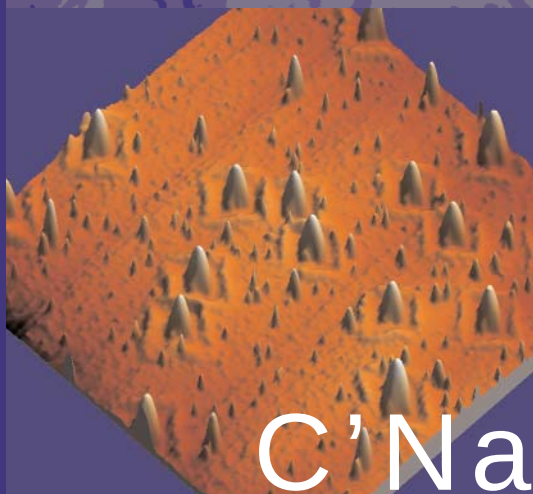


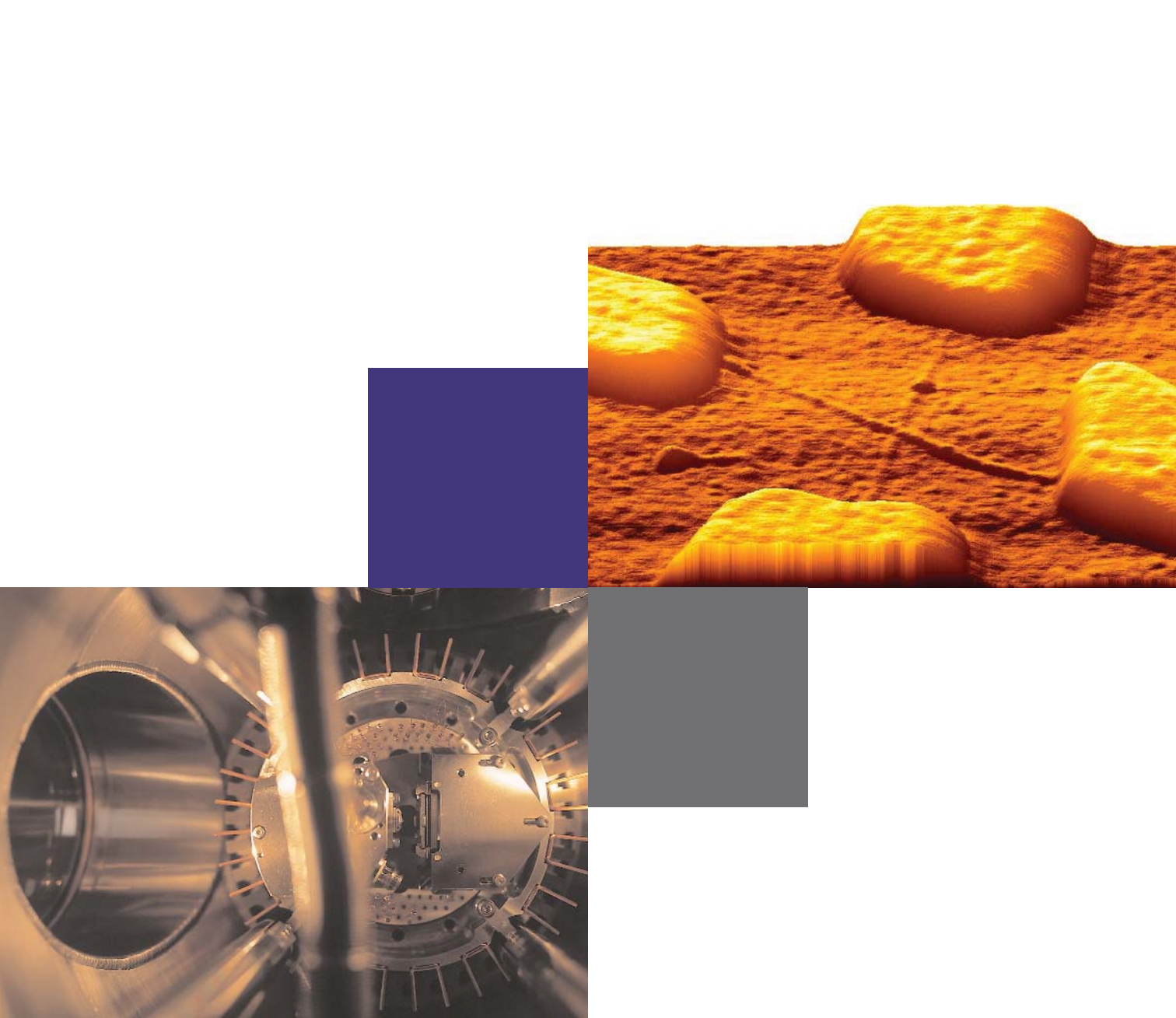


C'Nano 2006

**Centres de
compétence
en Nanosciences**

**Competence
Centers in
Nanoscience**





Nanoscience has been increasingly supported over the years by the Research Directorate of the French Ministry for Research which established the National Nanoscience Program, in cooperation with the major research organizations (Centre National de la Recherche Scientifique - CNRS and Commissariat à l'Energie Atomique - CEA) to which was also associated later the Délégation Générale pour l'Armement (DGA) of the French Ministry of Defence. Starting in 2004, this Program led also to the creation of the Competence Centers in Nanoscience, called C'Nano.

These Competence Centers in Nanoscience bring together a large number of researchers from several disciplines, and rely on all the locally available means for training and specialized technology equipment, necessary for the development of nanoscience and nanotechnology.

By structuring the research community in this booming scientific area, the C'Nano Centers will be the main contact points for the political and economic players, on behalf of the scientific community. By their very structure, they are also in a position to reinforce the bonds between fundamental research and industrial innovation in a field in which numerous and important economic spinoffs are expected.

Designed to give an overview of the research activities in nanoscience, this CD-ROM includes a brief presentation of the C'Nano and a description of the activities of the laboratories associated to these centers. This description will be regularly updated to take into account the dynamism of the on-going research. I hope that this CD-ROM will provide useful information to all players and decision-makers involved in this field.

Elisabeth Giacobino
Director for Research

C'Nano 2006

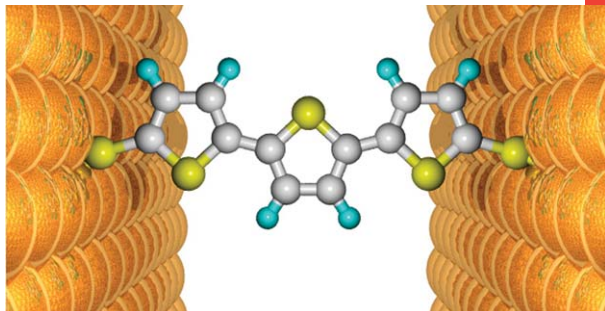
