

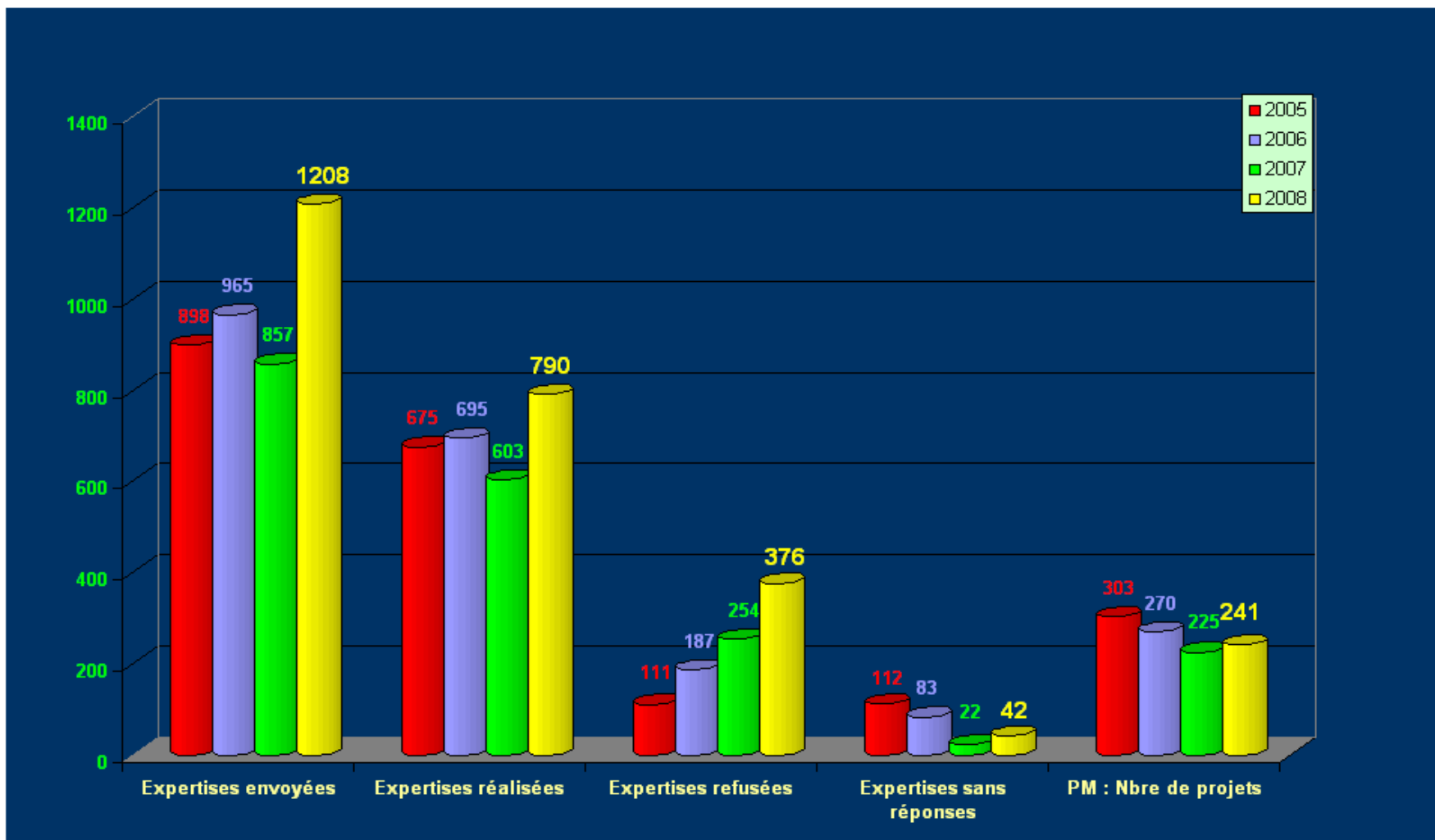
- Éléments de bilan 2008
- Les objectifs de l'édition 2009
- Les thèmes Scientifiques
- Les ouvertures internationales
- Questions/Discussion



