

La « smart valley »

De Minatec à GIANT en
passant par Campus et
Minalogic
21/01/2010

www.minalogic.com

About Minalogic



Domain	Micro- nanotechnologies and embedded software → Nanoelectronics
Location	Grenoble/France, the Smart Valley
Goal of our innovative projects	Create and develop new products and smart miniaturized solutions - differentiated by their level of miniaturization, embedded intelligence and connectivity - for the industry
Mass/Jobs	Micro & nano technologies > 24 000 embedded software > 14 000 Over 3 500 degrees/year
2006-2009 122 projects	1.3 B € of collaborative projects financed at a level of 400 M € by French government agencies & local authorities



l'infiniment petit, infiniment utile

MINATEC



l'infiniment petit, infiniment utile

La stratégie de l'écosystème Grenoblois



3 Grands enjeux sociétaux du 21^{ème} siècle

INFORMATION
ENERGIE
SANTE



3 Vagues de croissance de la demande

Années 2000 → INFORMATION / NTIC
Années 2010 → ENERGIE / CLEANTECH
Années ? → SANTE / BIOTECH

3 Technologies innovantes

MICRO-NANOTECHNOLOGIES
NOUVELLES TECHNOLOGIES DE L'ENERGIE
BIOTECHNOLOGIES

3 Instituts technologiques thématiques

INFORMATION → **leti** → croissance années 2000
ENERGIE → **liten** → croissance années 2010
SANTE → **"Labio"** → croissance années ?

3 Ecosystèmes d'innovation

ENSEIGNEMENT
RECHERCHE + AUTORITES PUBLIQUES
INDUSTRIE

3 Ecosystèmes d'innovation

INFORMATION → MINATEC → →
ENERGIE → GreEn →
SANTE → NanoBio → LYONBIOPOLE



GIANT

1 grand « CAMPUS D'INNOVATION »

GIANT

Au sein d'un campus d'excellence à 2 sites
GRENOBLE UNIVERSITE DE L'INNOVATION



Un campus unique

Moins de 20 minutes d'un site à l'autre

l'infiniment petit, infiniment utile

Les fondamentaux du Pôle MINATEC

Le financement des infrastructures

Les porteurs du projet



L'Etat et les collectivités locales et territoriales

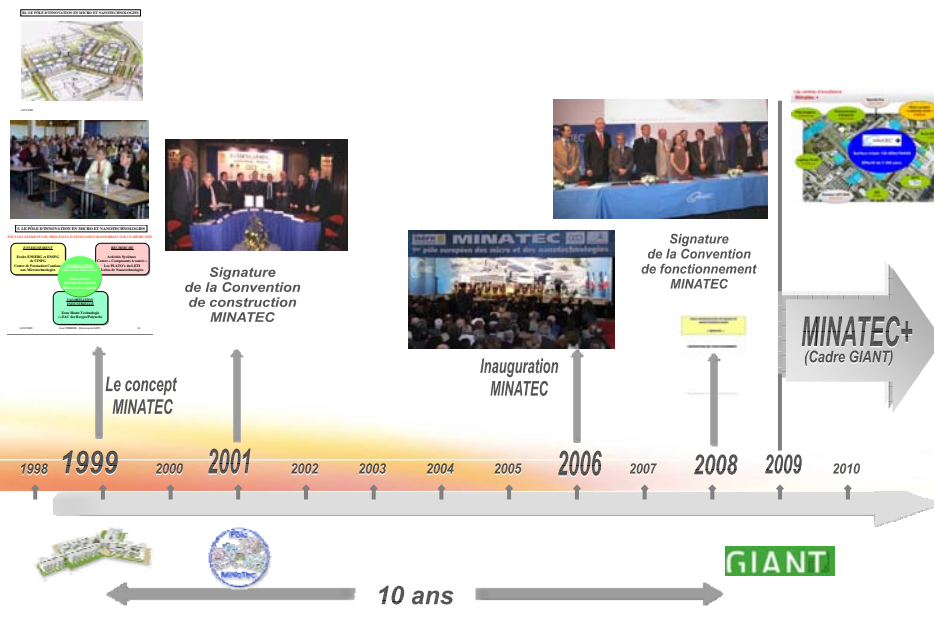


**Total
170 M€**

cea	32,32 M€
isère	38,50 M€
la métropole	23,47 M€
la métropole	9,90 M€
la métropole	9,90 M€
la métropole	13,48 M€
+ privé	42,52 M€

