



## Présentation des appels à projet STIC 2008

*Cette présentation a pour but de donner une information générale sur les appels à projet STIC 2008 de l'ANR. En cas de différence avec le texte d'un appel à projets, c'est ce dernier qui fait foi.*

# Présentation des appels à projet STIC 2008

- ANR : statut et organisation
- Processus et modes de financement
- Bilan des programmes 2006 et chiffres 2007
- Programmation 2008
- Les appels à projets
- Quelques recommandations

# Principales caractéristiques de l'Agence

## ANR

- Établissement public administratif au 1er janvier 2007
- Un conseil d'administration (14 personnes) présidé par J. Stern
- Une structure légère de 80 collaborateurs
- Travaille en partenariat avec des établissements supports

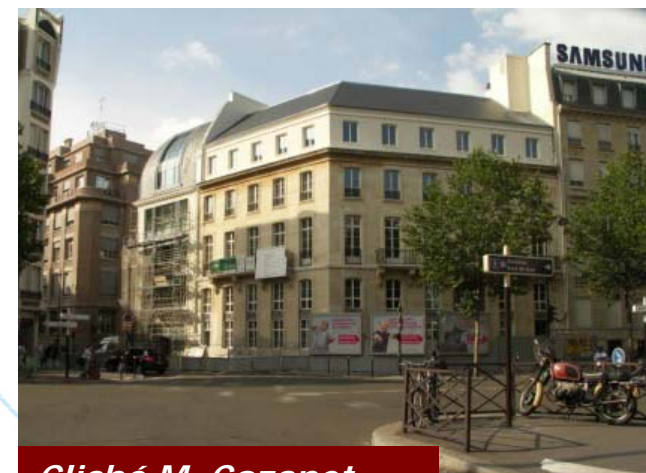
## Budget :

2005 : 700 M€ dont 539M€ AAP  
2006 : 800 M€ dont 621M€ AAP  
2007 : 825 M€ dont 632M€ AAP  
2008 : 955 M€ dont 683M€ AAP

## Modalités d'action :

Appels à projets de recherche :

- ✓ Ouverts
- ✓ Partenariaux (public/privé)



*Cliché M. Cozanet*

212 rue de Bercy Paris 12

# Organisation

- **7 départements scientifiques :**
  - 1 département en charge du programme « blanc »
  - 6 départements thématiques :
    - Biologie et santé
    - STIC
    - Energie durable et environnement
    - Ecosystèmes et développement durable
    - Procédés et ingénierie
    - Sciences humaines et sociales
- **1 département transverse :**
  - « Partenariats et compétitivité »

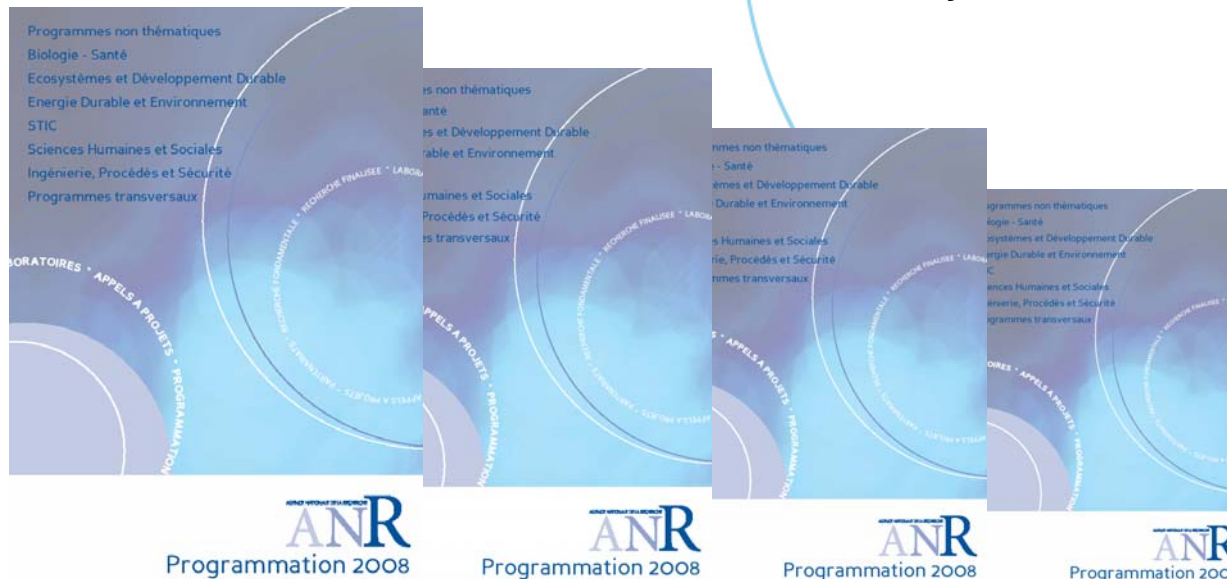
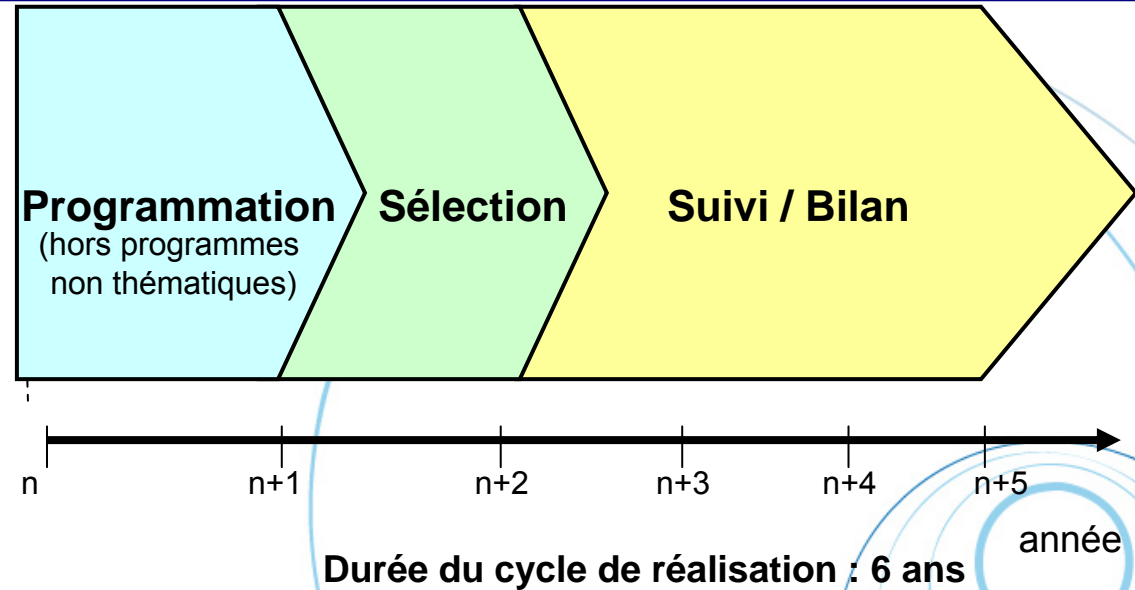


# **Processus et modes de financement**

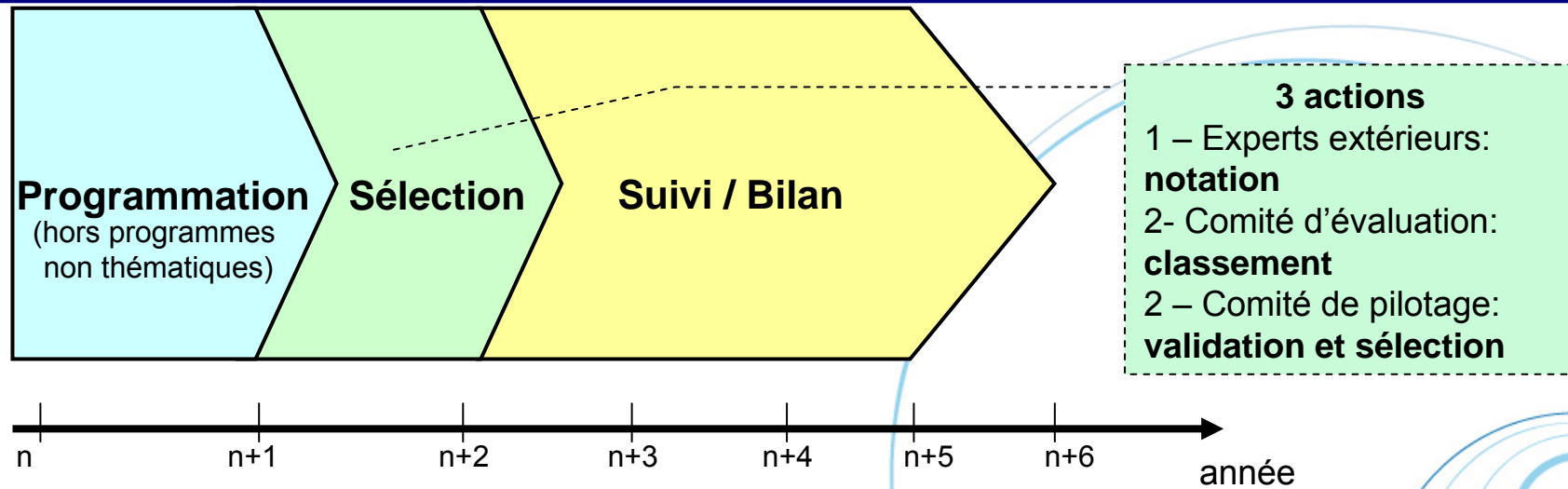
# Processus de programmation

- 1 - Prospective
- 2 - Concertation et consultation
- 3 - Synthèse et validation