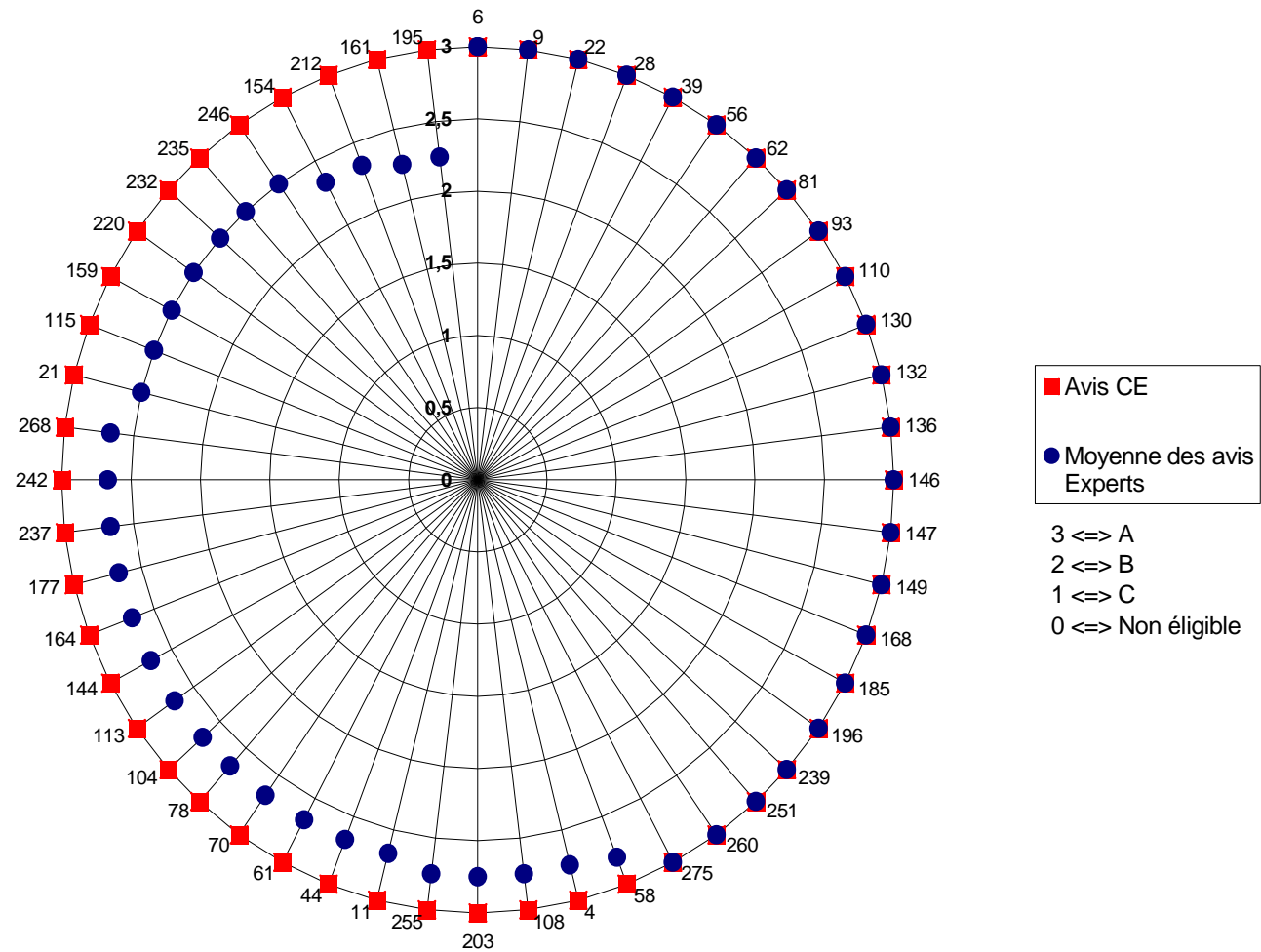
## Un effort particulier pour l'édition 2008

