Chronologie de la Techno-société Grenobloise

CEA — Établissement public

Thales — Société publique ou privée

IBS — Laboratoire, centre de recherche privé ou public

Société des Amis du LEM — Organisme public ou privé destiné à favoriser les transferts industriels

INPG — Université et école

nanotech, électronique, électricité, nucléaire, biotech, chimie, armement, physique atomique

Connexion, coopération

Chronique d'une généalogie techno-industrielle

Louis Néel, est cet ancien militaire de carrière qui débarque à Grenoble en 1945 pour prendre la direction du Laboratoire d'Essais Mécaniques (LEM), officine chérie de l'Institut Polytechnique de Grenoble (IPG). De là, il crée un second laboratoire, le LEMP, avant d'accéder à la direction générale de l'IPG en 54. C'est la position d'influence dont il avait besoin, pour persuader le Commissariat à l'Energie Atomique (le radieux CEA) d'étendre une nouvelle tentacule vers Grenoble, le CENG, en 55.
Au sein du CENG est créé le CEA-Léti, Laboratoire d'Electronique, de Technologie et d'Instrumentation, " sasse initiatique " pour l'ingénieur (et futur maire) Hubert Dubedout, puis pour son adjoint (et futur maire) Michel Destot.
1989 : création de la start-up Corys par Michel Destot. Corys emploie Geneviève Fioraso. Fioraso, adjointe au maire Destot. Fioraso, première vice-présidente de la Métro. Fioraso, présidente de Minatec-entreprise. Minatec-entreprise, filiale de Minatec. Jean Therme, directeur de Minatec. Jean Therme, directeur du CEA. Jean-Therme, directeur du CEA-Léti. Minatec, première pôle européen sur les nanotechnologies. Nanotec300, financé par Minatec et Alliance. Alliance, leader mondial de l'électronique par le regroupement de Philips, Motorola et StMicroelectronics. STMicro – Thomson – EFCIS. EFCIS, start-up issue du CEA-Léti …

En un siècle, Grenoble a grossi et a aménagé à une vitesse frénétique le terrain propice au développement des technologies de pointe. Dans son contexte montagneux, sans matière première pour l'industrie, pour ainsi dire " hors sol ", les notables grenoblois ont compris, dès le début du siècle, que la matière grise serait la " matière première " de leur prospérité.
Cette Chronique d'une généalogie techno industrielle, fait apparaître, à Grenoble, le maillage des organismes et de leurs hommes sur un siècle. Elle les situe sur trois sphères intimement connectées entres elles:

- Politique locale : manutention démagogue du bétail humain
- Recherche : distillation des cervelles ingénieuses et dociles
- Industrie = fric, jou-jou et normalisation

Sans oublier la manœuvre transversale et omniprésente de l'Etat militariste.

LA RECHERCHE MILITAIRE A GRENOBLE

"Pourquoi avoir choisi la capitale dauphinoise? Pour son rayonnement mondial à travers ses nombreux laboratoires, centres de recherche et universités qui constituent une source inépuisable d'innovations dans laquelle le DGA pioche régulièrement". Laurent Malier,de la DGA, avril 2001.
2002 : le CEA et la DGA signent un partenariat, qui associe la DGA aux orientations de Minatec, afin de participer aux choix de sujets de thèses, orienter les programmes du LETI

1900-1945 | 1946-70 | 1971-1980 | 1981-1990 | 1991-2000 | 2001-2004

INDUSTRIES

Fondation 1871 — Bouchayet Viallet

constructions métalliques et "fort esprit d'innovation"

50 000 obus par jour pendant la 1ère guerre

Entreprise d'envergure internationale

1972 - face à la concurrence des industries du pétrole et de l'atome, Bouchayer-Viallet ferme.