- *Consultation épistolaire*
- *Comité sectoriel*
- *Concertation interne ANR*
- *DGRI*
- *Établissements*
- *CA de l'ANR*



# Processus de Sélection



Durée du cycle de réalisation : 6 ans

~ 10000 experts mobilisés /an  
22% d'experts internationaux  
Proj. partenariaux ≈ 50% industriels



Délégation CEA PNANO – La réception des projets

En cours de certification ISO 9001



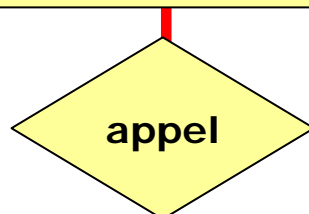
# Financement des projets

- **Laboratoires publics :**
  - 100 % des coûts marginaux
  - cas des EPIC sur projets partenariaux :  
50 % des coûts complets
- **Entreprises (en partenariat avec des laboratoires publics) :**

une fraction du coût complet,  
suivant type de recherche et taille de l'entreprise (PME ou autre)
- **Aides moyennes aux projets 2006 :**
  - Académiques : 278 k€ pour 2,5 partenaires
  - Partenariaux : 650 k€ pour 4,6 partenaires
- **Durée moyenne des projets : 3 ans**

# Le taux de sélection

Budget par programme  
voté par le conseil d'administration



Projets soumis

Processus de sélection

## Repères

- ANR : 26%
- PCRD6 (cas des STREP) :
  - ✓ IST : 17,5 %,
  - ✓ NMP : 17,4%,
  - ✓ Énergie : 23,7%,
  - ✓ bio santé : 29,1%
  - ✓ Transports : 30,1%

## Financés

Acronyme  
Acronyme  
Acronyme  
Acronyme  
Acronyme  
Acronyme

Ajustement si :

Succès de l'appel : ne pas décourager (min 15-20%)

Peu de soumissions : rester sélectif (max 30-35%)

Fonction :

- de la nature de l'appel (partenarial ou non),
- de la qualité des projets concernés,
- de considérations stratégiques (ex: domaine émergent)



# **BILAN DES PROGRAMMES 2006 et quelques chiffres 2007**

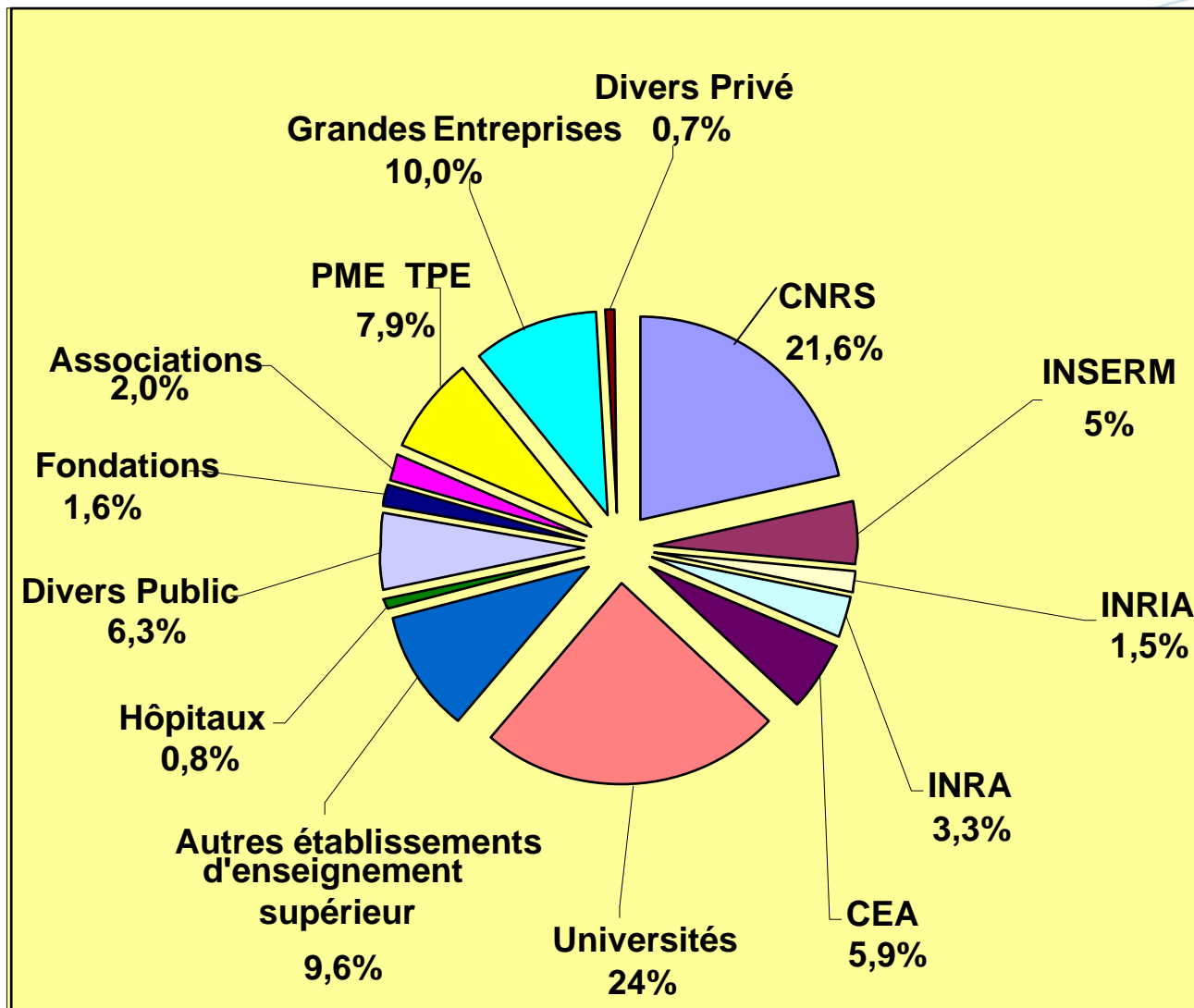
# Chiffres clés AAP 2006

- **45 AAP lancés**

- 6 420 dossiers soumis (dont ~ 2574 non thématiques)  
+ 16,6% par rapport à 2005
  - 1 632 projets sélectionnés soit 25%
  - Environ 4800 partenaires dont 770 entreprises

- Financement total accordé : 620,6 M€
  - Programme non thématique : 27%
  - Matière et information : 24,6%
  - Biologie – santé : 20%
  - Energie durable et environnement : 18%
  - Ecosystèmes et développement durable : 8,1%
  - Sciences humaines et sociales : 2,3%

# Tous les AAP 2006: répartition des dotations par type de bénéficiaire



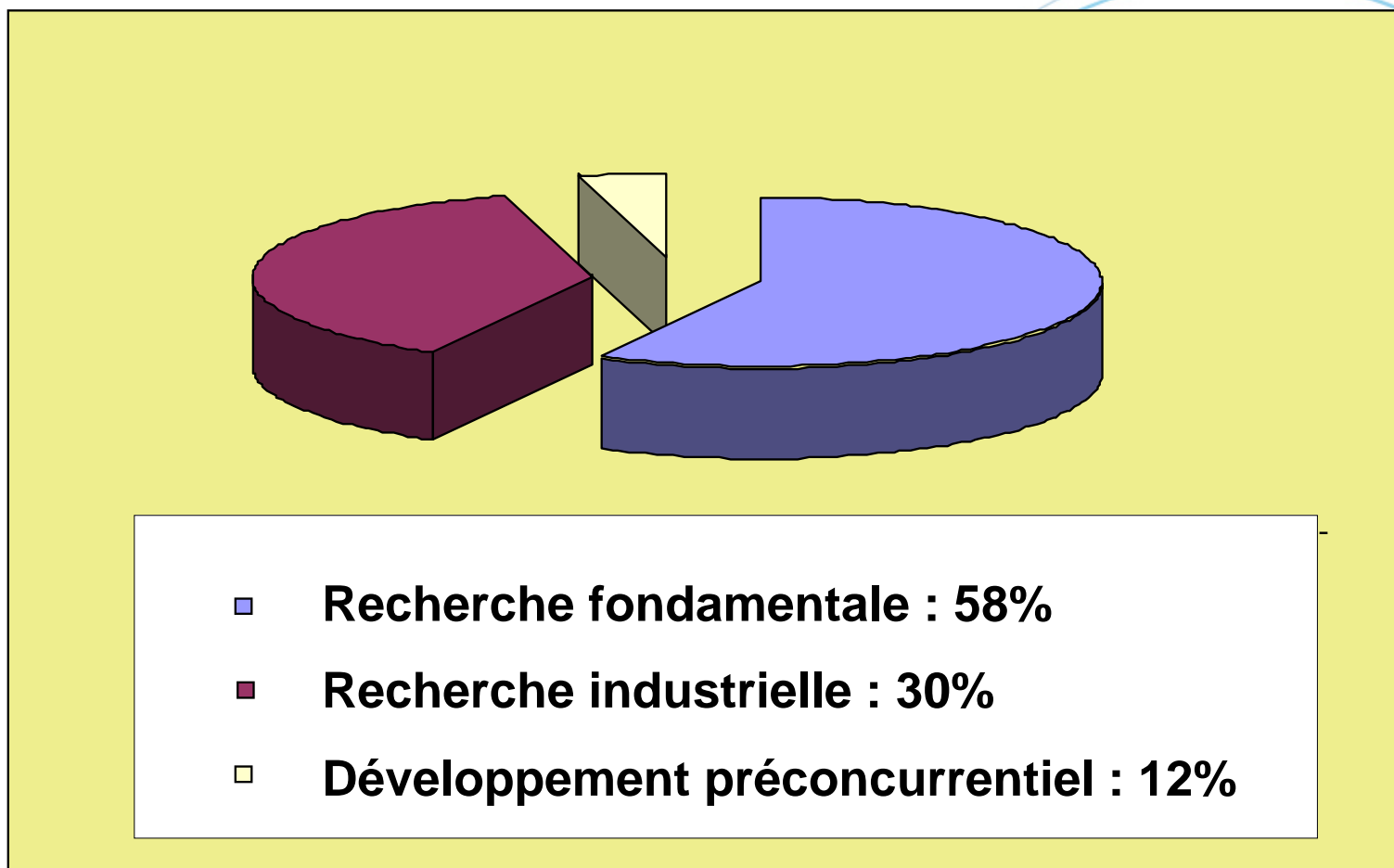
# Evolution 2005 - 2007

	2005	2006	2007 (provisoire)
Nombres aap	35	45	48
Dossiers soumis	5 652 (Non Thém. 2200)	6 420 (Non Thém. 2574)	5623 (Non Thém. 2087)
Projets sélectionnés	1454 soit 26%	1632 soit 25 %	1366 soit 24 %
Partenaires sélectionnés	4500 800 entreprises	4800 770 entreprises dont 300 PME	4407 744 entreprises dont 332 PME
Budget appels	539 M€	621 M€	632 M€