"l'infiniment petit, infiniment utile"

L'aventure pionnière LETI/MINATEC



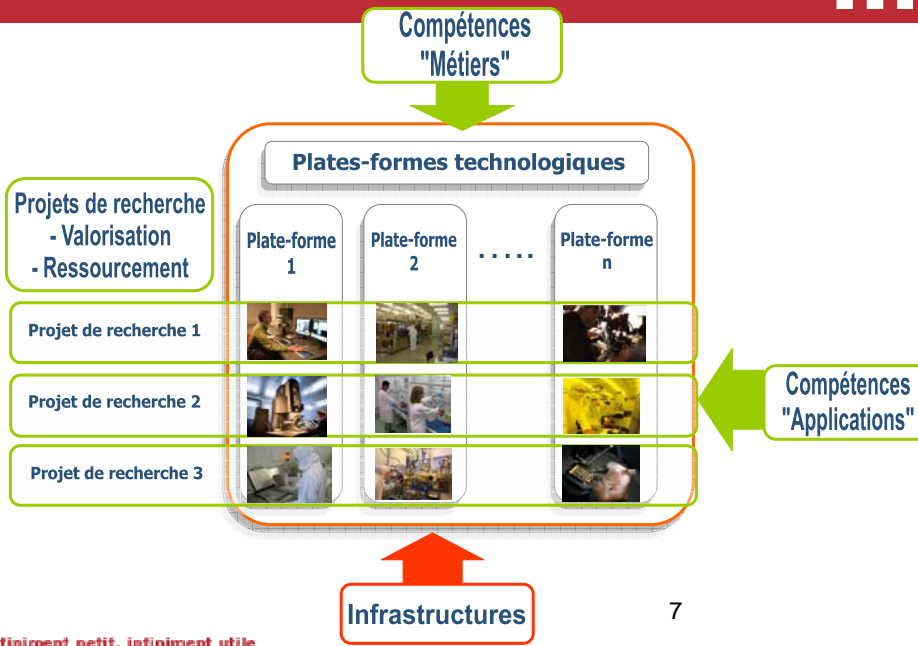


Plate-forme NANOTEC 300 **Leti** **LTM**

Plate-forme MEMS 200 **Leti**

Plate-forme Nanocaractérisation **Leti** **liten** **INAC**

Plate-forme PTA **INAC** **CPTS** **UNIVERSITÉ GRENOBLE ALPES** **Leti**

Plate-forme CIME **CPTS**

l'infiniment petit, infiniment utile



Plate-forme OPTRONIQUE



Plate-forme CHIMIE / BIOLOGIE



Plate-forme MINATEC IDEAS LAB

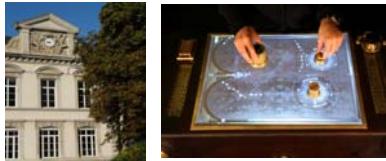


Plate-forme CONCEPTION

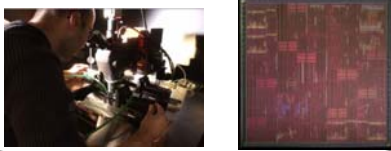
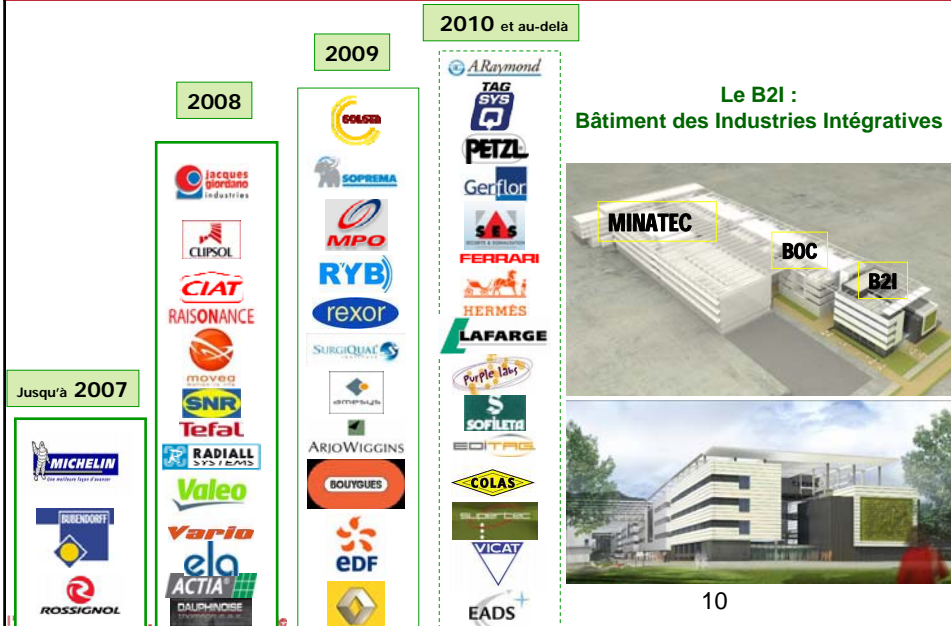