Production de PHOSGENE pour le gaz Moutarde (gaz de combat)

Production de CHLORE pour le gaz Moutarde (gaz de combat)

Pendant la Guerre, la Société Universelle des explosifs installe les établissements pyrotechniques à grenoble, d'où sortent des milliers de tonnes d'explosifs qui provoqueront la boucherie de la Guerre 14-18. Des papetiers, des fabricants de métiers à tisser et des usines de cycles se mettent à fabriquer des obus. Bouchayet-Viallet produit 50 000 obus par jour. Dans l'Usine chimique de Pont-de-Claix sont fabriquéS en grande quantité du chlore et du gaz Moutarde causant chezles ouvriers une inflammation généralisée des voies respiratoires accompagnées d'hémorragies et de la formation de foyers purulents. Le risque de cancer augmente aussi après une exposition au gaz Moutarde, substance qui a déjà un effet mutagène (modifiant le patrimoine génétique) à de très faibles concentrations.

fournitures équipements

1916 Création des Plate-formes chimiques du sud grenoblois

PONT DE CLAIX — Chimie du sud grenoblois — JARRIE

Chimie dérivée du PETROLE

1955-1970 : l'usine de Jarrie multiplie par 20 sa capacité de production de chlore. Dansl e même temps, Oxysynthèse (50% Air Liquide, 50% SECEMAEU) s'installe sur le site.

Fondation 1897 — SEE Gréesivaudan

Société d'Éclairage Électrique du Grésivaudan est fondée en 1897 par Aristide Bergès.
L'installation de la ligne aérienne venant de l'usine de Lancey pour éclairer les communes jusqu'à la Tronche provoqua la fureur des écologistes qui arrachèrent les poteaux électriques et se battirent avec les monteurs tandis que les moines Capucins de Grenoble lançaient des anathèmes. ((Réf. 1)

1953
Le site du Pont-de Claix opère son envol avec le passage à l'industrie pétrolière (chloration des dérivés de pétrole)

1945 - transformation en Régie municipale autonome Gaz Electricité de Grenoble, la RGE

1903 - Rachat par la ville de Grenoble des société de distribution de Gaz et d'électricité et fondation du Service Municipal de Distribution de Gaz et d'Electricité

1971
Suite au refus de Philips, Dubebout convainc l'américain Hewlett-Packard de s'installer sur Eybens.

Hewlett-Packard — production d'ordinateurs personnels et professionnels

fourniture d'équipements

NBPP — équipements pour les barrages hydrauliques

Neyrpic — 1948, les NBPP deviennent Neyrpic

Henri Dagallier — Dagallier président de Neyrpic de 60 à 62.

1962- au terme de graves conflits sociaux, Neyrpic est repris pas ALSTHOM

Fondation 1920 — Merlin Gérin — Production d'appareillages électriques

1975 - prise de participation par Schneider

Merlin Gérin équipe les réacteurs nucléaires

Fondation 1864 — Chambre de Commerce CC

Président de la CC — Casimir Brenier — Paul-Louis Merlin

Fondation 1900 — Société pour le Développement Technique SDET

150 membres (patrons, ingénieurs, universitaires, banquiers ainsi que le Préfet)

Fondation 1928 — Société des Amis du LEM

Fondation 1945 — Asso pour le développement de la Recherche ADR

Association des Producteurs Alpins APAS

Alliance Universitaire de Grenoble AUG

CSF — 1947 - Création de l'AUG

concertation de tous les acteurs interessés par le développement

1955 - L'implantation de la CSF (Compagnie générale de la téléphonie Sans Fil), marque les débuts des activités liées à l'électronique.

Thomson CSF — 1968 - Fusion de la CSF avec Thomson-Brandt, pour donner Thomson-CSF

1982 - Nationalisation de Thomson-CSF

1988 - filiale à 100% de GEC-ALSTHOM. Abandonne les activités nucléaires pour se consacrer à l'hydrauliques et prend pour nom ALSTOM-HYDRO

1988 - 2 pôles : Thomson Multimédia, à vocation "grand public"

1998 - le capital de Thomson SA étant toujours détenu par l'État à 76% et par France Télécom à 20%, le groupe Thomson est privatisé et devient

Thomson - CSF, spécialisé dans l'électronique à vocation militaire.

Thales Industrial Services, travaillant sur les biopuces

Schneider Electric — 1992 - contrôlé par Schneider Rapprochement avec l'américain Square D et l'italien Modicon. Devient Schneider Electric

1983- la CCI fonde l'Ecole Supérieure de Commerce

2000 - La CCI regroupe 22 500 entreprises en Isère

Parmis les projets de MINATEC, partenariat CEA-CCI, en liaison avec l'AEPI pour la promotion des micro et nanotech auprès des PME et PMI

EFCIS — production de puces — 1975 - Prise de participation par Schneider — Thomson entre dans le capital de EFCIS en 76 et en détient 100% en 82.