Le soutien apporté aux nanosciences par la direction de la recherche du ministère délégué à l'Enseignement supérieur et à la Recherche s'est amplifié au fil des années, en concertation avec les organismes de recherche (Centre National de la Recherche Scientifique - CNRS et Commissariat à l'Energie Atomique - CEA) puis avec la Délégation générale pour l'Armement (DGA). Il a conduit, dans le cadre du Programme National Nanosciences, à la mise en place à partir de 2004 de centres de compétence en nanosciences baptisés C'Nano.

Ces centres de compétence en nanosciences regroupent un grand nombre de chercheurs appartenant à plusieurs disciplines ; ils s'appuient sur l'ensemble des moyens existant dans le domaine de la formation et sur les équipements technologiques de leur environnement proche, qui sont nécessaires au développement des nanosciences et nanotechnologies.

Expression de l'effort de structuration mené dans un domaine de recherche en plein essor, les centres C'Nano ont vocation à devenir les interlocuteurs des acteurs politiques et économiques. Par leur structure, ils sont également à même de renforcer les liens entre recherche fondamentale et innovation, dans un domaine dont on attend d'importantes retombées économiques.

Conçu pour donner un panorama des activités de recherche en nanosciences, le CD-Rom ci-joint comprend une présentation synthétique des C'Nano et une description des activités des laboratoires associés à ces centres, qui sera actualisée pour prendre en compte le dynamisme des recherches en cours. Ce CD-Rom sera, je l'espère, un vecteur d'informations utile à l'ensemble des acteurs et des décideurs impliqués dans le domaine.

Elisabeth Giacobino
Directrice de la Recherche



Objectifs et atouts des centres de compétence C'Nano

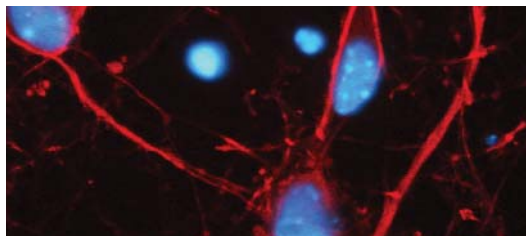
Les nanosciences et les nanotechnologies s'intéressent aux objets et aux phénomènes à l'échelle du milliardième de millimètre et révolutionnent des domaines aussi variés que la conception de matériaux, la microélectronique et les technologies de l'information, la biologie, la médecine et la pharmacologie ; elles apportent de nouvelles solutions dans le traitement des problèmes concernant l'environnement et les énergies ; elles offrent de nouvelles perspectives dans les applications spatiales.