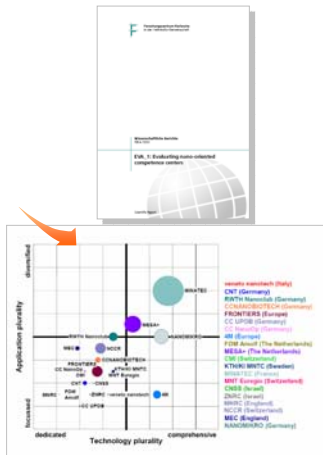
Plate-forme SYSTEMES



l'infiniment petit, infiniment utile



MINATEC : une ambition réussie



En Europe, la carte des centres « nano » dressée par le Centre de Recherche de Karlsruhe en Allemagne en 2006, ^[1] montre que la France dispose aujourd'hui à Grenoble d'un centre d'excellence, MINATEC[®], qui occupe une place de leader reconnu en Europe.

l'infiniment petit, infiniment utile



En raison de sa nature interdisciplinaire et complexe, l'investissement en faveur de ce type d'infrastructures doit souvent être réparti entre plusieurs organismes, à l'échelle locale, régionale, nationale et dans le secteur privé. [...] MINATEC[®] en France, Imec en Belgique, MC2 en Suède constituent de bons exemples et sont des centres qui ont acquis une notoriété tant européenne que mondiale. [...] Des nouveaux pôles d'excellence pour l'Europe. Il y a un besoin urgent d'infrastructures de dimension et d'intérêt européens (« pôles d'excellence ») pour les nanosciences et les nanotechnologies. [...]. ^[2]



De plus, son centre MINATEC[®] géant à Grenoble se centre sur la recherche appliquée et la commercialisation de technologies en micro et nanoelectronique avec un effet de levier entre financement public et soutien industriel fort. »

Un retour sur investissement en termes économiques



GIANT



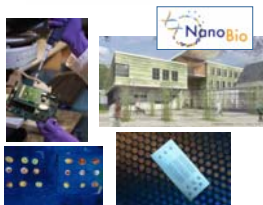
l'infiniment petit, infiniment utile

Le projet GIANT : 6 centres d'excellence au premier rang européen

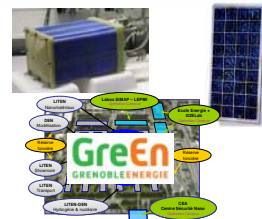


Micro-nanotechnologies

**Biologie et
biotechnologies**



**Nouvelles Technologies
pour l'Energie**



Grands instruments



Recherche fondamentale



**Management
de la technologie**



l'infiniment petit, infiniment utile

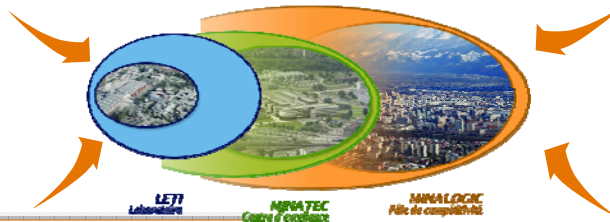
La stratégie d'un écosystème Grenoble : les enseignements du benchmark international



Focalisation sur les domaines
à fort enjeu **sociétal**
+
Généralisation du triptyque :
Information – Energie – Santé
+
Croissance forte des **Cleantech**



Liaison forte entre **recherche
fondamentale et recherche appliquée**
+
Volonté de renforcer les liens entre
les **acteurs de la connaissance**
(Enseignement supérieur, Recherche,
Industrie, Autorités publiques)



Rôle croissant de l'échelon **local**
+
Harmoniser science & **développement urbain**
en plaçant la science au cœur de la cité
+
Développer une **qualité architecturale** pour
favoriser l'intégration des différents acteurs