1987 - ST Microelectronics émerge de la fusion entre EFCIS et l'italienne SGS — STMicro-electronics

1992 - Installation de ST Microelectronics sur un nouveau site : Crolles 1. "Ici les élus ont été à la high Tech. Cela permet d'avancer plus vite et d'éviter les questions métaphysiques" (François Brottes, député PS et 1er adjoint du Maire de Crolles, Le Monde, 17.04.02)

ST Micro : 4e fabriquant mondial de puces

Feurstein : .président de l'Adebag .ex-Président de l'UJF — Claude Feuerstein

2003 - Les trois industriels STMicroelectronics, Motorola et Philips rassemblent 2,8 milliards d'euros (dont 542,6 millions publics) pour former ALLIANCE, "la plus grosse compagnie du monde" pour la production de composants électronique à l'échelle nanométrique. Le site de Crolles2 est inaugré par Jacques Chirac en février 2003. C'est le plus gros investissement industriel des 20 dernières années.

2000- Lancement de l'opération MINATEC par le CEA-Léti et l'INPG

1999 - Soitec, start-up issue du CEA-Léti (silicium pour isolant pour téléphonie mobile), domiciliée sur la Zirst.

RECHERCHE

Fondation 1864 — Chambre de Commerce CC

Président de la CC — Casimir Brenier

Fondation 1900 — Société pour le Développement Technique SDET

150 membres (patrons, ingénieurs, universitaires, banquiers ainsi que le Préfet)

Fondation 1928 — Société des Amis du LEM

Fondation 1945 — Asso pour le développement de la Recherche ADR

Association des Producteurs Alpins APAS

Alliance Universitaire de Grenoble AUG

CSF — 1947 - Création de l'AUG

concertation de tous les acteurs interessés par le développement

1955 - L'implantation de la CSF (Compagnie générale de la téléphonie Sans Fil), marque les débuts des activités liées à l'électronique.

EFCIS (Étude et Fabrication des Circuits intégrés): créé par le CEA au début des années 70 pour produire des circuits d'ordinateur grâce aux techno-logie issues du LETI.

1975 - Prise de participation par Schneider — Thomson entre dans le capital de EFCIS en 76 et en détient 100% en 82.

1987 - ST Microelectronics émerge de la fusion entre EFCIS et l'italienne SGS — STMicro-electronics

1992 - Installation de ST Microelectronics sur un nouveau site : Crolles 1. "Ici les élus ont été à la high Tech. Cela permet d'avancer plus vite et d'éviter les questions métaphysiques" (François Brottes, député PS et 1er adjoint du Maire de Crolles, Le Monde, 17.04.02)

ST Micro : 4e fabriquant mondial de puces

Feurstein : .président de l'Adebag .ex-Président de l'UJF — Claude Feuerstein

2003 - Les trois industriels STMicroelectronics, Motorola et Philips rassemblent 2,8 milliards d'euros (dont 542,6 millions publics) pour former ALLIANCE, "la plus grosse compagnie du monde" pour la production de composants électronique à l'échelle nanométrique. Le site de Crolles2 est inaugré par Jacques Chirac en février 2003. C'est le plus gros investissement industriel des 20 dernières années.

2000- Lancement de l'opération MINATEC par le CEA-Léti et l'INPG

1999 - Soitec, start-up issue du CEA-Léti (silicium pour isolant pour téléphonie mobile), domiciliée sur la Zirst.

Commissariat à l'Énergie Atomique CEA — CEA

1946 Création d'une "sart-up", la Société Anonyme des Machines électrostatiques (SAMS) par Néel — SAMS

CENG — 1955 Création du Centre d'etudes Nucleaires de Grenoble, CENG par Louis Neel, son 1er directeur

DAM — 1955 - Création en secret de la Division Applications Militaires,

CEA LETI — 1967 - Création du LETI, Laboratoire d'Electronique, de Technologie et d'instrumentation par Néel

LIR — 1986 - création de sofradir pour valoriser les technologies du LIR sur le marché militaire.

1978 - création du Laboratoire du InfraRouge (labo du Léti). Applications militaires et spatiales

financement par la DGA

IPG : Institut Polytechnique de Grenoble Fondation en 1907 par le regroupement de l'IEG de l'école de Papeterie et de formations électrochimiques et électro-métallurgiques.