Objectives and main Strengths of the C'Nano Competence Centers

Nanoscience and nanotechnology, which deal with objects and phenomena on the scale of a millionth of a millimetre, are revolutionizing a wide range of fields from material design, microelectronics and information technologies to biology, medicine and pharmacology, and extending to the environment, energy and space technology.

The National Nanoscience Program, managed by the French Ministry for Research in partnership with the CNRS, the CEA and the DGA, permitted the support of research in nanoscience and the development of the necessary specialized technology facilities. Its Coordination Committee encouraged the creation of Competence Centers in order to structure public research, ensure that it enjoys a competitive edge in this booming field, and enhance the attractiveness of France both for researchers and for innovating companies.

Impulsé par le ministère en partenariat avec le CNRS, le CEA et la DGA, le Programme National Nanosciences a permis de soutenir la recherche en nanosciences et le développement des moyens technologiques nécessaires. Son comité de coordination a encouragé la création de centres de compétence destinés à structurer la recherche publique à l'échelle nationale afin de développer, dans ce domaine très concurrentiel et en plein essor, la compétitivité du territoire et son attractivité auprès des chercheurs étrangers et des entreprises innovantes.



C'Nano 2006

Structuring Public Research in Nanoscience and developing Applications in Nanotechnology

A call for projects led to the selection of 5 regional Competence Centers, starting in 2004. Additional projects, presently under study, will complete the geographic coverage of the country.

These Centers are rallying points for the nanoscience research community, bringing together about 4000 research scientists, teaching staff and support engineers. Because of their considerable size and the wide extent of the fields they cover, the C'Nano Centers help generate the knowledge and know-how necessary for the development of nanotechnology. At the same time they foster interdisciplinarity, a feature that ensures the rapid convergence that is now needed for research in nanoscience and nanotechnology.

Structurer la recherche publique en nanosciences et développer les applications des nanotechnologies

Un appel à projets a permis la sélection de 5 centres de compétence régionaux ou inter-régionaux mis en place à partir de 2004. D'autres projets actuellement à l'étude compléteront le maillage du territoire.

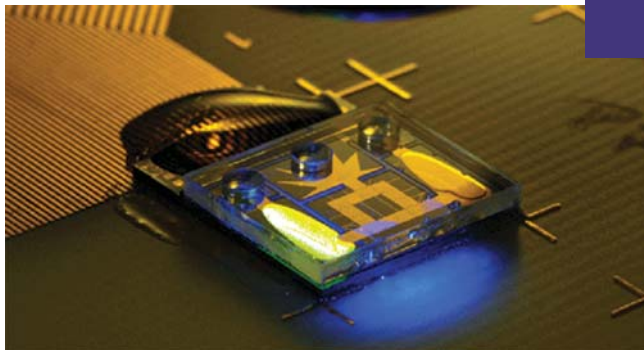
Ces centres fédèrent les laboratoires qui sont à la pointe de la recherche fondamentale en nanosciences et regroupent près de 4000 chercheurs, enseignants-chercheurs et ingénieurs de recherche. Ainsi, par leur taille et l'amplitude des domaines couverts, les centres C'Nano permettent de faire progresser sur le même front les connaissances et le savoir-faire indispensables au développement des nanotechnologies en particulier en développant l'interdisciplinarité indispensable à la rapide convergence dont les recherches en nanosciences et nanotechnologies ont actuellement besoin.

Locations of the C'Nano Competence Centers Implantation des centres de compétence C'Nano

Ile-de-France, Rhône-Alpes (Grenoble, Lyon), Grand Est (Alsace, Lorraine, Champagne, Bourgogne, Franche-Comté), Nord-Ouest (Nord-Pas-de-Calais, Bretagne, Pays de la Loire), Grand Sud-Ouest (Aquitaine, Midi-Pyrénées, Languedoc Roussillon) et Provence-Alpes-Côte d'Azur (under way/en cours de création).

1. The C'Nano centers are presently supported by the French Ministry for Research and the CNRS under the status of GDR-PRC (GDR : Groupement de Recherche ; PRC : Projet de Recherche Coordonné).