- AAP 2008 adapté
  - Un seul AAP, plus sobre, plus simple
  - Thématiques dans lesquelles les porteurs se retrouvent bien
  - Des montants d'aide adaptés aux projets industriels
  - Moins d'idées préconçues
  
- Meilleure communication de l'équipe de direction de l'AAP
  - Vers Industriels (Délégation)
    - Lien avec l'ensemble des pôles de compétitivité
    - Lien avec les CCI
  - Vers Académiques (ANR, Délégation)
    - Amphi (5)
  
- Des modifications du CP, CE et du processus de sélection
  - 4 jours de session (CE) + 1 jour CP

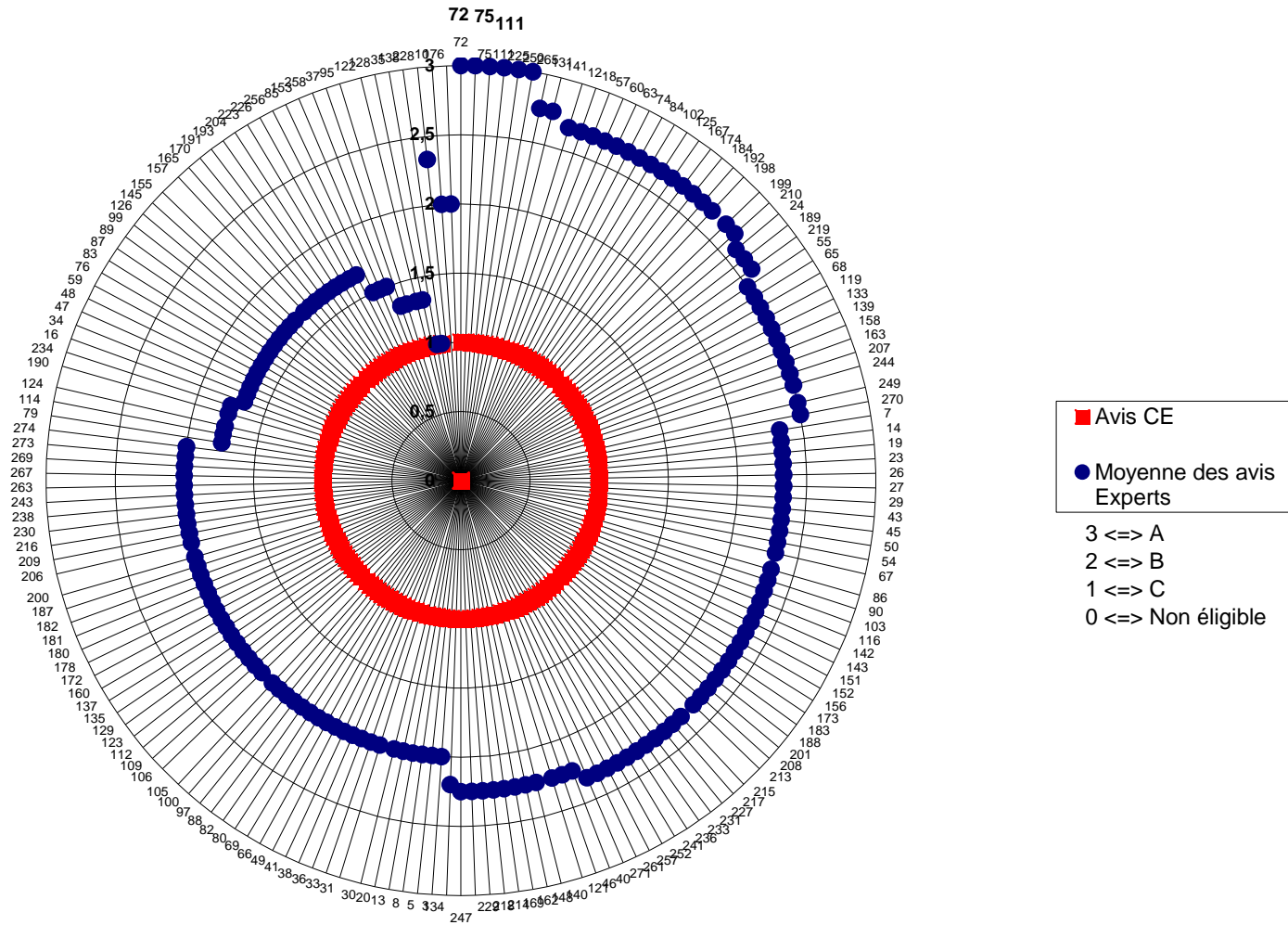
## Une sélection améliorée et transparente



