutissent à des "normes d'exposition acceptables" pour telle ou telle usine de nanopoudres, mais leurs études négligent l'accumulation et la combinaison des nanoparticules dans un organisme exposé à toutes sortes de nanoparticules : fumées de diesel, électronique, biomédical, pharmacie, cosmétologie, etc. Ces normes constituent des permis de polluer et d'empoisonner les cochons de cobayes. En fait, le risque zéro existe bel et bien : il suffirait de ne pas produire les facteurs de risque, chimique, nucléaire, et tutti quanti. De ne pas ajouter à la radioactivité naturelle ou aux nanoparticules naturelles (cendres), celles d'une industrie meurtrière et superflue.

Notons au passage un abus de langage. La notion de risque implique une incertitude, mais en l'occurrence cette incertitude est fallacieuse. Quand on crée l'avion ou l'usine de nanopoudres, on crée du même coup l'accident d'avion ou le "coup

1-L'Usine Nouvelle, 24/03/05

2-Ibid.

3-Ibid.

de poussières" (explosion). La question n'est pas de savoir si "l'accident" aura lieu, mais où et quand (Chez DGTec, à Moirans ? Demain ou dans trente ans ?), sachant qu'un nombre croissant d'avions et d'usines explosent chaque année.

Et tant mieux d'ailleurs, c'est bon pour l'emploi et la croissance.

N'importe. Volant au-devant des craintes du public et des écotechniciens Verts, le CEA a doublé son réseau européen Nano2Life d'un filet de protection baptisé NanoSafe2. Lequel "regroupe six entités différentes du CEA implantées à Grenoble et Saclay et plus de vingt-quatre partenaires européens comprenant des universitaires, des instituts, des PME et des industriels. Les équipes regroupent des spécialistes des aérosols, des technologues, des biologistes et des médecins du travail."⁴ Outre le CEA, les partenaires français comprennent l'Inserm, l'Ineris (Institut National d'Etude du Risque Industriel), Arkema (ex Atofina), DGTec (Moirans 38), et l'association Ecrin qui réunit "les entreprises et les laboratoires pour optimiser le transfert de technologies et développer l'innovation transversale".

Nanosafe2 se subdivise en quatre sous-projets "très interdépendants", les trois premiers d'ordre technique, "le

quatrième est centré sur l'acceptabilité environnementale et sociale des nanomatériaux."⁵ Notamment en travaillant les médias, communication, et les législateurs, pressions et manipulations.

Au sein d'Ecrin, un autre projet, national celui-là, se met en place où l'on retrouve le même organigramme, avec "le groupe de travail n°4", voué aux "aspects sociétaux et environnementaux" (<http://www.nanomatériauxetsecurite.fr>).

Au CNRS, c'est le Comets, le comité d'éthique maison qui s'occupe des relations publiques. "De très nombreuses recherches sont actuellement menées pour identifier clairement les risques éventuels liés aux nanotechnologies et, si ceux-ci sont avérés, y apporter des solutions. Dans ce souci d'efficacité, les chercheurs ont trouvé l'appui des industriels, désireux de pallier les manques de communication et de recherches en amont qui risqueraient d'aboutir à un rejet d'une partie de la population."⁶ Pour les industriels le risque majeur n'est pas celui de l'accident ou de la pollution, mais celui du rejet public.

En somme, risques et dégâts font partie du process : il faut simplement les "gérer". Et pour peu qu'on y arrive, ni le public ni les experts Verts ne trouveront à redire aux nanotechnologies. ■

La poussière était dans l'œil

Il y a cinq ans aujourd'hui, les "poussières de surveillance" appartenaient à la science-fiction et Michel Ida, patron de l'Ideas Lab de Minatec, les qualifiait de "sujet fumeux". Les recherches vont vite – et on ne nous dit pas tout. Partenariats public-privé, financements, programmes européens – le 6e PCRD de l'Union européenne et son volet "Future Emerging Technologies" par exemple – nationaux et régionaux – comme ceux que pilote C'Nano, le Centre de Compétence Nanoscience Rhône-Alpes : les moyens consacrés à la R&D finissent par rendre visibles même les poussières.

"Smart dust" : "poussières intelligentes" ou "poussières communicantes". Imaginez un cube de 1 mm de côté contenant un capteur, un procédé de traitement numérique, un système de gestion des communications (radiofréquence) et de l'alimentation. Ce grain de poussière est capable de percevoir et d'analyser l'environnement, d'interagir avec d'autres objets communicants voire avec un système d'information (type web). Ce n'est pas de la science-fiction puisque des étudiants sont invités à développer ces mouchards miniatures.

