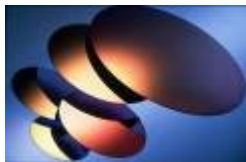




Micro nanotechnologies et logiciel embarqué

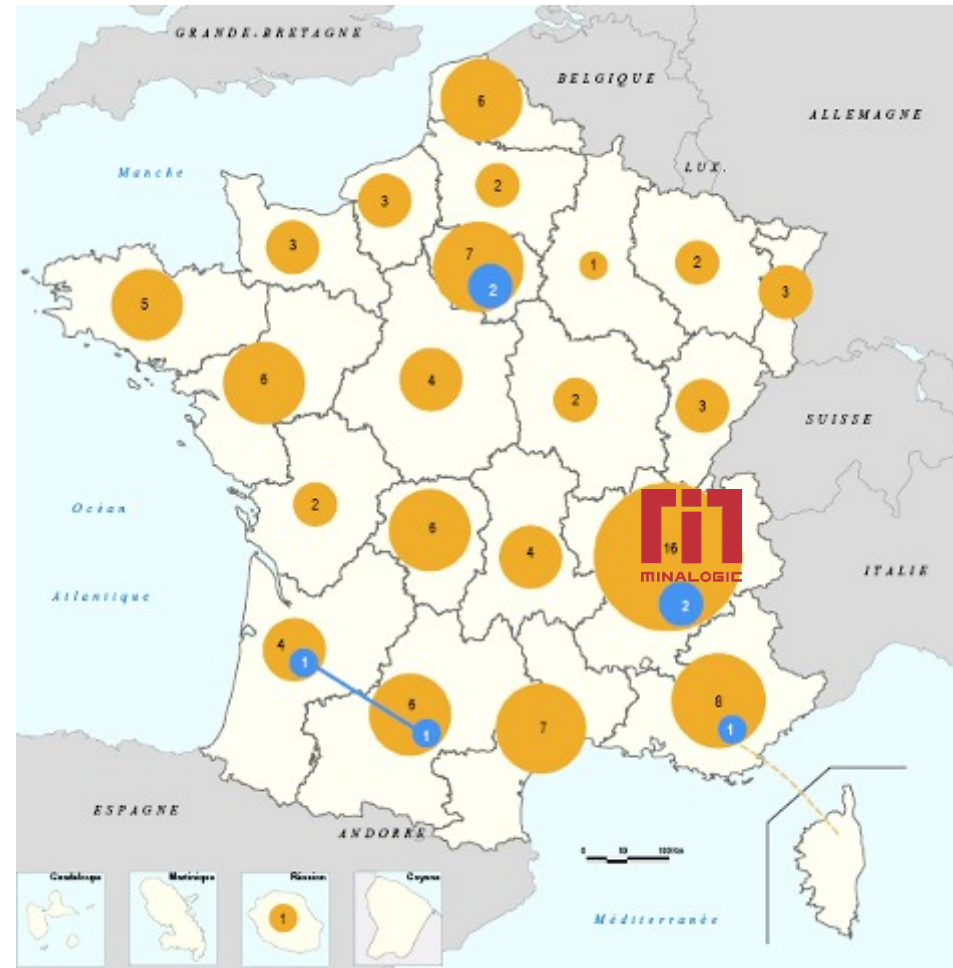


Qu'est ce qu'un pôle de compétitivité?

Sur un espace géographique donné, un pôle rassemble :

- Des industriels
- Des centres de recherche
- Des centres de formation

Engagés dans une **démarche partenariale** (au moins 2 industriels et un centre de recherche) destinée à dégager des **synergies autour de projets innovants, intégrant des technologies complémentaires.**



71 pôles en France en 2007

A propos de Minalogic

Domaine	Micro & nanotechnologies et logiciel embarqué → Nanoélectronique
Zone géographique	Cœur du pôle : Grenoble + « Silicon Valley » française zone allant de Valence à St Etienne, Annecy, Lyon
Objectifs des projets collaboratifs	Développer pour l'industrie des Solutions Miniaturisées Intelligentes très différenciées par leur niveau de miniaturisation, d'intelligence embarquée, et de connectivité
Effectifs	En micro & nano technologies et logiciel embarqué > 38 000 personnes



Où sont les nanotechnologies?