Les **grands projets** ne sont
nulle part remis en cause
+
Investir davantage pour se
préparer à **aborder la reprise**
dans les meilleures conditions

"Infiniment petit, infiniment utile"

Le projet GIANT : La comparaison internationale



Budget : 1 Md€

dont investissement : 150 M€

10 000 chercheurs

10 000 étudiants

10 000 habitants

5000 industriels

5 000 publications par an

500 brevets par an



Au 4^{ème} rang des
publiants français
de brevets
en 2007

Budget : 557M€

7800 personnes

18 245 étudiants
(post-docs et thésards compris)

1863 publications



Shanghai 2007
WR : + 200

Budget : 2 008M€

(dont 1630M€ au JPL)

8785 personnes

(dont 5200 au JPL)

dont 534 post-docs

2 090 étudiants

3442 publications

148 brevets

(JPL : 72 ha)

CALTECH



Shanghai 2007
WR : N°6



Budget : 512M€

4775 personnes

dont 334 post-docs

1240 étudiants (stagiaires)

2 277 publications

293 brevets



"Infiniment petit, infiniment utile"



Innovation technologique :

MINATEC Défi de la nanoélectronique sub 10 nm
(Application **Information**)
~100M€

- 1 - Infrastructures 300mm
- 2 - Projets de démonstration technologiques

GreEn Défi des matériaux nanostructurés
(Application **Energie**)
~100M€

- 1 - « Technology building » auprès des GEE
- 2 - Plate-forme « matériaux avancés »
- 3 - Pôle de « Cryogénie avancée »
- 4 - Projets de démonstrateurs technologiques

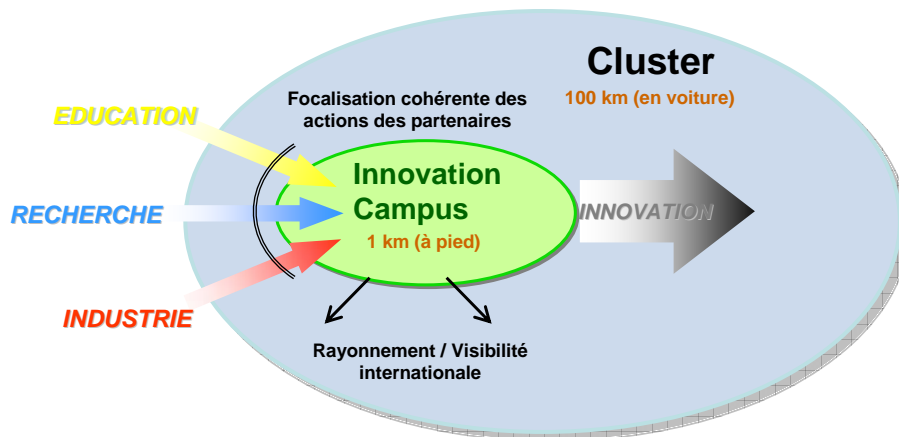
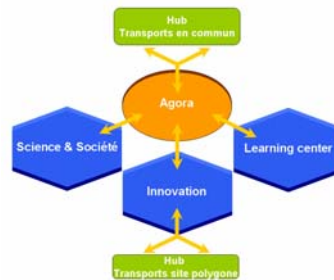
NanoBio Défi de la « nano-instrumentation »
(Application **Biologie / Santé**)
~100M€

- 1 - Constitution de l'Institut « LABIO » (Infrastructures et équipements)
- 2 - Ecole biotech
- 3 - Bâtiment pour industriels

Effet "Cafétéria" : "Learning Center"

~100M€

- 1 - Lieu de vie et de rencontre de GIANT
- 2 - Lieu d'ouverture sur le monde de GIANT
- 3 - Bâtiment symbole de GIANT
- 4 - Bâtiment accessible par transports rapides



Une vision
Une idée globale, un engagement total



Investissement du projet 1 300 M€ sur 6 ans

Budget annuel 1 000 M€

500 brevets déposés par an

10 000 chercheurs 7 000 industriels 10 000 étudiants 10 000 habitants

5 000 publications par an



Une vision
Répartition du financement



GIANT

Recherche & Enseignement supérieur	600 M€	dont	MINATEC	100 M€
			GreEn	120 M€
			NanoBio	60 M€
			RF	50 M€
			GEE	270 M€