Louis Neel — 1945 - Louis Néel prend la direction du LEM

1946 Néel crée le LEMP, Labo Electrostatique et de Physique du Métal — LEMP

1954/71 Néel directeur de l'IPG

Jean Kuntzmann

LEM — 1919 fondation du Laboratoire d'Essais Mécaniques

1945 - Création d'une section de radioélectriciens

1955 - Création d'une spécialité Génie atomique

1957 - Création d'une section spéciale "mathématiques appliquées" par Kuntzmann

1939 - fondation de l'École d'Ingénieurs Hydrauliciens

Suite à la dissolution du Centre de recherche de la Marine par Vichy, l'EIH offre un bon refuge aux cadres de la marine et de l'armée de l'air

IPG — IEG : Institut Electrotechnique de Grenoble Fondation 1898

1929 - Gosse prend la direction de l'IPG — René Gosse

Gosse co-fonde le CNRS

CNRS

1961 - 1è pierre du nouveau campus de St Martin d'Hères (celle de l'IMAG).

1939 - achèvement du nouveau batiment de la faculté des sciences promu par René Gosse, à proximité de l'IPG

1960 - Les laboratoires de physique de l'Université s'installent à proximité du CENG sur le Polygone

René Gosse participe à la municipalité en tant qu'ami proche de Paul Mistral

1958 - Hubert Dubedout, ancien officier de marine, recruté au CENG.

1968 - Tenue des Jeux Olympiques d'hivers à Grenoble et construction du 1er Centre Culturel Le Cargo

1925 - exposition internationale de la Houille blanche et du tourisme

1967- Cap Gemini, issu du labo de maths appliquées est, en 2002 la plus importante société de services informatiques en Europe avec 50 000 salariés.

Collaboration IMAG/CEA-Léti pour la conception assistée par ordinateurs (CAO)

1960- IMAG : Institut de Mathématiques Appliquées crée par Kunztmann

1967 - ILL (Institut Laue Langevin) : étude de la structure microscopique et de la dynamique de la matière, avec le CNRS, le CEA et de nombreux partenaires européens.

XENOCS — Cap Gemini — IMAG — ILL

affinités dans les orientations de recherche et collaborations

Institut National Polytechnique de Grenoble — INPG

1970 - Réorganisation des Facultés en 4 Universités : l'INPG, l'UJF (Université Joseph Fourier - sciences, médecine et géographie), l'UPMF (Université Pierre Mandès) France (sciences humaines et sociales), l'Université Stendhal (lettres) — UJF, UPMF

CCSTI — 1979 - Création du Centre de Culture Scientifique Technique et Industrielle. Organe de propagande scientiste par l'organisations de conférences et d'expos ouvertes au grand publics et aux écoles.

Avec le rapprochement au sein de l'UJF des disciplines scientifiques et de la géographie développement de la géophysique et de l'astrophysique

1977 - Michel Destot Ingénieur au LETI, devient adjoint à Hubert Dubedout

financement — pilotage — alimente en thésards — collaborations en mécanique et hydrodynamique — transfert des locaux de l'ESC à Europole

POLITIQUE

Ville de Grenoble — Félix Viallet — Maire de Grenoble de 1908 à 1910

Paul Mistral — Maire de Grenoble de 1910 à 1932

Hubert Dubedout — Maire de Grenoble de 1965 à 1983

Dubedout : .carrière militaire dans la marine .ingénieur au CEA-grenoble sous la direction de Louis Néel .maire de Grenoble de 65 à 83

Alain Carignon — Maire de Grenoble de 1983 à 1995

problèmes judiciaires

Construction d'EUROPOLE, Quartier des affaires

Michel Destot — Maire de Grenoble depuis 1995

Destot : .Adjoint de Hubert Dubedout .fondateur de la la Start-up CORYS .Maire PS de Grenoble .ancien ingénieur au CEA-Léti

Geneviève Fioraso : .conseillère municipale PS à Grenoble .Adjointe chargée du Développement .1ere vice-présidente de la Métro au Président de la société d'économies mixte — Geneviève Fioraso — METRO — Minatec-entreprise .ex-directrice de cabinet de Destot .ancienne cadre de la Start-up de Destot CORYS .présidente de l'agence régionale du numérique — économique budget

1983 - Avec les nationalisations l'usine rejoint Elf-Atochem, branche chimie du groupe Elf Aquitaine.