Objets communicants



Sécurité



Intelligence ambiante

Dispositifs électroniques



Transports

Communication

Mobilité

Santé

Efficacité énergétique



Diagnostic médical
(Lab on chip)

Energies renouvelables



Imageurs

Habitat intelligent



Le Contexte

- Les membres de Minalogic
 - 124 membres répartis sur l'ensemble de la région Rhône-Alpes
 - 85 entreprises (73% de PME), 13 centre de recherche, 16 collectivités locales et 7 organismes de dév. économique
- Des services aux adhérents
 - Aide au financement des PME, accès à des services coûteux,
- Des groupes de travail
 - Brainstorming bi-annuel
 - Intra-pôle: SICONID, calcul intensif, ...
 - Inter-pôle: Minalogic, Tenerrdis, Aerospace Valley, Systematic...
- Des évènements
 - Petits déjeuner thématiques, cycle de présentations et de formation,...

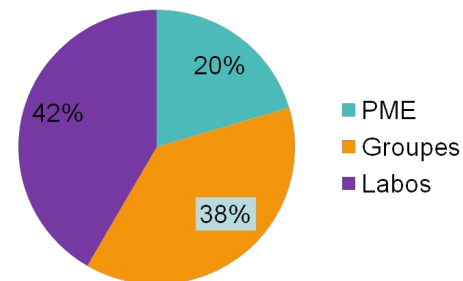
Financements obtenus

→ **111** projets labellisés

**pour une enveloppe globale de R&D de 1 200 M€
d'euros et 350 M€ de subvention**

	Nombre de projets financés	Enveloppe totale des projets (M€)	Financement obtenu (M€)
All	3	389	189
DGE & collectivités	32	284	108
ANR	35		40
Oseo	7		13
Total	77		350