"Nom du laboratoire :
IMEP – Grenoble
Type de proposition : thèse, financement Région : Rhône-Alpes
Durée : 3 ans
Domaine de compétence :
microélectronique, système de radiocommunications, radiofréquences, électromagnétisme et propagation.

Sujet de la thèse :
étude de l'architecture et intégration d'un module pour Smart Dust
Cette thèse est la première du projet "SOC – Smart Dust" du cluster financé par la Région Rhône-Alpes. L'objectif du projet est l'étude de faisabilité d'un "Réseau de capteurs embarqués sur des personnes (ou autres êtres vivants)".
Ce réseau de capteurs sans fils composé d'éléments de la taille du millimètre (poussière communicante) utilise les avancées de la micro et nanotechnologie.
(La thèse) comporte différentes parties étudiées en liaison étroite avec les laboratoires suivants participant au projet LCIS-Valence ; LHAC-Chambéry ; IMEP-Grenoble ; CITI-Lyon.

Contact : Fabien Ndagijimana, Professeur à l'Université Joseph-Fourier. IMEP-ENSERG. Tél. : 04 76 85 60 23,
Mél : fabien@enserg.fr

Dans une autre annonce, le laboratoire du même Fabien Ndagijimana propose un stage pour étudiant en Master 2, consacré à la "Conception d'un capteur sans fils intégré, qui sera la première brique d'un réseau de capteurs sans fils dans le projet Région Rhône-Alpes "SOC-Smart Dust". (Candidatures avant le 28/10/2005)

L'IMEP (Institut de microélectronique, électromagnétisme et photonique) de l'ENSERG est, on l'avait compris, l'un des partenaires du Cluster 1 de la Région Rhône-Alpes⁸ : "Microélectronique, nanoscience et nanotechnologies", et plus précisément du projet "Smart Dust", piloté par le Laboratoire de Physique de la Matière (LPM) de l'INSA-Lyon. Parmi les autres partenaires : les Grenoblois du CEA-Léti, du LIS, du TIMA (UJF) et de Spintec. Soient des dizaines d'ingénieurs, techniciens, chercheurs travaillant à la surveillance ubiquitaire.

4-Clefs du CEA n°52. Été 2005

5-Ecrin n°59. Mars 05

6-Le Journal du CNRS n°189. Octobre 05

7-www.minatec.com

8-de l'anglais "cluster" : grappe", soit l'ensemble d'institutions, de laboratoires et d'entreprises d'un secteur.

La prochaine étape sera le “spray” pour nous couvrir de capteurs invisibles.

“Les capacités de recueil et de traitement des données vont se fragmenter et disparaître dans les objets quotidiens et dans l’environnement. Aujourd’hui le traitement de l’information est désorganisé – l’ordinateur sur le bureau, le PDA, le téléphone portable, les cartes à puces et les appareils intelligents. Dans notre vision du “Speckled Computing” (Informatique Dis-séminée), le recueil et le traitement des informations seront très diffus – les personnes, les objets et l’espace environnant devenant à la fois des outils informatiques et les interfaces avec ces outils. Les surfaces, les murs, les sols, les plafonds,

les vêtements, vaporisés avec ces poussières, seront imprégnés d’une “aura informatique” et transformés en capteurs pour des interactions fortes avec les outils informatiques.”⁹

On l’ignorait, et la communication du techno-gratin s’était bien gardé de nous le faire remarquer : Rhône-Alpes, Grenoble et Lyon font aussi dans les poussières de surveillance. Associées aux étiquettes “intelligentes” à radiofréquence (RFID) au cœur de Minalogic, aux systèmes biométriques d’Atmel, aux caméras de surveillance de Blue Eye Video, aux systèmes de vision par infrarouges de Sofradir et d’Ulis, elles complètent le catalogue local des outils de contrôle global. ■

Plan média : Le téléphone sonne pour les nanos

Chaque soir, sur France Inter, des auditeurs appellent au 01 45 24 7000 pour questionner des “experts” ou “témoigner” sur tel ou tel “sujet de société”. Quelquefois sur un “sujet sensible”, les “experts” se contredisent. Quant aux questions et témoignages, filtrés et reformulés, ils servent de figuration sonore à cette démocratie radiophonique et participative. Il y a des marronniers au “téléphone sonne” (“l’échec scolaire”...) et des séries en période de crise (“les émeutes de banlieue”) mais il est inouï d’entendre le même sujet traité à répétition hors actualité. De janvier à juin 2006 (l’inauguration de Minatec), “Le téléphone sonne” aura traité trois fois des nanotechnologies : une véritable campagne. La première émission (12/01/06) réunissait Françoise Roure du ministère de l’Industrie et des Finances, Louis Laurent, directeur du DRECAM au CEA, et Laurent Gouzènes de STMicroelectronics (Grenoble), soient trois propagandistes des nanos. Il n’est pas exclu que les prochaines émissions n’intègrent quelques réticents au développement des technologies convergentes. L’essentiel étant que les objecteurs restent minoritaires, leurs objections mineures et les auditeurs à l’écoute. Entendre, c’est obéir, disent les “Mille et Une Nuit”.