1986 - L'ASTEC (Aire de Services et de Transfert de TEChnologies) est la1ère pépinière d'entreprises grenobloise. Elle oeuvre au service des scientifiques du CEA désireux de développer leur innovations.

ASTEC — Prozirst, Proxim, Alexsys, UJF Industrie Valorisation, Equitime, Memscap, Vitemis

1987 - Association gérée par 21 chefs d'entreprises et les représentants de Meylan et Monbonnot. Offre des services aux start-up pour favoriser les transferts recherche/industrie.

1997 - Memscap, start-up issue de l'UJF: Leader mondial des Mems vers les marchés civils (matériel médical, télécom) et militaires (aéronautique).

1998 - Elf Atochem reprend les activités eau oxygénée d'Air Liquide.

GEG — 1986 - transformation en société Anonyme d'Economie Mixte Locale : Gaz et Electricité de Grenoble, GEG

1992 - H-P fait de Grenoble son centre décision mondial sur les télécommunications et les ordinateurs personnels.

1988 - filiale à 100% de GEC-ALSTHOM. Abandonne les activités nucléaires pour se consacrer à l'hydrauliques et prend pour nom ALSTOM-HYDRO

1982 - Nationalisation de Thomson-CSF

1986 - création de sofradir pour valoriser les technologies du LIR sur le marché militaire.

1999 - Création de GRAIN, suite à la loi sur l'innovation de Claude Allègre. Incubateur de start-up financé par toutes les collectivités territoriales, le CEA, le CNRS, l'INPG, l'UJF et l'UPMF. Le credo : "transformer les chercheurs en manageurs".

GRAIN Grenoble Alpes Incubation — Elycitil, Mataru, Scalagent, Protein' expert, Soisic

2000 - installation de GRAIN sur la ZIRST

2004 - Plus de 250 entreprises domiciliées sur la ZIRST

Cabrilog: start-up lancée par UJF-industrie et appuyée par GRAIN — Cabrilog

CEA Valorisation — CEA-Valorisation: filiale du CEA destinée à valoriser les connais-sances issues du CEA.

2001 - Apibio, filiale de BioMérieux, spécialisée dans les biopuces (systèmes miniaturisés d'analyses biologiques, génétiques et immunologiques). BioMerieux 8e mondial, spécialiste des diagnos-tiques biologique (ma-ladies infectieuses), possède un labo P4 à Lyon. — Apibio

2003 - TRACIT: transfert des microsystèmes du CEA-Léti vers l'industrie automobile. — TRACIT — Floralis

POLITEC — Polytec : parc d'entreprises technologiques. Héberge Apibio.

BAYER

ATOFINA — 2003 - Accord SNPE/Bayer pour accueillir au Pont-de-Claix un nouvel atelier de production de phosgène, suite à la "fermeture" de l'usine AZF de Toulouse.

ISERGIE — 2000 - Isergie

AEPI — AEPI (Agence d'étude et de promotion de l'isère), organe de propagande et d'aide à l'implantation d'entreprises en Isère

1989 - Michel Destot est fondateur, président et principal actionnaire de CORYS SA, sureté nucléaire (par ex, simulateurs industriels pour la conduite, de centrales nucléaires.

1992- création de l'INRIA (Institut National de Recherche en Informatique et en Automatique Rhône-Alpes) sur la zirst de Monbonnot. Collaborations avec de nombreuses sociétés privées.

CORYS — SIMULOG — SINANO — INRIA

2000 - l'Association pour le Développement des Biotechnologies à Grenoble est créée à l'initia-tive de l'UJF, du CHU, du CEA, de l'INPG et de l'UPMF. Elle porte le projet Biopolis, un hotel d'entre-prise en biotechno-logies, en par-tenariat avec le CNRS, l'INSERM, le CRSSA, le CEMAGREF, l'INRA, l'Etat, la Métro, la CCI, la chambre d'agriculture, GRAIN,...

ADEBAG BIOPOLIS — DGA — 2002 - partenariat — 2002 - Créé par STMicroelectronics, France Télécom R&D Hewlett Packard, Labs, France et le Léti, IDEAs Lab a pour objectif d'imaginer l'avenir de nouveaux objets et services interactifs et communi-cants, basés sur la microélectronique et les microtech. Appliquer l'inutile et le vendre. — IDEAs Lab — Minatec-entreprise

Nombreuses associations de laboratoires entre le CEA, l'INPG, le CNRS et l'UJF, à l'échelle régionale et européenne, dont certains auront leur place à Minatec.