Répartition
2006-2008

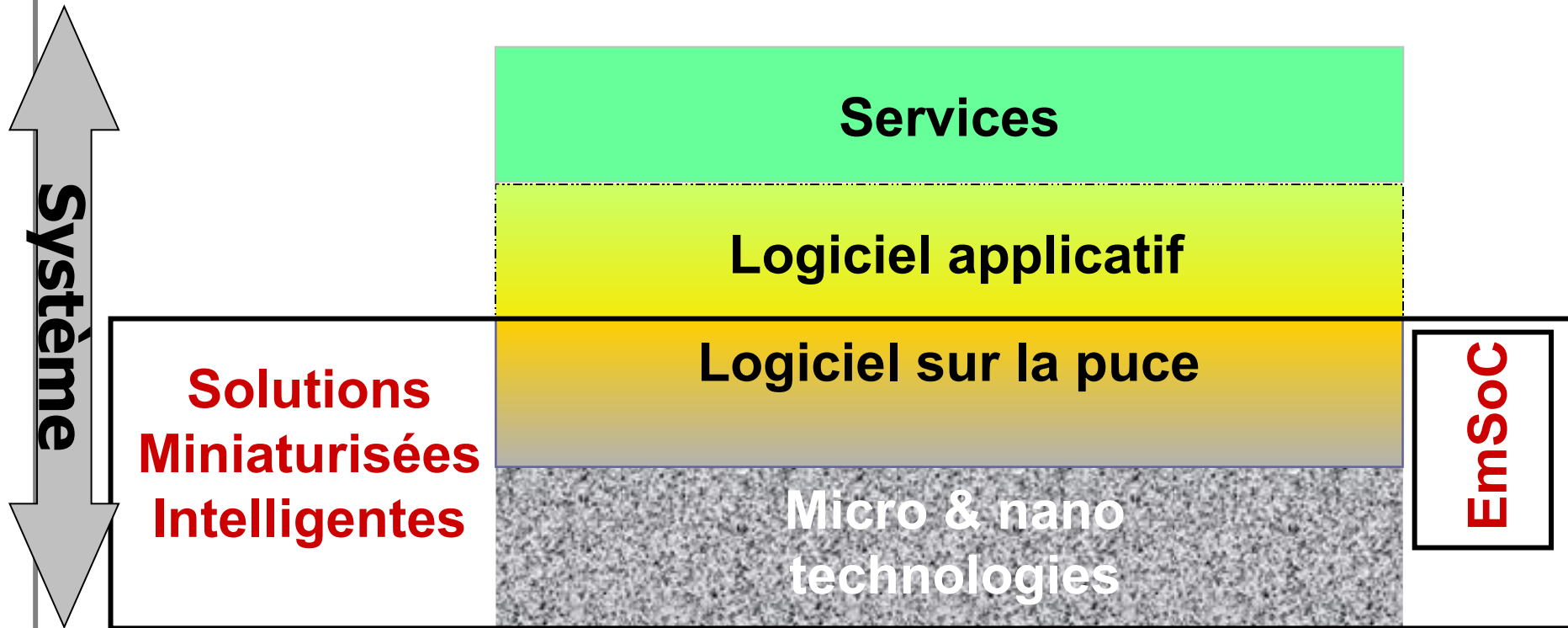


- 226 partenaires impliqués (dont 40% de PME)