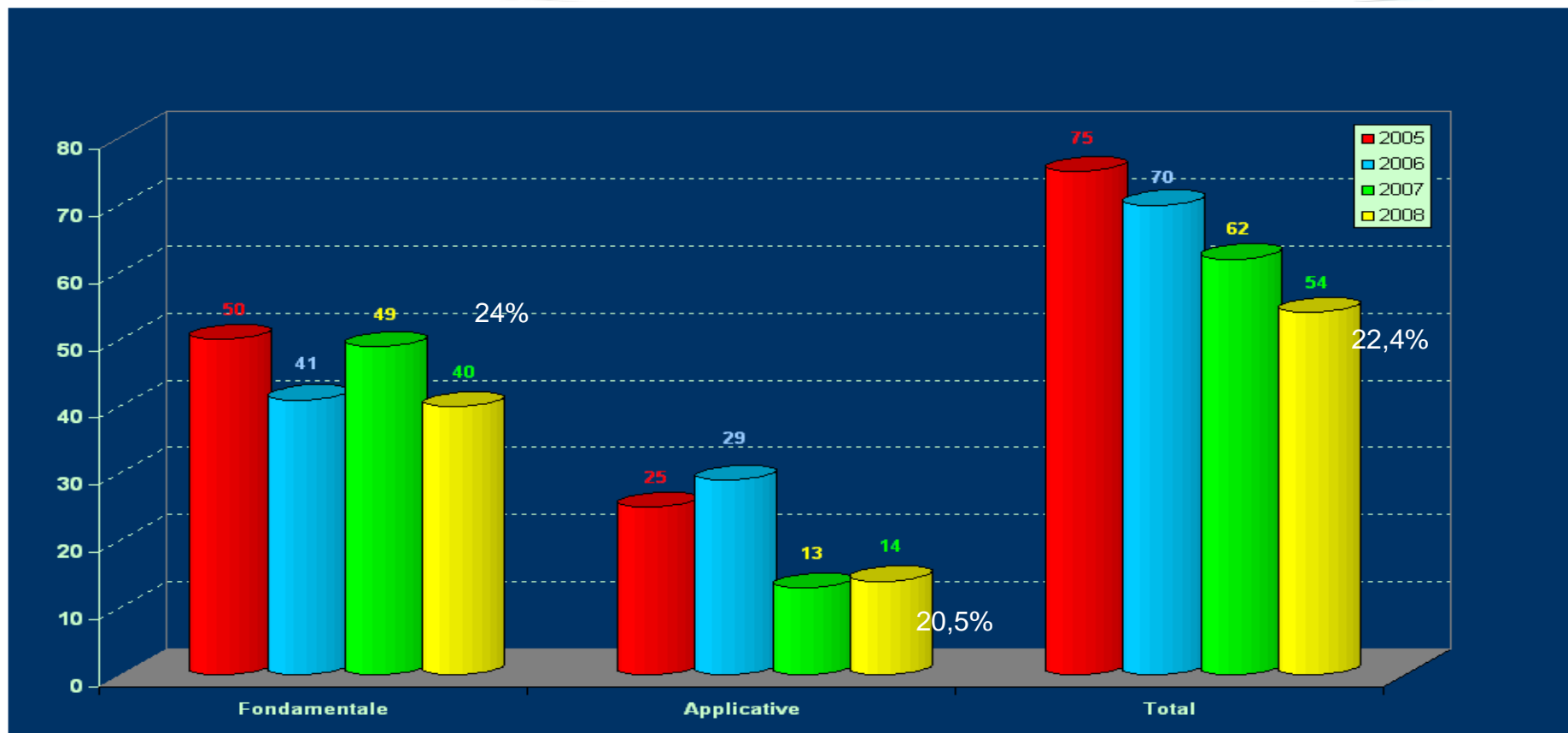
# Classement CE - A & A#