Partenariat "particulièrement étroit et exemplaire" entre la DGA et le CNRS

1994- Fondation du Synchrotron (ESRF, European Synchrotron Radiation Facility). Financé par 18 pays européens. Source de rayons X la plus puissante — ESRF

CRSSA : Centre de Recherches du Service de Santé des Armées, à La Tronche. Alimenté en chercheurs par l'UJF. Doté d'un labo P3.

2000 - GENOPOLE: plateforme technologique (bioinformatique, protéines et nanotech), avec l'Univ. de CEA, l'INRIA, l'Inserm. — GENOPOLE — HYBRISER — HYBRISER : plateforme biotechnologique issue du partenariat UJF/CRSSA — NANOBIO — NANO-2-LIFE

IBS — 1992 - Création de l'Insitut de Biologie Structurale par l'UJF, le CEA et le CNRS. Conventions avec le CNRS et l'UJF. Partenariats avec Aventis, BASF... Doté d'un Labo P3 depuis 1999.

EMBL (European Molecular Biology Laboratory): partenariat avec Hybrisère, l'UJF, l'ESRF, L et l'IBS. — EMBL

PSB: Partenariat pour le Biologie Structural de l'ESRF, IEMBL, l'ILL, IBS. — PSB

2004 -Floralis : entreprise créee par l'UJF pour "soutenir et développer ses activités de partenariat industriel et de transfert de technologies". Capital de 1,5 millions d'euros (à 80% à l'UJF).

En 2000, l'usine de Jarrie devient ATOFINA, branche chimie du groupe TotalFinaElf. Elle emploie 750 personnes, auquelles s'ajoutent 500 salariés des autres entreprises de la plateforme. ATOFINA Jarrie, c'est chaque année 820000 tonnes de produit fini, plus d'un milliard de kwh (l'équivalent d'une ville de 300000 personnes) et 7,79 millions d'euros de taxe professionnelles.

Aujourd'hui, la chimie du sud grenoblois c'est 3000 emplois et 20% de la capacité totale de production de chlore en France. Oxysynthèse est la plus importante unité de production d'eau oxygénée du monde.

2000 - Rassemblement des activités "énergie" de ALSTOM-HYDRO et le groupe helvético-suédois ABB et prend pour nom ABB-ALSTOM-POWER. ABB, c'est 30% du marché mondial des alternateurs pour turbine hydrauliques ; ALSTOMHYDRO, 15% du marché mondial des turbines

Schneider Electric 7000 salariés à Grenoble présence dans 130 pays chiffre d'affaire 2000 : 7, 5 millions d'euros

l'ESC et l'UJF créent un magistère "bio-technologies, santé et création d'entreprises", pour "faciliter l'intégration" et le "bio-business".

2004- Nanotec300 : Plateforme de Recherche et de Développement pour transférer vers l'industrie les recherches publiques en nanotech-nologies. "Le Léti se met au service de l'Alliance" (dixit Jean Therme, directeur du CEA)

2000- MINATEC : "le 1er pôle d'innovation européen dans les Micro et NAno TEChnologies (...) qui va fédérer universitaires, chercheurs et industriels" (André Vallini, président de Conseil Général et député de l'Isère, Lettre d'information du 12/02).

Jean Therme : .directeur actuel du CEA-Grenoble .directeur du CEA-Léti en 99 .directeur de la technologie du CEA .président de Minatec en 2003 .membre de l'accadémie de stechnologies en 2002 .chevalier de la légion d'honneur ordonné en 2003 par Alain Mérieux

2004 - collaboration INRIA/CEA-Léti pour la création d'un centre de conception rhône-alpin des systèmes embarqués sur puces (MEMS)... en discussion avec l'INPG, l'UJF, le CNRS, France Telecom, StMicro, Schneider, Cap Gemini, etc.

NANOBIO : pôle d'innovation nano/bio-technologique initié par le CEA et l'UJF.

NANO-2-LIFE: réseau européen pour "rapprocher les 'nano' et les 'bio', mettre l'Europe en position dominante sur le marché, transformer la science en bénéfices économiques".