Les “experts” de France Inter lui sont servis sur le plateau par le site www.vivantinfo.com et la journaliste Dorothee Benoit-Browaays¹⁰. Cette industrielle médiatique flairant le filon a organisé un “cycle de débats mensuels” jusqu’à l’inauguration de Minatec, avec le soutien du techno-gratin (commission éthique de l’Académie des Technologies, centre de compétences Nanosciences en Ile-de-France, université Paris Sud), d’associations où elle grenouille (Ecrin, CNRS-Industries ; OREE, industriels pour l’environnement), et de médias “juste milieu” (France Inter, Alternatives Economiques, Science & Avenir, Valeurs Vertes). “Objectif de ce parcours ? Proposer une série de recommandations pour un développement responsable et humain des nanotechnologies.” Pour un

développement responsable et humain de l’automatisation de l’espèce humaine. Bref : drainer l’attention, banaliser les nanotechnologies, anesthésier les critiques. Le cycle “Nanomonde : quels choix technologiques pour quelle société ?” est en 2006 à Paris ce que le colloque “Science et Démocratie” était à Grenoble en juin 2005. Un plan de com’ avec sa foire aux vanités et aux manipulations. Simplement, “Science et Démocratie” ayant été le fiasco que l’on sait¹¹, l’opération recommence à Paris, “nationalement”, avec davantage de moyens et loin, pense-t-on, des trouble-fêtes grenoblois. Surtout les nanotechnologies deviennent en 2006 un sujet “grand public” : conférences et exposition à la Cité des Sciences et de l’Industrie de Paris, exposition itinérante organisée par le CCSTI de Grenoble (cf encadré). Des Grenoblois vont plastronner à Paris : Laurent Gouzènes (STMicro, président du Réseau national en nanosciences et nanotechnologies), Dominique Vinck (sociologue de l’innovation, CNRS, UPMF Grenoble), Hélène Millet (sociologue transfuge des Verts au PS, conseillère municipale chargée des nouvelles technologies), Patrice Senn (“spécialiste des nouveaux usages de la télécommunication” à France Telecom), Colette Lartigue (animatrice du groupe “Éthique et grands projets technologiques” à l’INPG), Philippe Marcel (membre de l’association pour l’expertise et la normalisation des mouchards électroniques (RFID) à l’INPG), Alexandra Fuchs (du laboratoire Biopuces du CEA, déjà chahutée lors d’une conférence du CCSTI), sans compter Jean Caune, communicastre et dispensable mouche de la Métro qui se précipite, même lorsqu’on ne l’invite pas.

Un autre fil conducteur : P-Benoît Joly, sociologue jaune de l’INRA, spécialiste en acceptabilité et “grand témoin” au colloque “Science et Démocratie” de la Métro en juin 2005 - comme D. Benoit-Browaays, et André Cicoella le président fondateur de “Sciences Citoyennes”. Benoit-Browaays co-écrit avec

9-Projet développé par le SpeckNet Consortium créé par des universités écossaises. Cf <http://www.specknet.org/>

10-Notons au passage un utile article de cette journaliste sur les Transhumanistes, d’ailleurs diffusé par Pièces et Main d’Œuvre sur www.piecesetmaindoeuvre.com

11-cf *La part du feu* sur www.piecesetmaindoeuvre.com

Cicoella "Alertes Santé" (Fayard, 2005), le livre manifeste de la science citoyenne. La Fondation Sciences Citoyennes participe à la commission Benoit Joly et à son rapport à la Métro ("Démocratie locale et maîtrise sociale des nanotechnologies : les publics grenoblois peuvent-ils participer aux choix scientifiques et techniques ?¹²"). Benoit Joly relit – bénévolement, soulignons-le – le texte d'orientation de la Fondation Sciences Citoyennes sur les nanotechnologies qui préconise, comme cela tombe bien, "la mise en place de dispositifs participatifs dans un contexte local ou national pour prendre des décisions en ce qui concerne le développement et le financement des programmes et projets nano (des jurys de citoyens, des conférences de consensus, des ateliers-scénarios, etc) par exemple pour déterminer des priorités scientifiques pour les nanotechnologies".