# Les types de recherche

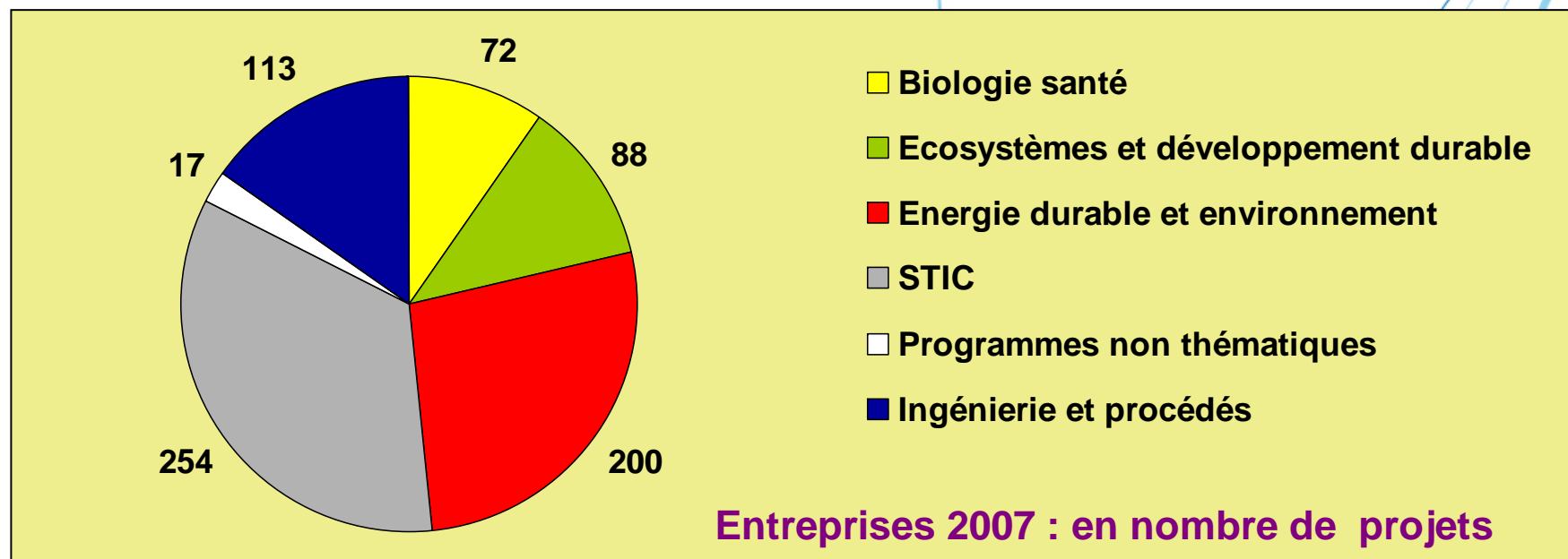
- **Recherche fondamentale** : nouvelles connaissances sur les fondements de phénomènes **sans application** directement prévue.
- **Recherche industrielle** : nouvelles connaissances et aptitudes en vue **de mettre au point** de nouveaux produits, procédés ou services. Création de composants pour validation de technologie, mais ne va pas jusqu'au prototype.
- **Développement expérimental** : acquisition, association, mise en forme de connaissances/techniques scientifiques, technologiques, commerciales et autres existantes en **vue de produire des projets**, des dispositifs ou des dessins pour la conception de produits, de procédés ou de services nouveaux. Prototypes et de projets pilotes.

# AAP 2006 : répartition par type de recherche

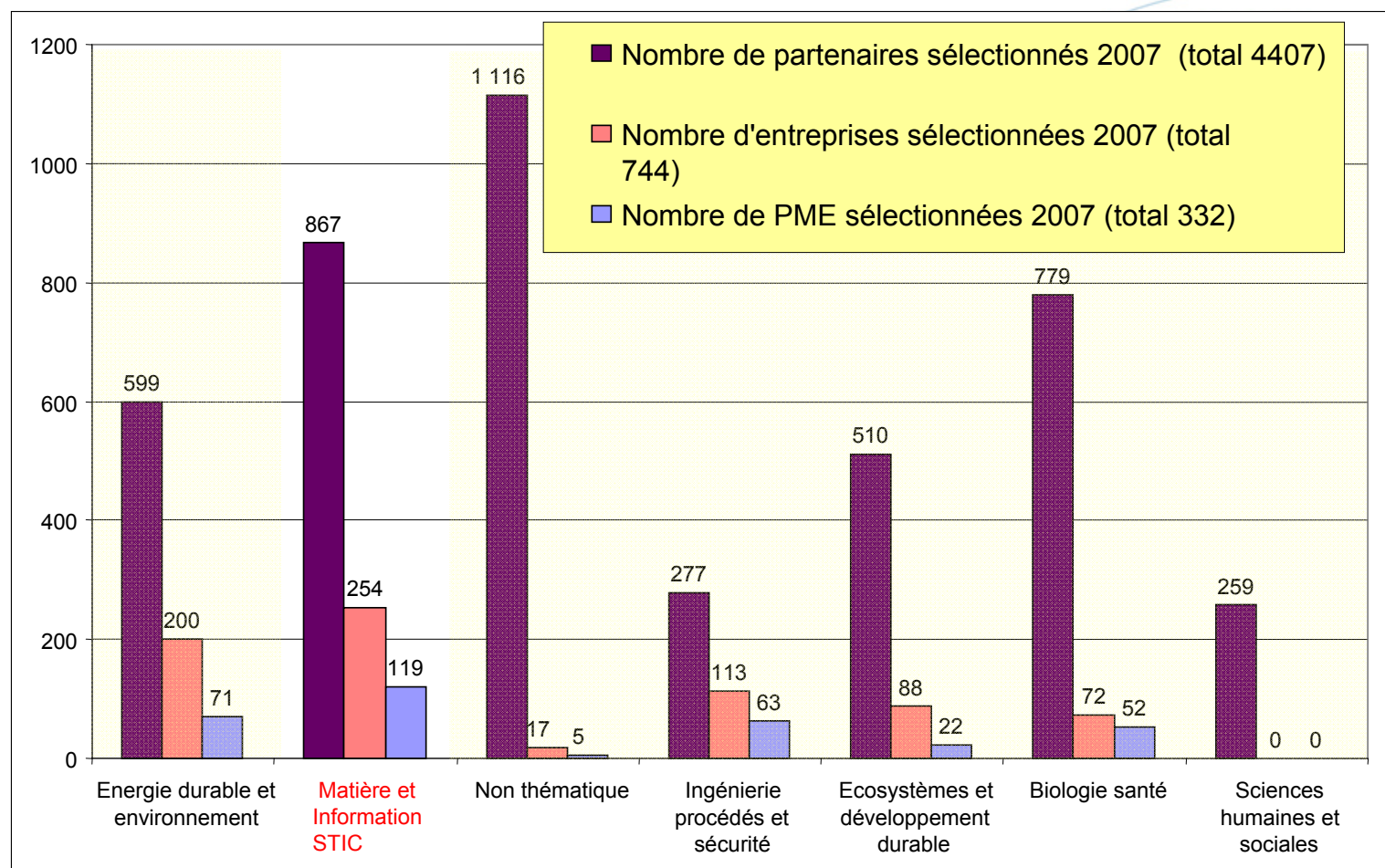


# ANR et Entreprises

- En 2006:
  - 417 projets sélectionnés (sur 1632) en partenariat industriel soit 22% du nombre total de projets
  - 112 M€ bénéficient à 770 entreprises. Aide moy. = 41% coût complet → 300 PME soutenues (Taux moyen de soutien : 46,8%)
- En 2007: ≈750 entreprises sur les 1366 projets sélectionnés