Aménagement 300 M€

Infrastructure 400 M€

Financiers
Etat 15% Collectivités locales 21%
GEE 26% CEA 6%
Privé 26%, recherche de financement 6%



Un vaste projet d'aménagement Innover pour vivre dans un campus



Produire une énergie propre



Economiser l'énergie



Se déplacer sans carbone



Un site Carbon neutral

l'infiniment petit, infiniment utile

Gouvernance du projet presque / GIANT

Outils de pilotage du projet global (système d'ensemble)

Comité de pilotage partenarial

Rôle : Information des élus + Coordination générale des différents projets + Arbitrage des interfaces entre projets + Propositions de financement + Promotion du projet d'ensemble

Pilote : Ville de Grenoble – VP CEA et CGI

15 membres répartis en 2 collèges :

8 organismes : CEA, INPG, UJF, CNRS, ESRF, ILL, EMBL, GEM

7 financeurs publics : Etat, Région, CGI, Métro, Ville de Grenoble, SMTC, CDC

Comité opérationnel

Rôle : préparation des comités de pilotage et coordination stratégique des projets d'infrastructures
membres : DG de SMTC/Métro, Ville de Grenoble, CGI, organismes

Comité de pilotage Giant

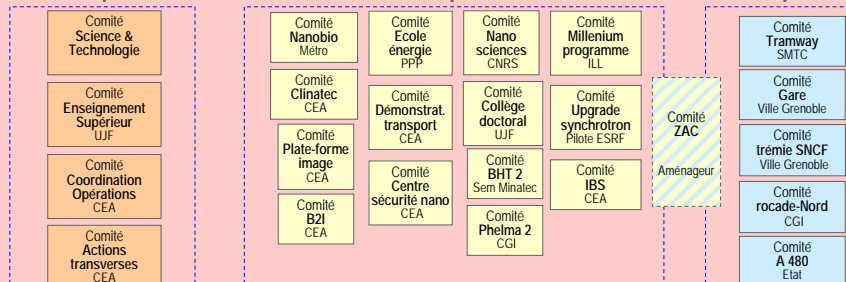
Rôle : travail en commun de la communauté scientifique du site
membres : directeurs et présidents d'établissements

Co. Pil. Bâtiment & Aménagement

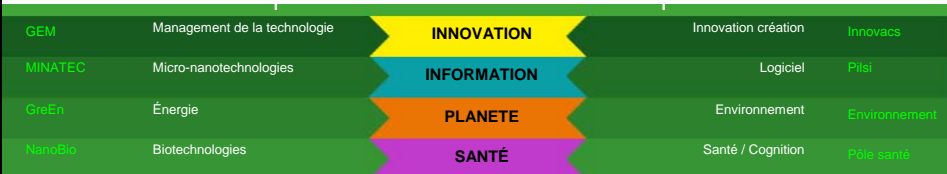
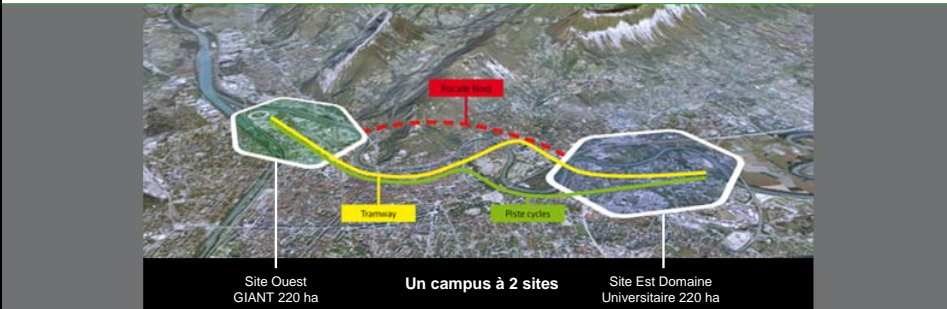
Rôle : coordination opérationnelle des opérations d'urbanisme et de construction
membres : directeurs des projets, animation VdG

Comité de pilotage infrastructures

Rôle : coordination opérationnelle des différents projets d'infrastructures
membres : directeurs des projets, animation : CGI + VdG



Opération Campus
Grenoble, Université de l'Innovation



l'infiniment petit, infiniment utile

Apprendre, chercher, créer, vivre en smart valley



Un défi international : offrir le meilleur cadre de vie et de travail aux étudiants, aux chercheurs et aux entreprises venus du monde entier

l'infiniment petit, infiniment utile