Tous ces "acteurs" aux casquettes interchangeables, scientifiques, médiatiques, citoyennes, s'entrelègent pour produire autour des nanotechnologies (mais aussi des OGM, du nucléaire et des nérotechnologies en général) du soutien critique, selon la recette : un cheval de soutien, une alouette de critique. Normal, dira-t-on, ils sont payés pour. Benoit Joly et Benoit-Browaeyns ne viennent pas gratis pérorer à Grenoble, la Métro rétribue leur neutralité supposée, sans compter les gratifications de carrière (colloques, publications, avancement). Ainsi les résistances au système technicien ouvrent-elles aux intellectuels à gages un marché de l'acceptabilité, "de la vaseline" comme le dit bien P-Benoit Joly, dont on peut sans risque prédire la croissance et la diversification. D'ores et déjà, trois filières se distinguent et s'enchevêtrent tour à tour :

‡ La filière ÉTHIQUE. Moins les scientifiques pratiquent l'éthique, plus ils en parlent, fignolant au sein de leurs comités une casuistique à rendre jaloux les Jésuites, et toujours évolutive en fonction "des dernières avancées des connaissances". Ces comités d'éthique destinés à montrer que les scientifiques ont aussi une conscience, et la superfluité de tout contrôle de leurs activités, ne rendent que des avis et des recommandations. On reconnaît là le modèle de la "commission de sages" qui, telle la CNIL, visent à éviter toute confrontation entre les

citoyens et le pouvoir, en détournant les réclamations vers une tierce instance de pure forme. L'histoire a montré que la CNIL par exemple ne protégeait nullement des abus de pouvoir informatiques mais servait uniquement à en vérifier la légalité (cf les dispositifs biométriques dans les lycées).

‡ La filière MARKETING, qui dépasse de loin les études de marché et l'emballage des produits, se développe maintenant autour de la "sociologie des usages", dont l'IDEAS Lab de Minatec constitue l'exemple le plus frappant¹³. Intéressante perversion que celle de ces intellectuels au service des industriels

et de l'armée, affairés à créer de faux besoins et à prévenir tout rejet de la gadgeterie électronique par la clientèle de la FNAC.

‡ La filière de la COMMUNICATION qui, outre la publicité, les relations publiques, les "événements", fêtes, expositions, conférences, etc, fournit maintenant de la démocratie clé en main. Ainsi voit-on des officines proposer aux élus et aux industriels en conflit avec les populations tout un éventail de médiations "participatives" afin de permettre aux mécontents de lâcher la vapeur sans risque pour le pouvoir. C'est dans cette filière que se retrouvent P-Benoit Joly, Benoit-Browaeyns, Cicoella avec leurs "conférences de consensus" et leurs "ateliers-scénarios". Parmi les "partenaires" de Benoit-Browaeyns pour son cycle de débats sur le nanomonde figure par exemple un site, www.sciences-et-democratie.net,

fondé par un certain Philippe Bourlitois, "consultant en technologies de l'information et de la communication", lequel propose à sa clientèle des "procédures délibératives sur Internet", de "l'ingénierie pédagogique", et du "e-learning".

Il ne suffisait pas que la démocratie représentative fût une représentation de démocratie ; menacée d'un violent retour du réel, elle fuit dans la représentation de la représentation. N'importe, la réalité dépasse toujours la fiction. ■

"Appel à projet : réalisation d'une exposition itinérante sur les nanotechnologies"

Pétrir l'opinion : telle est la mission du Centre de Communication Scientifique, Technique et Industrielle. En 2006 l'outil de propagande du techno-gratin est chargé par le cluster régional micro-nano et le centre de compétence C'Nano Rhône-Alpes de réaliser une expo itinérante sur les nanos (Grenoble, Paris, Bordeaux, etc)."La cible visée est ici "les familles", c'est-à-dire les enfants, adolescents et parents intéressés par ce thème (25% de la population Iséroise)." Exigence des technarques : "que cette exposition serve aussi de vitrine du savoir faire Rhône-alpin en matière de recherche et de développement."

Le cluster cherche trois chercheurs VRP : un pour la physique, un pour les applications des nanotechnologies, un pour le vivant et les applications à la médecine. Ils travailleront "en étroite collaboration avec le CC-STI et les services de communication", et disposeront de "tous les moyens financiers" pour leurs réalisations, dont pourront être tirés des "supports pour des modules d'enseignements dans les lycées". Une campagne de com' qui doit n'épargner personne.

(www.idnano.ujf-grenoble.fr/appelloffres.htm, janv 2006)

12-Ibid.
13-cf *Aujourd'hui le Nanomonde* n°3 sur www.piecesetmain-doeuvre.com

**Rendez-vous
à Grenoble
le 1er juin 2006
contre l'inauguration
de**