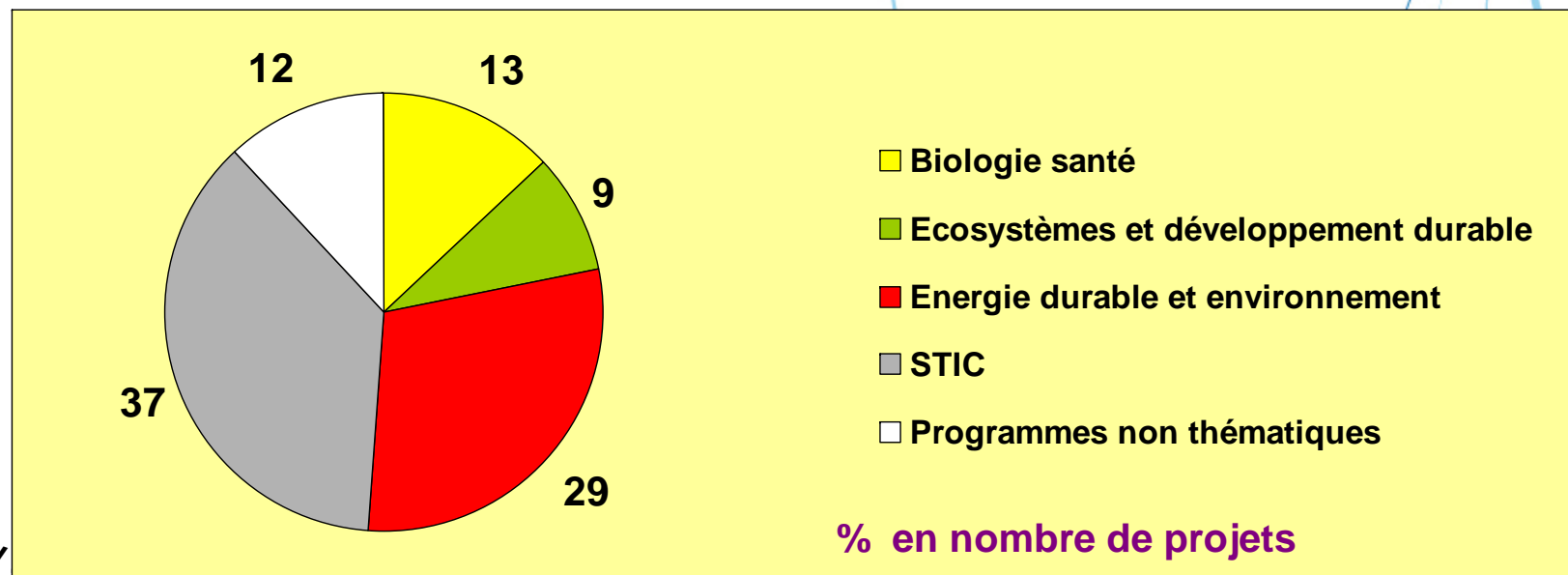


# Indicateurs des acteurs économiques par départements ANR

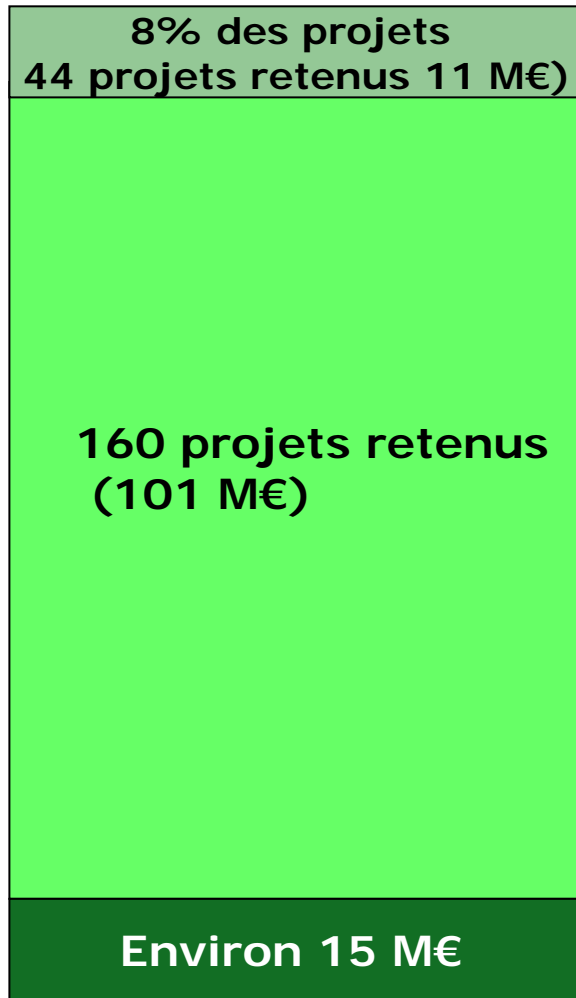


# Soutien aux projets des pôles de compétitivité

- Projets de pôle sélectionnés en 2006 :
  - 242 projets (260 labels pôles)/168 M€ (total ANR : 1632 projets/621 M€)
  - 51 pôles concernés
  - concentrent 50% des 112 M€ apportés aux entreprises par l'ANR.
  - Taux de succès des projets de pôle : 42% (global ANR : 25%)
- Projets de pôle sélectionnés en 2007 (provisoire) :
  - 282 projets pour 191 M€ M€ (total ANR : 1366 projets/632 M€)



# ANR et programmes STIC



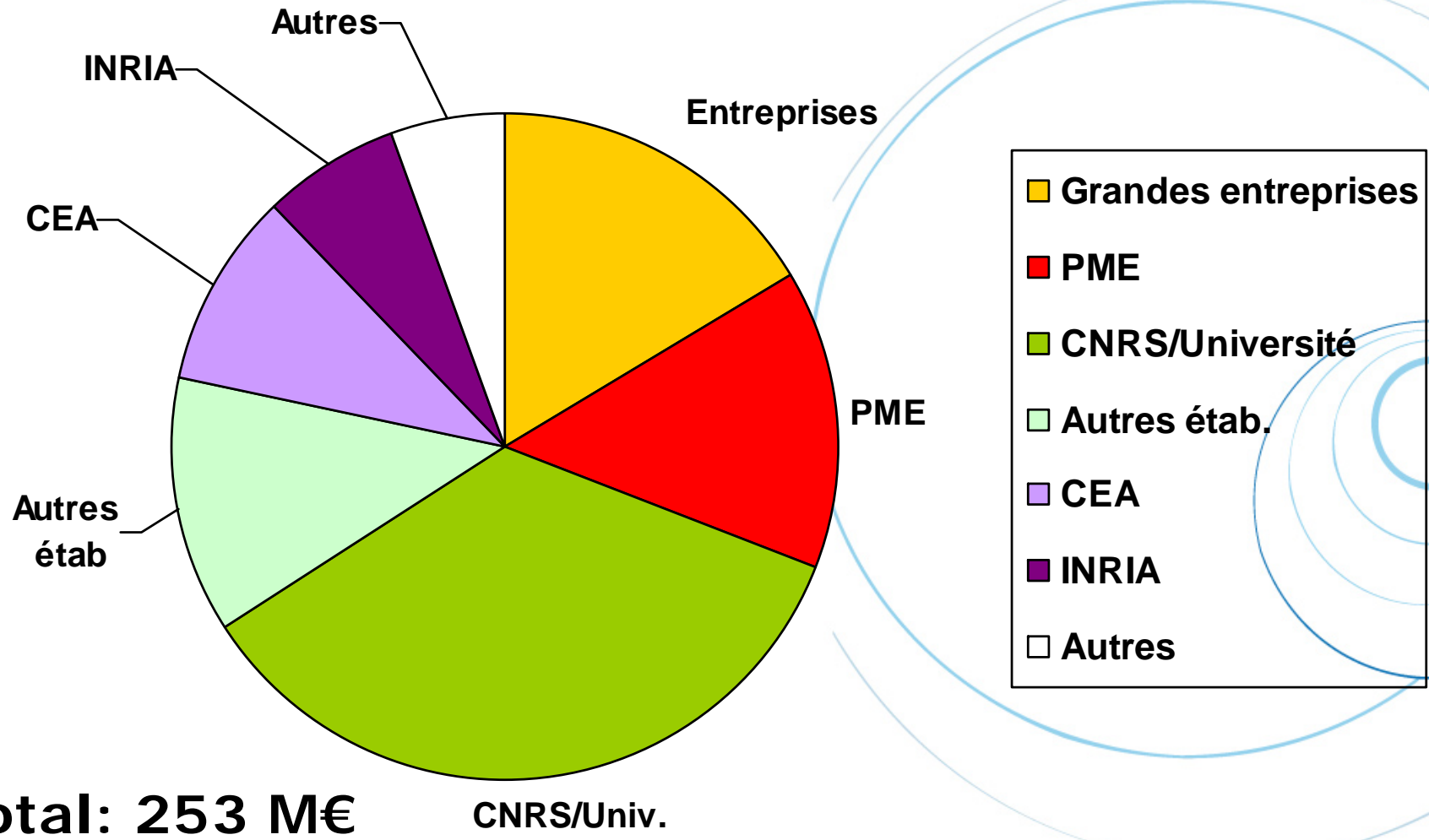
## Chiffres 2006

- Programmes non thématiques :
  - Nouvelles idées
  - Jeunes scientifiques
- Programmes STIC
  - Recherche fondamentale sur thème ciblé
  - Recherche en partenariat recherche - industrie
- Programmes d'autres appels applicatifs
  - Concepts, systèmes et outils pour la sécurité globale
  - Technologie pour la santé et l'autonomie
  - VTT : Véhicules pour les transports terrestres
  - HABISOL : Habitat intelligent et solaire photovoltaïque

## Zoom sur les STIC (y compris « nano »)

		Projets soumis	Taux de retenus	Le projet type			
				Partenaires	dont entreprises	Aide	Label de pôle
2005	Partenarial (RRIT)	338	26%	5,4	2,5	0,76 M€	0,65
	« Mixte » (PNANO, CIGC)	351	25 %	4	0,7	0,49 M€	0,26
	Ouvert (ACI)	89	40%	3,6	0,05	0,27 M€	0,17
2006	Partenarial (suite aap RRIT)	223	42%	5,4	2,5	0,75 M€	0,46
	« Mixte » (PNANO, CIGC, PSIROB, architecture du futur)	318	26%	4,1	0,6	0,48 M€	0,23
	Ouvert (ACI)	80	41%	3,5	0,15	0,38 M€	0,27
2007	Partenarial (suite aap RRIT)	194	35%	6	2,5	0,9 M€	
	« Mixte » (les autres)	430	30%	3,75	0,65	0,57 M€	