1. Ces centres C'Nano sont actuellement soutenus par le ministère chargé de la recherche et le CNRS et ont un statut de GDR-PRC (Groupement de Recherche - Projet de Recherche Coordonné).



Contribuer à l'attractivité et à la compétitivité des territoires dans un domaine d'avenir

Identifiés par les collectivités locales comme des interlocuteurs privilégiés, les centres C'Nano ont vocation à devenir parties prenantes des pôles de compétitivité qui se constituent.

Pour assurer leur contribution au développement des innovations technologiques, ces centres s'appuient sur un réseau de ressources technologiques, composé de grandes centrales et de plateformes de technologie de proximité, qui bénéficiera au tissu industriel environnant.

Dans un domaine porteur pour les emplois de demain, les C'Nano, associés aux établissements d'enseignement supérieur voisins, contribuent à développer une offre de formation de haut niveau en nanosciences et nanotechnologies, en particulier dans le cadre des mastères, des doctorats et des écoles européennes organisées par les acteurs de la recherche, universités et organismes, les plus performants au niveau européen.

Contributing to the Attractiveness and the Competitiveness of the Country in a promising Field

The C'Nano are already considered by the regional authorities as the main contacts on behalf of the nanoscience research community. They will also participate in the development of technological innovation and contribute to the new "Pôle de compétitivité" structures that are presently in preparation. In carrying out their work, the C'Nano rely on a network of technology resources (National Central Facilities, Local Technology Platforms) which can also serve the local industry.

In this field that holds much promise for tomorrow's jobs, the C'Nano, associated to the higher education establishments within their areas, contribute to the development of an offer in high-level training in nanoscience and nanotechnology, in particular within the framework of Master's and Doctorate degrees and European schools organized by the topmost players at the European level in research, universities and public organizations.

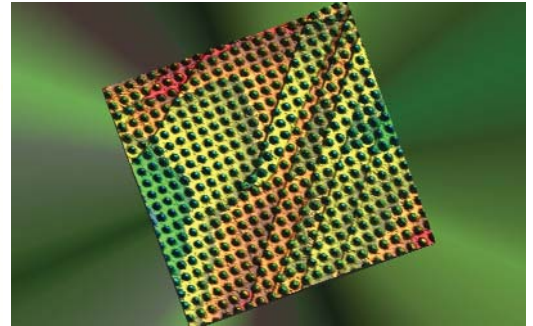
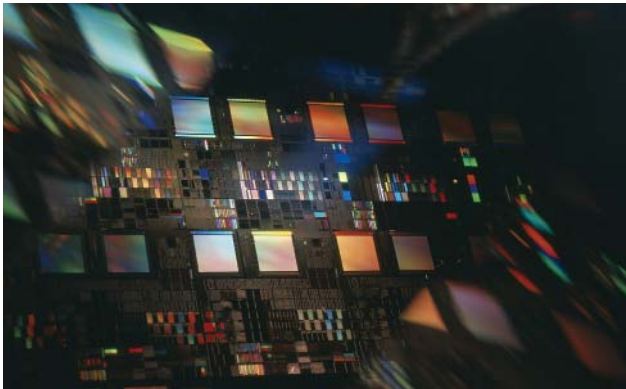


Steering French Research in Nanoscience and Nanotechnology towards European Collaborations

C'Nano 2006

As the European Union undertakes several initiatives to create a unified European Research Area, the C'Nano, thanks to their wide representation of the community of research scientists and teaching staff, their pronounced interdisciplinary character, the synergy they induce with the industrial fabric and their action in terms of training, are in a key position to relay the actions led by our country at the European level.

The ERANET project « Nano-Sci-ERA », coordinated by France, aims at the harmonization of the research policies of the 12 participating countries. In response to one of the objectives of this ERANET and under the auspices of its coordinator, the heads of the C'Nano together with the directors of these laboratories participated actively in the census of French nanoscience research presented in this CD-ROM.