—— Stratégie de Minalogic

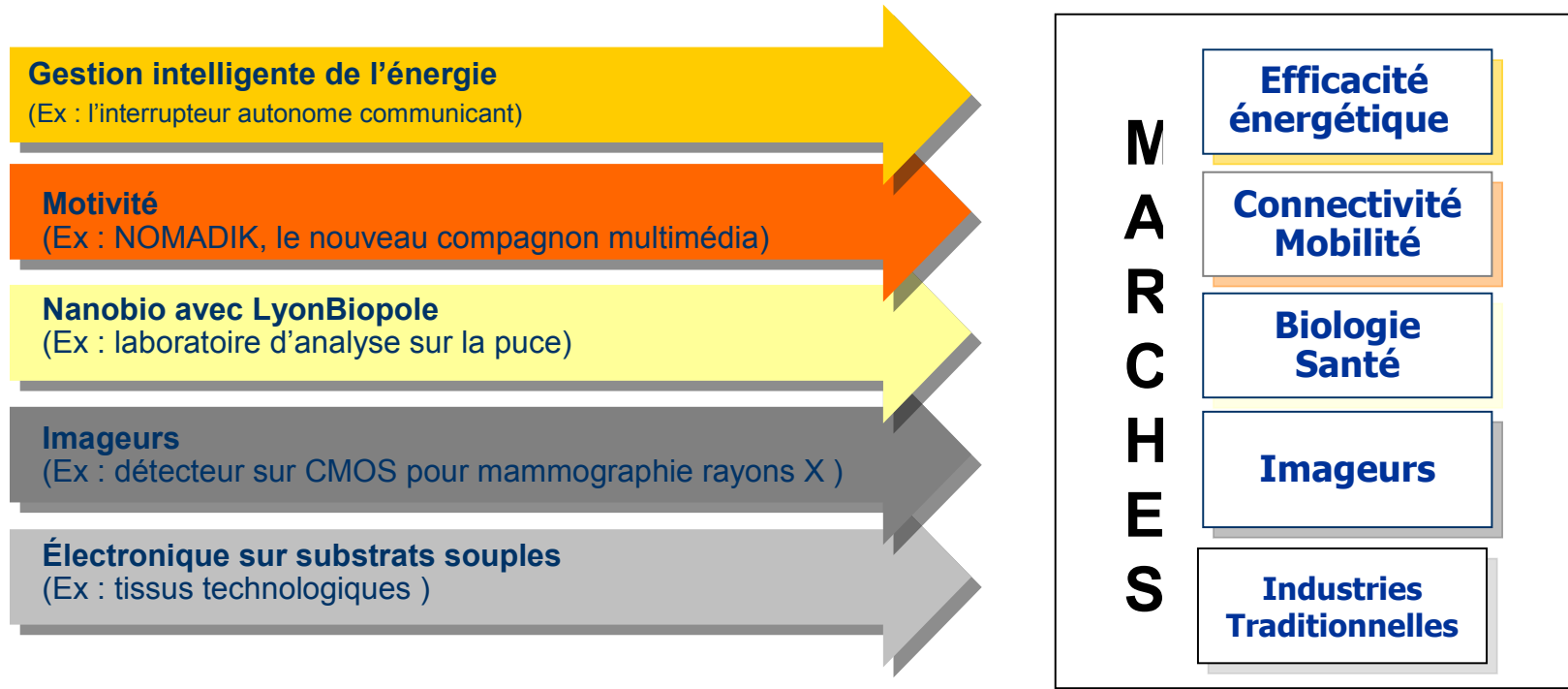
Une stratégie à 2 niveaux

1 - Renforcer les bases technologiques sur le domaine des micro - nano technologies et des logiciels sur la puce



Une stratégie à 2 niveaux

2 - Développer des **Solutions Miniaturisées Intelligentes** très différenciées par leur niveau de miniaturisation, d'intelligence embarquée, et de connectivité



—— Projets et défis technologiques

Projets – EmSoC et logiciel embarqué



ATELIER DU FUTUR

- **Multival** - Validation de plates-formes multiprocesseurs
- **Sceptre** - Techniques d'implémentation sur SoC (optimisation partitionnement HW/SW)
- **Open TLM** - Modélisation/validation asynchrone des SoC
- **MIND** - Technologie d'assemblage de composants logiciels embarqués fondamentale, efficace, robuste, et adaptable aux problématiques métiers des industriels du pôle

ARCHITECTURES AVANCEES

- **Aravis** - Architecture reconfigurable asynchrone homogène à multiples processeurs pour calcul haute performance dans l'embarqué (Soc asynchrones en 45, 32 et 22 nm)
- **Athole** - Architecture multi Traitement Hétérogène Orientée flot de données basse consommation (low power) à base de Network on Chip (NoC) pour l'Embarqué
- **ASTEC**: Processeur asynchrones sécurisés ultra-basse consommation

INTERFACE HOMME MACHINE

- **Nomad** - concepts innovants d'Interaction Homme/Machine sur les objets embarqués
- **SAMEE**: dispositif d'affichage pour bass consommation et ergonomique pour systèmes embarqués

TRANSFERT vers les industries intégratives

- **Smart Electricity** - Management de l'efficacité énergétique
 - **SurgiMag** - Miniaturisation de stations d'aide au geste chirurgical, tablet PC médicalisés et logiciels embarqués adaptés
 - **CILOE** - Parallélisation des codes de calcul de test et de simulation (en direction des PME et startup)
 - **Socket** - Application des acquis méthodologiques des systèmes sur puces (SoC) aux systèmes embarqués critiques des domaines avionique / spatial / distribution d'énergie/ multimédia, etc.
- Mise en place d'un flot de conception sans rupture, de processus de développement et des méthodologies compatibles avec des besoins de sûreté de fonctionnement, et des

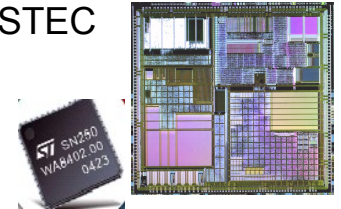
Les défis technologiques majeurs de Minalogic

- Architecture embarquée de prochaine génération
 - Plus de puissance, moins d'énergie
- Vérification/Simulation/Validation
 - Généralisation des techniques de modélisation
- Maîtriser la complexité logicielle des systèmes embarqués
 - Couplage matériel-logiciel (« passer du composant aux systèmes »)
 - Concevoir de façon correcte par construction
- Système et réseau intelligent
 - Interopérabilité des dispositifs embarqués
- De la sûreté à des coûts abordables
 - Domaine automobile, énergie électrique, médical...

Projet Minimage



Projet Athole, Aravis, ASTEC



Projet MIND, OpenTLM, Multival