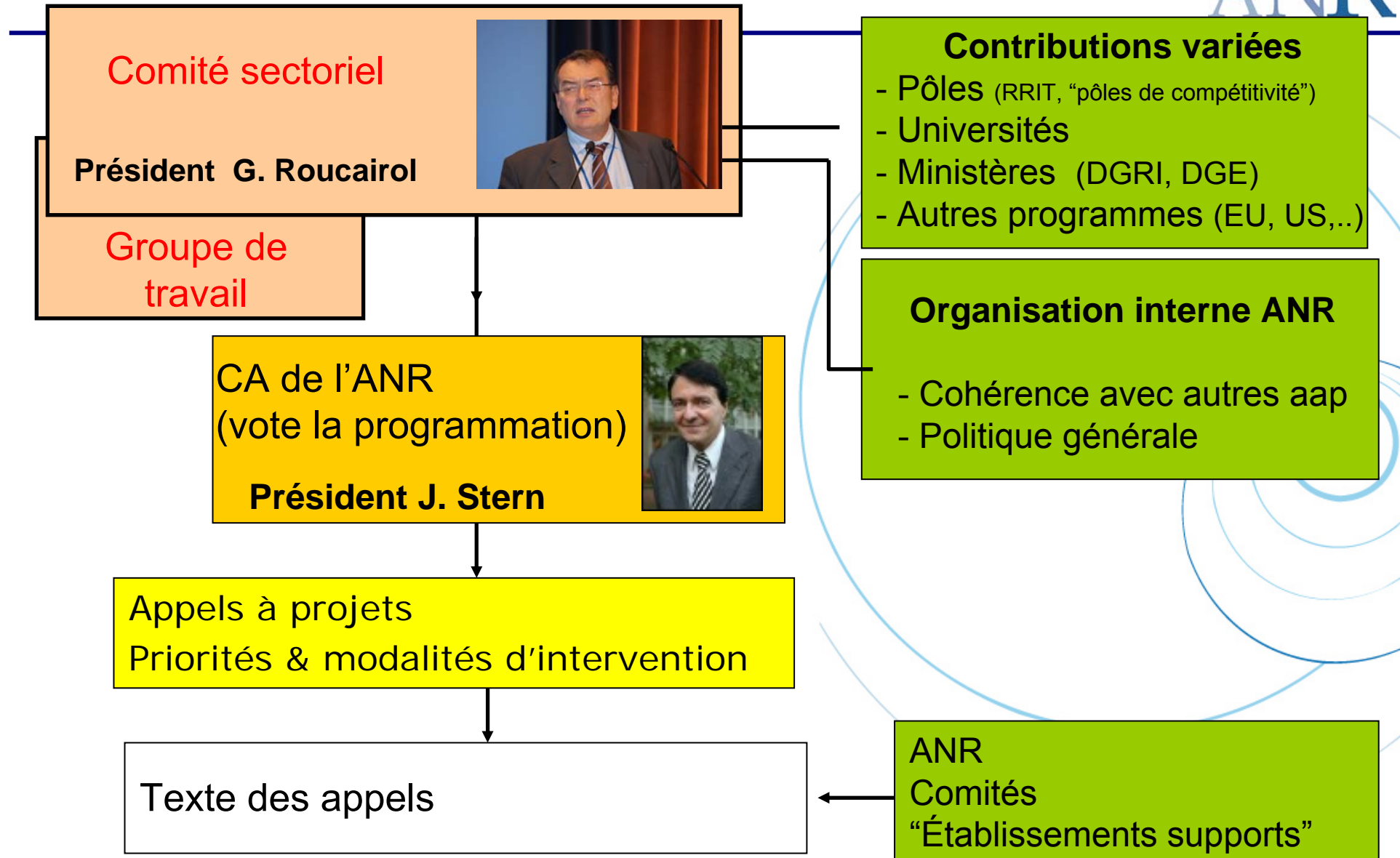
# Zoom sur les STIC (y compris nano) Répartition des aides en 2005 et 2006



# PROGRAMMATION 2008



# Programmation STIC 2008



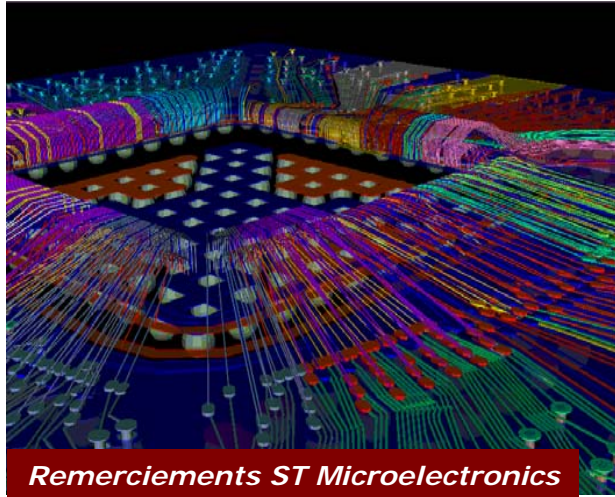
# Le rapport du groupe sectoriel

PROPOSITIONS POUR LA PROGRAMMATION  
**2008 - 2010**  
DES ACTIVITÉS STIC DE L'ANR



RECOMMANDATIONS DU GROUPE DE TRAVAIL « PROGRAMMATION »  
DU COMITÉ SECTORIEL POUR LES TECHNOLOGIES DE L'INFORMATION ET DE LA COMMUNICATION DE L'ANR

- Considérations sur l'évolution des STIC
- Renouvellement du découpage des programmes
- Réflexion sur les instruments
  - Projets
  - Plates-formes
  - Défis



## Contexte (1)

### 1) De nouvelles conséquences de la loi Moore

- Le moteur de la performance sera le parallélisme des traitements
- Double tendance :
  - ✓ très grandes infrastructures de traitement (contenu, simulation, ...)
  - ✓ miniaturisation, dissémination au sein des objets
- Au-delà : quel modèle de calcul ? quel matériau support ?

### 2) Une infrastructure nouvelle pour la Société de l'Information

- Le Web comme plate-forme applicative répartie sur la planète
- Convergence informatique - audiovisuel - télécommunications
- Croissance phénoménale de l'information ( $10^{21}$  bytes en 2010) chacun peut activement contribuer
- Sécurité et sûreté de fonctionnement = facteurs clés du déploiement

## Contexte (2)



Crédit photo GET/INT

### 3) De nouvelles relations entre utilisateurs et systèmes

- « Connecté » en permanence
- Chaque individu devient auteur de son univers numérique personnel et collectif+ respect de la vie privée
- Frontières mouvantes entre mondes matériels et virtuels

### 4) Un contexte économique mondial renouvelé

- Positionnement plus tourné vers l'aval de la chaîne de valeur
- Ruptures du modèle économique de l'édition de logiciels
- Mondialisation du développement des STIC et de leurs applications



CEA. Cliché P. Stroppa

# Une ambition majeure

- Maintenir et améliorer notre compétitivité, contrôler notre futur, innover dans les secteurs :

- Industriels
- Culturels
- Sociaux

En maîtrisant les techniques, méthodes et instruments numériques qui facilitent, accélèrent, réduisent les coûts de la découverte, de la création, de la conception

**Exemples : découverte scientifique, création d'un contenu audiovisuel, conception d'une automobile ou d'un avion, conception d'un système numérique**

- Devenir une référence mondiale en matière de nouveaux concepts scientifiques ou d'usage

## PROGRAMMATION 2008



En 2007, 48 appels à projets

En ce qui concerne les STICS :

- 8 appels à projets
- 399 projets soumis dont 45% amont
- 129 sélectionnés soit 32%

En 2008, 44 appels à projets

En ce qui concerne les STIC (hors nano) :

- Refonte des appels à projets : 8 → 5 (+1) appels à projets
- Réflexion sur l'évolution des thématiques
- Suppression de la séparation (« amont, aval »)
- Maintenir les équilibres entre les différents types de recherche

Typiquement 1/3 de projets académiques pour 20% du montant  
+ appels « domaines émergents »

# Programmation STIC 2008

- Systèmes embarqués et grandes infrastructures
- Contenu et interaction
- Réseaux du futur et services
- Conception et simulation numérique
- Domaines émergents
- Systèmes complexes et modélisation mathématique
- Nanosciences et nanotechnologies
- Recherche technologique de base

# Systemes Embarqués et Grandes Infrastructures « ARPEGE »

## Objectifs

Développement de briques technologiques spécifiques, ciblant les domaines pour lesquels il faut maintenir ou établir un leadership : systèmes embarqués, systèmes de grande taille, chaînes de mesure, génie logiciel, sûreté, systèmes d'information, web, etc.

## Thématiques 2008

1. Architectures intégrées, matériels et logiciels associés
  2. Systèmes de grande taille et outils associés
  3. Contrôle, commande, mesure et outils associés
  4. Méthodes et outils logiciels de spécification, modélisation, validation et optimisation
  5. Sûreté, sécurité et outils associés
  6. Systèmes d'information et technologies web
  7. Technologies pour de nouveaux services
- + AAP spécifique «défi sécurité»

# Contenu et interaction

## Objectifs

1. Développer des connaissances dans les laboratoires académiques mais aussi de favoriser leur diffusion dans le milieu industriel
2. Développer des synergies entre des secteurs actuellement distants
3. Recherches sur des volets non techniques (usages, facteur humain, modèles économiques)

## Thématiques 2008

1. Création de contenus et de connaissances
2. Production, assemblage et mise à disposition de contenus et connaissances
3. L'accès aux contenus et leurs échanges
4. Robotique
5. L'économie et usages

# Contenu et interaction (2/6)

## Axe thématique 1 : Création de contenus numériques

- **Les nouvelles dimensions créatives**

Nouvelles techniques de production - nouveaux formats de contenus  
Non-linéarité et l'effacement de la frontière entre production et post production - Le temps réel

- **Les nouveaux outils de création**

Dématérialisation, les outils-auteurs - Les apports de la simulation à la création - Les processus collaboratifs, les échanges et l'interopérabilité, la sécurité

- **Echanges et hybridation d'outils et de contenus ;**

Création nouvelle à partir de contenus déjà produits, mélange de contenus, adaptation à des supports multiples et déclinaison sur de multiples chaînes de valeur (jeu et animation, jeu et éducation, etc.).