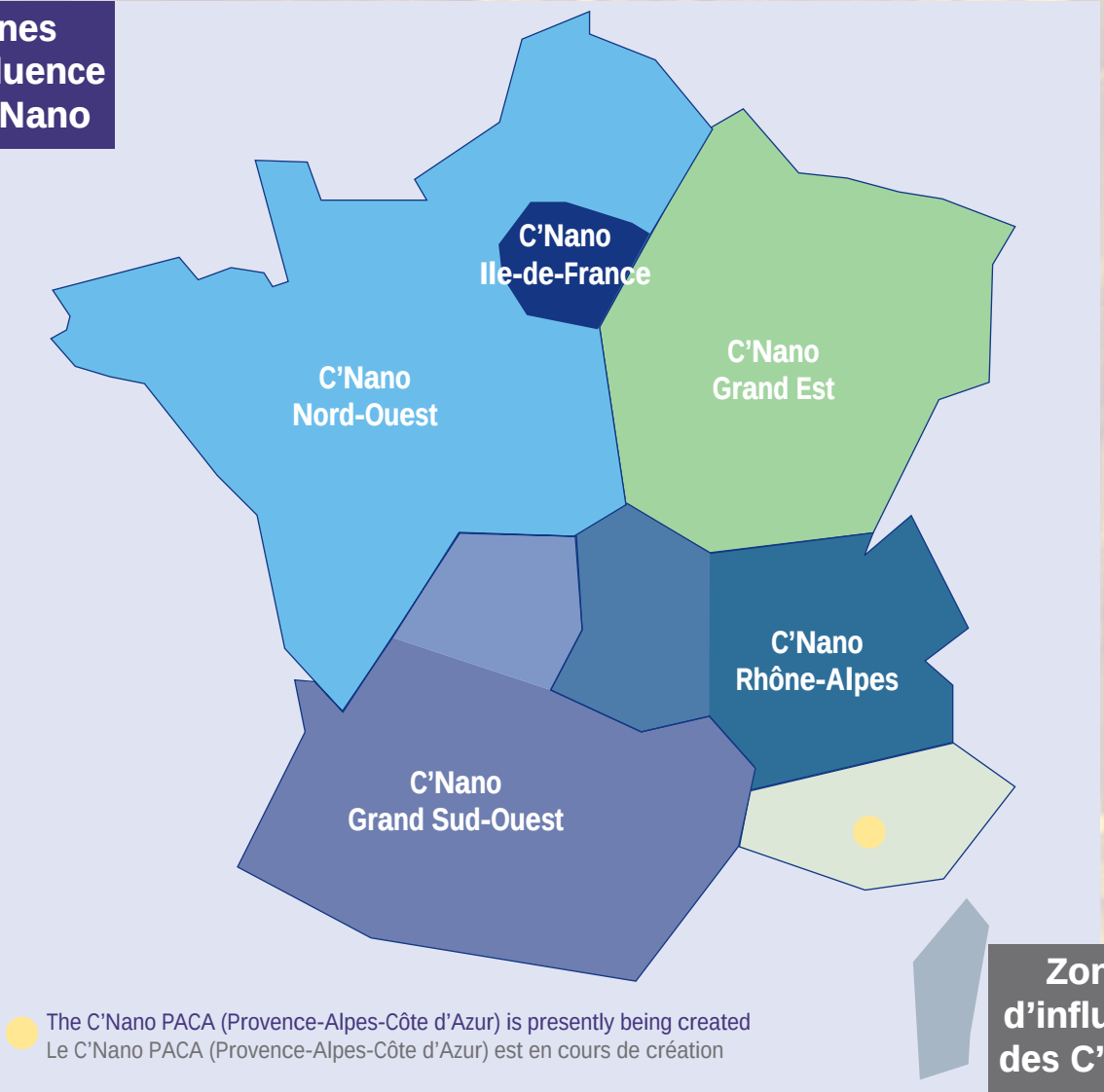


Insérer la recherche en nanosciences et nanotechnologies conduite en France dans les projets européens

A l'heure où se développent plusieurs initiatives au niveau de l'Union européenne pour créer un espace européen de la recherche, les C'Nano représentent la communauté des chercheurs et enseignants-chercheurs en nanosciences et sont à même, par leur caractère interdisciplinaire affirmé, par la synergie qu'ils induisent au niveau du tissu industriel et par leur action en termes de formation, d'être l'un des supports de l'action menée par notre pays au niveau européen.

Le projet ERANET « Nano-Sci-Era », dont la France assure la coordination, vise à harmoniser les politiques de recherche mises en œuvre par les 12 états partenaires. Répondant à l'un des objectifs de cet ERANET et sous l'égide de son coordonnateur, les responsables des C'Nano ont participé activement, avec les directeurs des laboratoires, au recensement du potentiel de recherche français en nanosciences présenté dans ce CD-Rom.

**Zones
of influence
of C’Nano**



**Zones
d’influence
des C’Nano**

Nanoscience Coordination Committee - Comité de coordination Nanosciences
www.nanomicro.recherche.gouv.fr

Ministère délégué à l’Enseignement supérieur et à la Recherche
Direction de la Recherche
www.recherche.gouv.fr