# Contenu et interaction (3/6)

## Axe thématique 2 : Production, assemblage et mise à disposition de contenus et connaissances

- **Agrégation de contenus et de connaissances, édition, Web2.0**

Mise en forme de contenus riches dans un mode prêt à la consommation - agrégation de contenus hétérogènes, de sources diverses.

- **Passage du contenu à la connaissance**

Présentation, de mise à disposition et enrichissement interactif des informations multimodales. Ontologies adaptées au contenu multimédia. Certification et de la traçabilité des contenus.

- **Gestion du patrimoine numérique et Indexation**

Grandes masses d'informations complexes, hétérogènes et multimodales - Indexation enrichissant les contenus et facilitant l'accès aux contenus et à la connaissance. Simultanéité des contenus (exemple : Parole à Texte, Image à Texte etc).

# Contenu et interaction (4/6)

## Axe thématique 3 : accès et échange de contenu

- **Les outils de recherche et de navigation multimédia, multilingues..**

Accès aux contenus sur bases sémantiques, et sémiologique pour contenus multimédia multilingues.

- **Interfaces immersives, cognitives, affectives, interactives ....**

Interfaces « en rupture » - immersifs - Perception et d'interprétation pour machines réelles (robotique) ou virtuelle (agents animés).

- **Sécurité et confiance pour l'accès, et les échanges de contenus,**

Sécurité, traçabilité et propriété des contenus, confidentialité de leurs usages - authentification des utilisateurs et des producteurs, gestion des droits d'accès

## Axe thématique 4 : ROBOTIQUE

- **Dispositifs et structures robotiques innovants**

Interaction avec l'environnement réel - nouvelles façons de concevoir la mécatronique et les dispositifs de perception associés pour efficacité compatible avec applications réelles.

- **Contrôle de systèmes robotiques complexes**

Architectures, au sens large, la sûreté de fonctionnement (preuve, tolérance aux pannes, sécurité des interactions, facilité de maintenance), la garantie de performances, capacités d'évolution.

- **Interaction avec l'humain, avec l'environnement et cognition**

Modélisation de l'environnement et des tâches à accomplir. Raisonnement, modélisation explicite, approches cognitives (comportementale, apprentissage), synergies avec d'autres domaines comme celui des agents virtuels.

## Axe thématique 5 : ECONOMIE ET USAGES

- **Modèles économiques du numérique et économie des filières :**

Economie de la filière sous tous ses aspects, de la connaissance, de l'audience, financement de la production, contribution par des utilisateurs dans les approches Web2.0

- **Pratiques et usages**

Modalités d'usages - pratiques sociales - saturation cognitive - addiction .  
Relation homme-robot

- **Mémoire collective, données personnelles, ident. numérique, vie privée**

Gestion des contenus produits et des traces d'usages - Identité numérique (questions économiques, juridiques, ergonomie et usage, traçabilité, préservation des espaces de données personnelles et collectives).

# Réseaux du futur et services « VERSO »

## Objectifs

1. Développer des connaissances dans les laboratoires et favoriser leur diffusion dans le milieu industriel
2. Favoriser la recherche en coopération entre acteurs de la recherche publique et privée orientée vers l'innovation, et soutenir des projets de recherche conduits par des PME en particulier dans le domaine des services innovants
3. Viser la diffusion dans des nouveaux secteurs avec de nouveaux usages

## Thématiques 2008

1. Services et usages de demain
2. Systèmes de communication pour les échanges massifs en situation fixe ou mobile
3. Le contrôle de la complexité dans les systèmes de communication
4. Sécurité, Sûreté et Confiance

**Collaboration avec Brésil**

# RESEAUX DU FUTUR ET SERVICES

## « verso » (1/5)

- Infrastructures de réseaux et de services pour la mise en œuvre d'applications centrées sur la communication entre humains, d'informations, de contenus multimédia, de calcul, ou la communication de machine à machine , objets communicants. Interaction et de la coopération entre ces applications.
  - Matériels - composants
  - Architecture
  - Logiciels du réseau
  - Usages
  - Services
  - Sécurité
- Thématiques 2008
  - Services et usages de demain
  - Systèmes de communication pour les échanges massifs en situation fixe ou mobile
  - Le contrôle de la complexité dans les systèmes de communication
  - Sécurité, Sûreté et Confiance

# RESEAUX DU FUTUR ET SERVICES

## « verso » (2/5)

- **1/ Services et usages de demain**
  - Architectures de services innovantes: découverte automatique des réseaux et des services, de leurs propriétés, de l'environnement et l'adaptabilité des services, la composition dynamique de services et la conception automatique des SLAs (Service Level Agreement) correspondants, et la mobilité généralisée.
  - Interfaces entre les strata réseaux et services permettant une conception et une optimisation jointe.
  - Méthodes de gestion, monitoring, gestion des pannes (découverte, localisation, diagnostic) et autoréparation, adaptées à la complexité des nouvelles architectures.
  - Nouvelles approches de gestion des identités, de nommage et d'adressage.
  - Interfaces entre les mondes réels et numériques

# RESEAUX DU FUTUR ET SERVICES

## « verso » (3/5)

- 2/ **Systemes de communication pour les échanges massifs en situation fixe ou mobile**

### **Multitude de systèmes en réseau, diversité des contenus, mobilité**

- Les infrastructures à très haut débit pour l'accès et le cœur du réseau. Assurer la montée continue en débit et la portée des réseaux. Augmenter la densité spectrale d'information transportée.
- Dépasser les limites des diverses technologies actuelles à l'accès afin de répondre aux besoins d'ubiquité et de continuité de service en situation aussi bien fixe que mobile, de garantir des services de bout en bout, et d'augmenter la flexibilité des réseaux, y compris cœur, pour adapter dynamiquement les ressources et la connectivité en fonction des variations de trafic et des exigences de qualité de services ;
- Les architectures de réseaux prenant en compte les applications : introduction de l'intelligence dans le réseau (application awareness) avec identification et classification des flux, adaptation automatique, réservation de ressources, temps réel, routage par contenu...

# RESEAUX DU FUTUR ET SERVICES

## « verso » (4/5)

- 3/ Contrôle de la complexité dans les systèmes de communication

**Passage à l'échelle et diversité des systèmes devant inter-opérer: vision d'ensemble et contrôle centralisé difficile.**

- Mise en place de la flexibilité pour permettre une optimisation conjointe et dynamique des diverses couches qui composent une architecture et les coopérations entre ces couches. Capacité à s'auto organiser et s'autogérer. Transparent pour l'utilisateur et gérable globalement (management, contrôle, planning, diagnostic).
- Limiter la consommation d'énergie induite par cette complexité (multimodalité, mobilité). Tenir compte conjointement au niveau composant et architecture des contraintes d'autonomie objets miniaturisés et intelligents.
- Méthodologies d'analyse de la complexité, de conception et de test (prise en compte des interactions entre systèmes hétérogènes, des aspects multi-échelles associés ; auto test, nécessaires à l'auto organisation de ces systèmes).

# RESEAUX DU FUTUR ET SERVICES

## « verso » (5/5)

- 4/ Sécurité, Sûreté et Confiance

### Convergence des infrastructures, systèmes, réseaux, services : objets communicants aux infrastructures de télécoms

- Comment concevoir la sécurité et la sûreté des nouvelles infrastructures, des réseaux de capteurs, la sécurité de la virtualisation des technologies et des services et comment mesurer et augmenter la confiance de sous-ensembles?
- Comment introduire, dès la conception, des paradigmes modernes de sécurité pour pouvoir gérer et faire évoluer la sécurité et la sûreté des nouveaux systèmes (Internet du futur, Internet des objets) à déployer ?
- La protection de l'interdépendance des infrastructures numériques: comment réduire les impacts et la propagation des pannes et des attaques sur des systèmes voisins ou connexes d'un système ?
- La sécurité de la sphère privée : comment surmonter le paradoxe entre la nécessité d'intimité numérique et l'exigence de transparence dans les systèmes de communication et les réseaux?

## Objectifs

Maîtriser les techniques et méthodes numériques qui facilitent, accélèrent et réduisent les coûts de la découverte scientifique, de la création et de la conception.

## Thématiques 2008

1. Grands défis applicatifs et passage à l'échelle («Petascaling»)
2. Conception et optimisation
3. Modélisations mathématiques et méthodes numériques
4. Environnements, outils et méthodes de développement et d'exécution
5. Prétraitement, post-traitement, visualisation et interaction avec de grands volumes de données
6. Simulation et modélisation par les données

# Domaines Émergents «DEFIS»

## Objectifs

1. Repositionnement de la recherche nationale au premier rang mondial sur les technologies de rupture en STIC
2. Création de communautés de recherche sur les thèmes prioritaires correspondant aux nouveaux défis des sciences de l'information et de la communication

## Thématiques 2008

1. Algorithmes, langages, architectures
2. Du signal à l'information, des données aux connaissances  
→ d'autres thématiques seront ouvertes en 2009 et 2010

# Domaines Émergents «*DEFIS*» (2/3)

- 1. Algorithmes, langages, architecture

- Algorithmique et preuve

Algorithmique **bien fondée** prenant en compte le réparti et le temps réel; algorithmique **performante**, approchée, probabiliste, quantique,...; algorithmique **fiable**, processeurs arithmétiques à validité garantie, etc.; algorithmique **prouvée**, systèmes de preuves automatisés, etc.

- Langages et modèles

**Langages de haut niveau**, qui s'appuient sur de nouvelles approches de la concurrence et du parallélisme; **nouveaux outils** (meta-programmation, programmation aspects, compilation juste-à-temps, langage dédiés, ...); **nouveaux langages de programmation** mêlant spécification, programmation et preuve.

- Nouvelles architectures de composants et de systèmes

**Revisiter les concepts classiques** de mémoire, réseau, unités de calcul, parallélisme, logique programmable, compilation, système d'exploitation, virtualisation

Ces concepts peuvent être liés à des architectures de calcul aujourd'hui répandues, ou s'appuyer sur des notions plus en rupture, comme les automates cellulaires ou les architectures bio inspirées.

# Domaines Émergents «*DEFIS*» (3/3)

- 2. Du signal à l'information, des données aux connaissances

Cet axe a pour objectif de mieux maîtriser la gestion de l'information sous toutes ses formes de la plus brute (signal) à la plus sophistiquée (connaissance), notamment en soutenant une **approche décloisonnée**, mobilisant des compétences provenant de différentes communautés des STIC (signal, image, parole, langue, IA, IC, BD, RI...)

- Du signal à l'information

approches hybrides, collaboratives, intelligentes, adaptatives, à hautes performances, multi-échelles et multi-niveaux; méthodes de sélection, de fusion et d'intégration, modèles génériques, formalismes unifiés; repenser l'échantillonnage et de la compression; faire face à l'explosion des contextes : invariants, points singuliers, objets aux marges; acquérir de manière dynamique et incrémentale de nouvelles connaissances

- Des données aux connaissances

propositions originales, en rupture avec l'existant, ambitieuses, en prise directe avec les nouveaux problèmes soulevés par le contexte, et notamment le Web ou les nouveaux réseaux de capteurs (passage à l'échelle, nouvelles fonctionnalités, etc.).

# Systemes complexes et modelisation mathematique

## Objectifs

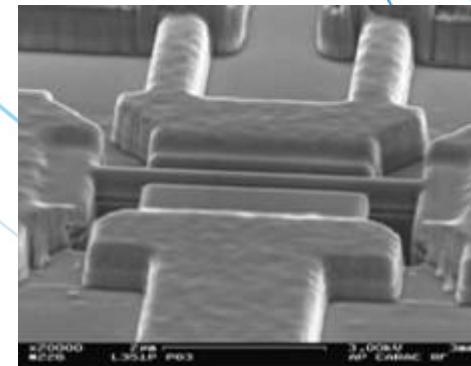
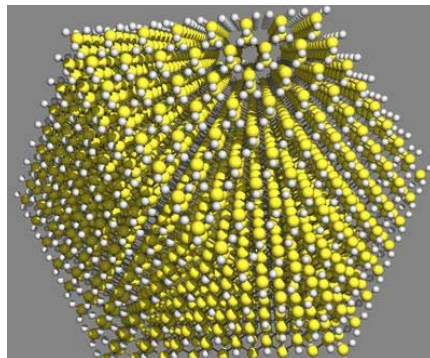
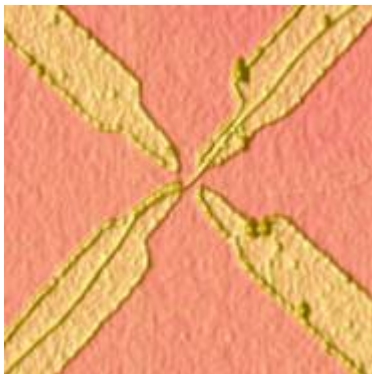
1. Associer mathemateiens, informaticiens et « end users »
2. Introduire et valider des methodologies innovantes
3. Sur des systemes reels. Modeles seront valides avec les « end users »
4. En utilisant des methodes mathematiques avancees, des concepts de la physique statistique ou d'informatique fondamentale.

## Thematiques 2008

1. Ingenierie
2. Sciences de la terre et de l'univers
3. Biologie et medecine
4. Sciences agronomiques et ecologiques
5. Dynamiques humaines et sociales

# Nanosciences et Nanotechnologies

- Objectifs du Programme (créé en 2005)
  - De maintenir la recherche française au meilleur niveau international
  - D'améliorer le transfert entre recherche fondamentale et recherche des entreprises
  - De structurer les communautés scientifiques en particulier celles aux frontières des disciplines
  - D'initier des projets entre les sciences humaines et sociales et le domaine des nanosciences



## **But de l'appel à projets**

1. Recherche fondamentale de qualité - projets aux frontières des disciplines
2. Augmenter le nombre de projets de recherche partenariale ; implication des nombreuses PME et start up dans ces disciplines
3. Amplifier les réflexions en face de ces ruptures à fort impact sociétal
4. 40% recherche partenariale et 25% aide aux industriels

## **Thématiques 2008**

1. Interaction et assemblage
2. Miniaturisation et complexité
3. MEMS-MOEMS/ NEMS et NOEMS
4. Instrumentation métrologie et simulation
5. Biologie et sciences de l'environnement
6. Impacts et régulations

**Collaboration avec Brésil**

- Axe Thématique 1 : Interaction et auto assemblage
  - Interactions élémentaires, interfaces et phénomènes collectifs ( interactions nanométriques, nanomatériaux hybrides, interfaces nano-objets environnements, modes d'interactions collectifs...)
  - Mécanismes fondamentaux de l'auto-assemblage (croissance 1D,2D,3D, réseaux ordonnés, modélisation..)
  - Techniques de fabrication par auto-assemblage (synthèse chimique, dépôt , développement de fonctions)
  - Techniques de nanofabrication nanostructuration (nanostructuration spontanée, nanolithographie, nanochimie..)

- Axe thématique 2 : Miniaturisation et complexité
  - Exploration de nouvelles fonctionnalités ou exaltation phénomènes physiques (applications nano-objets, nanostructures..)
  - CMOS 22 et 16 nm
  - Optoélectronique et photonique
  - Composants haute fréquence
  - Au-delà du CMOS (nouveaux composants, interconnexions, packaging...

- Axe thématique 3 : MEMS-MOEMS/NEMS-NOEMS
  - Ingénierie de contraintes
  - Nouveaux capteurs, actionneurs
  - Nouvelles approches pour la récupération d'énergie
  - Assemblage et intégration hétérogène 3D
  - Micro et Nanofluidique

- Axe thématique 4 : Instrumentation, métrologie et simulation
  - Compréhension de la caractérisation du matériau au système (couplage multi-physique, métrologie, micro et nanocaractérisation)
  - Instrumentation pour nano-objets, nanomatériaux (sensibilité, résolution, non linéarités, sondes locales)
  - Simulation (croissance, physique nanomatériaux SC, techniques d'imagerie à l'échelle atomique, atomistique, TCAD MEMS/NEMS..)

- Axe thématique 5 : Biologie et Sciences de l'environnement
  - Convergence nano/biologie (Molécules, complexes biomoléculaires, biopuces, surfaces nanostructurées, biodétection intégrée, interface avec le vivant)
  - Convergence nano/santé (nanoimagerie, nanovecteurs, nanobiomatériaux intelligents..)
  - Convergence nano/environnement (impact nanoparticules, surveillance, contrôle, modification environnement, nanocomposants actifs..)

- Axe thématique 6 : Impacts et régulations
  - Analyser les dynamiques de la recherche, de l'innovation et de la production
  - Comprendre et analyser l'impact et l'insertion sociale des nanosciences et nanotechnologies, tant dans les controverses qu'elles suscitent que dans sa dynamique et ses mécanismes propres
  - Comprendre les mécanismes de régulation et leurs effets

# Coopérations internationales en STIC

- Partenariats académiques bilatéraux dans le cadre du **programme Blanc**
  - Chine (NSFC) : STIC+ nano
  - Japon (JST) : STIC +nano
  - Taïwan (NSC) : Telecom +nano
- Partenariat ouvert public privé et académique
  - Brésil : prévu sur programme VERSO et PNANO
- Partenariat multilatéral Européen
  - NanoSciERA+ : Recherche fondamentale en nanosciences. Appel dédié ouvert le 9 Janvier
  - AAD: TIC pour l'assistance à l'autonomie à domicile (prévu mi 2008)

# Coopération internationale: ERANET NanoSciERA

- Appel à projet associe 12 pays : France, Allemagne, Autriche, Italie, Royaume uni, Israël, Pays Bas, Espagne, Pologne, Portugal, Slovaquie, Finlande.
- Thème : Comment interfacer, interconnecter ou faire communiquer des nano-objets entre eux ou bien avec d'autres objets.
- Modalités :
  - Projets multilatéraux avec minimum 3 pays/projet
  - Chaque pays finance ses équipes
  - Comité d'évaluation International commun pour tous
  - Date d'ouverture de l'appel : 9 Janvier 2008

# Coopération internationale: Brésil

- Accord dans le cadre des appels VERSO et PNANO **prévu fin Janvier**
- Partenariats Franco Brésilien
  - Public Privé de préférence de type 2+2 (un académique + un industriel de chaque pays)
  - Académiques dans chaque pays.
- Thèmes: Ensemble des thèmes de PNANO et de VERSO
- Modalités:
  - Chaque pays finance ses équipes.
  - Projets seront évalués en parallèle. Pour ANR par les CE des programmes PNANO et VERSO
  - Coopération équilibré en contribution scientifique
  - Accord sur un calendrier: Co décision de financement avec le Brésil en Juillet / Aout
  - Accord de collaboration sur la PI et valorisation avant financement
  - Démarrage Janvier 2009

# Les appels à projets





# Les principaux instruments

## 1. Projets de recherche :

- Projets partenariaux impliquant au moins une entreprise
- Projets n'impliquant que des organismes ou établissements de recherche

## 2. Plates-formes :

- Mutualisation d'équipement, de savoir-faire sur un ensemble d'acteurs
- Souvent destinée à être pérenne

## 3. Une expérience : les défis

Uniquement : Systèmes embarqués et grandes infrastructures



# Les types de recherche

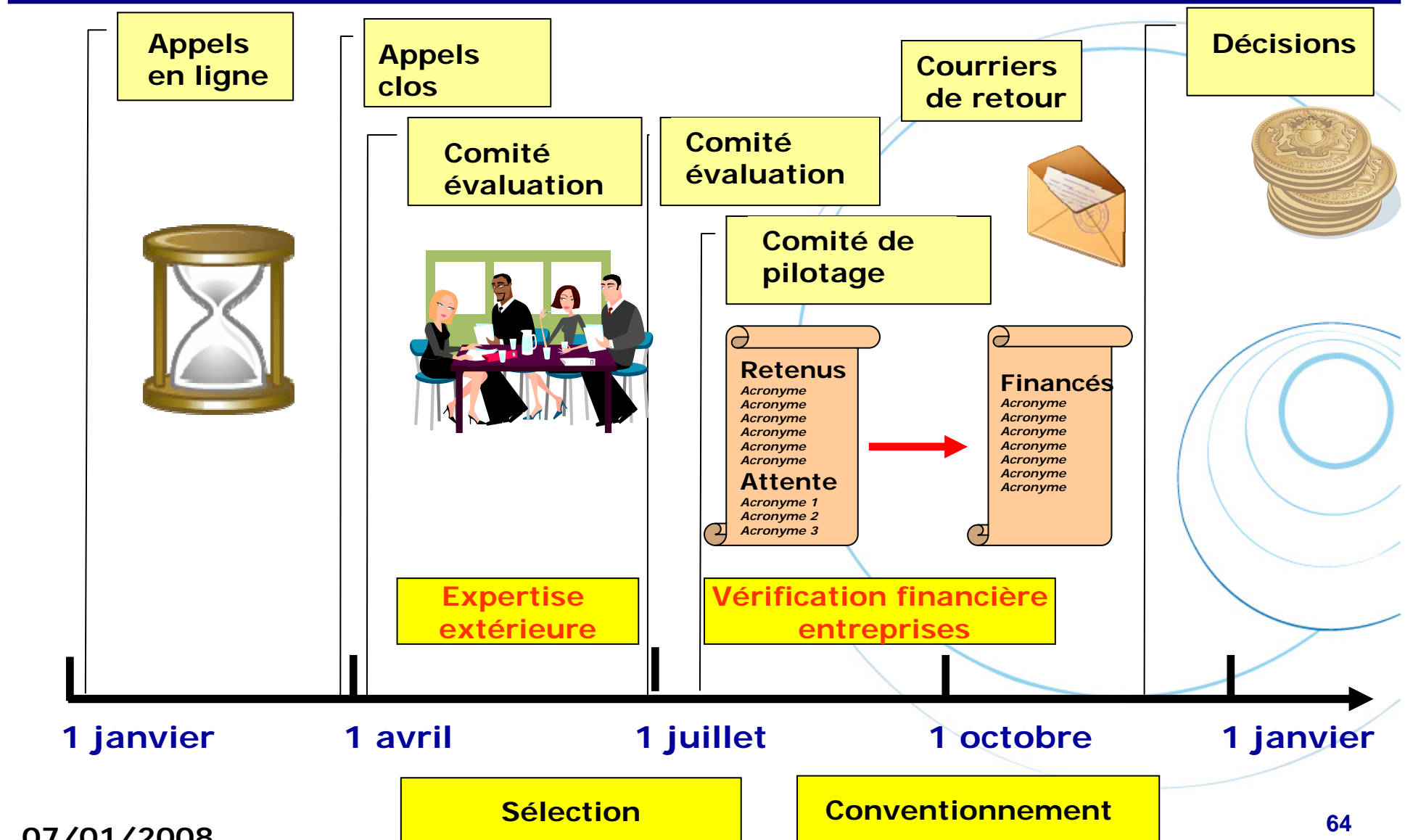
- **Recherche fondamentale** : nouvelles connaissances sur les fondements de phénomènes **sans application** directement prévue.
- **Recherche industrielle** : nouvelles connaissances et aptitudes en vue **de mettre au point** de nouveaux produits, procédés ou services. Création de composants pour validation de technologie, mais ne va pas jusqu'au prototype.
- **Développement expérimental** : acquisition, association, mise en forme de connaissances/techniques scientifiques, technologiques, commerciales et autres existantes en **vue de produire des projets**, des dispositifs ou des dessins pour la conception de produits, de procédés ou de services nouveaux. Prototypes et de projets pilotes.

# Planning des appels à projets



	Ouvert semaine	Clos semaine
<ul style="list-style-type: none"><li>• Systèmes embarqués et grandes infrastructures</li><li>• Contenu et interaction</li><li>• Réseaux du futur et services</li><li>• Conception et simulation numérique</li><li>• Domaines émergents</li><li>• Nanosciences et nanotechnologies</li></ul>	<b>2</b>	<b>13</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Systèmes complexes et modélisation mathématique</li></ul>	<b>4</b>	<b>14</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Architectures et systèmes à petites et grandes échelles : défi sécurité</li></ul>	<b>3</b>	<b>14</b>

# Vue d'ensemble du processus





# Les critères d'évaluation

**Important : Avant tout le projet doit être recevable**

**Indiqués dans les appels à projets (grille expert en annexe)**

**En général :**

- 1. Pertinence de la proposition dans l'appel à projets**
- 2. Qualité scientifique et technique**
- 3. Impact global du projet**
- 4. Méthodologie, qualité de la construction du projet ...**
- 5. Qualité du consortium**
- 6. Adéquation projet – moyens / faisabilité du projet**

**Voir aussi en complément :**

- 1. Caractéristiques générales des projets**
- 2. But de l'appel à projet**

# Les présidents de comité pressentis

	Comité d'évaluation	Comité de pilotage
Domaines émergents	Brigitte Vallée Université de Caen	Serge Dulucq CNRS
Systèmes Embarqués et Grandes Infrastructures	Brigitte Plateau INRIA et LIG	Riadh Cammoun CEA/LIST
Contenu et Interaction	Francis Jutand GET	Jean-Michel Dupont Thomson
Réseaux du Futur et Services	Serge Fdida Paris VI	Eric Perrin-Pelletier Alcatel Lucent
Conception et Simulation	Jean-Yves Berthou EDF	Christian Saguez ECP
Systèmes complexes et modélisation		
Nanosciences et nanotechnologies	Christian Lerminiaux Univ. Technique de Troyes	Laurent Gouzènes ST Microelectronics



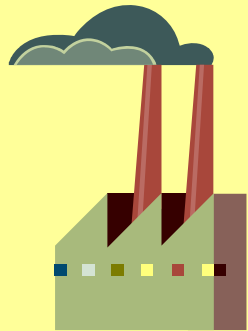
# Les aides



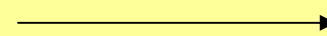
Laboratoire



coût marginal



Entreprises, associations  
ou EPIC dans des projets  
partenariaux,



assiette \* taux

**Pour 2008, modification du règlement financier de l'ANR :**

- Que deux catégories correspondant à ces deux régimes
- Disparition de la catégorie « TPE, association »

# Les taux d'aides

	<b>PME</b>	<b>Entreprise</b>
<b>Fondamental</b>	<b>75 %</b>	<b>50 %</b>
<b>Industriel</b>	<b>75 %</b>	<b>40 %</b>
<b>Développement expérimental</b>	<b>50 %</b>	<b>25 %</b>

**PME = entreprise autonome comprenant jusqu'à 249 salariés, avec un chiffre d'affaires inférieur à 50 M€ ou un total de bilan inférieur à 43 M€.**

**NB : Si liberté de publication pour les laboratoires et au moins 10% académique.**

# Le dossier de soumission

## A : Formulaire administratif Fichier ou en ligne selon le cas

Simplifié par rapport à 2007

The image shows a screenshot of the ANR administrative form (Formule A). It includes sections for:

- Partenaire 1 (partenaire coordinateur) - Identification et budget
- Informations administratives et techniques
- Identification du partenaire
- Partenaires impliqués
- Partenaires associés
- Tableau de répartition des tâches
- Informations financières
- Informations administratives et techniques

Forme électronique  
Et papier signé de tous les partenaires

## B : « Annexe technique » Fichier (doc ou pdf)

Modèle « ANR »

The image shows a screenshot of the ANR technical annex form (Formule B). It includes sections for:

- Programme XXXX
- Formule de soumission
- Dossier scientifique et technique
- 1<sup>ère</sup> partie : Programme scientifique / Description du projet
- Objectif global du projet
- Contexte et enjeux du projet
- Objectifs détaillés et verrous scientifiques/techniques visés par le projet
- Résultats escomptés

Forme électronique uniquement

# Les critères d'éligibilité

- Le coordinateur du projet ne doit pas être membre du comité d'évaluation du programme
- Dossiers soumis dans les délais, au format demandé et être complets
- Le projet doit entrer dans le champ de l'appel à projets
- La durée du projet entre 2 ans et 4 ans
- Au moins deux partenaires
- Au moins un partenaire « organisme de recherche »



**Bien lire le texte de l'appel à projets  
Tous les ans projets non éligibles pour des raisons de forme**



## Questions