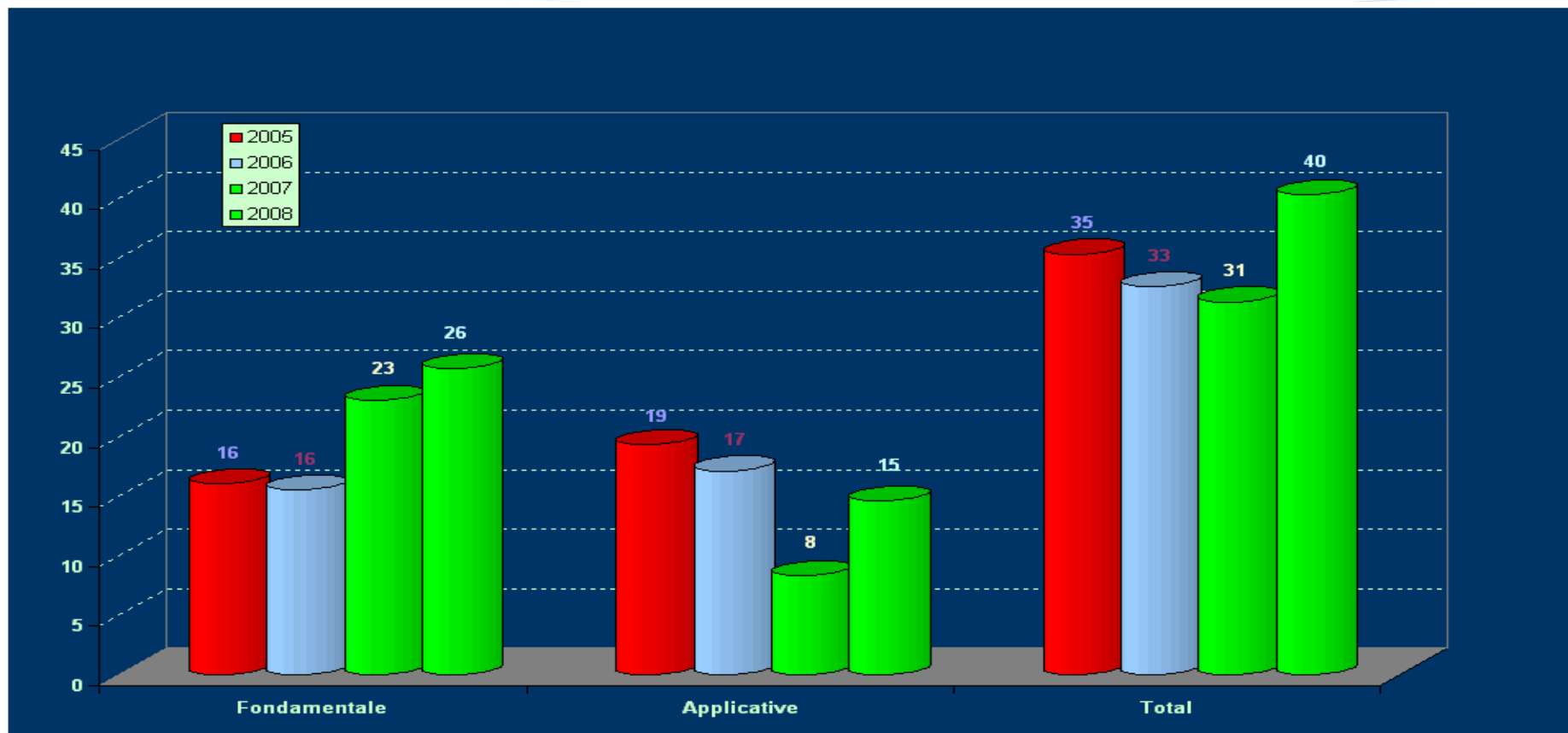
# Classement CE - C



## Nombre de projets retenus par typologie

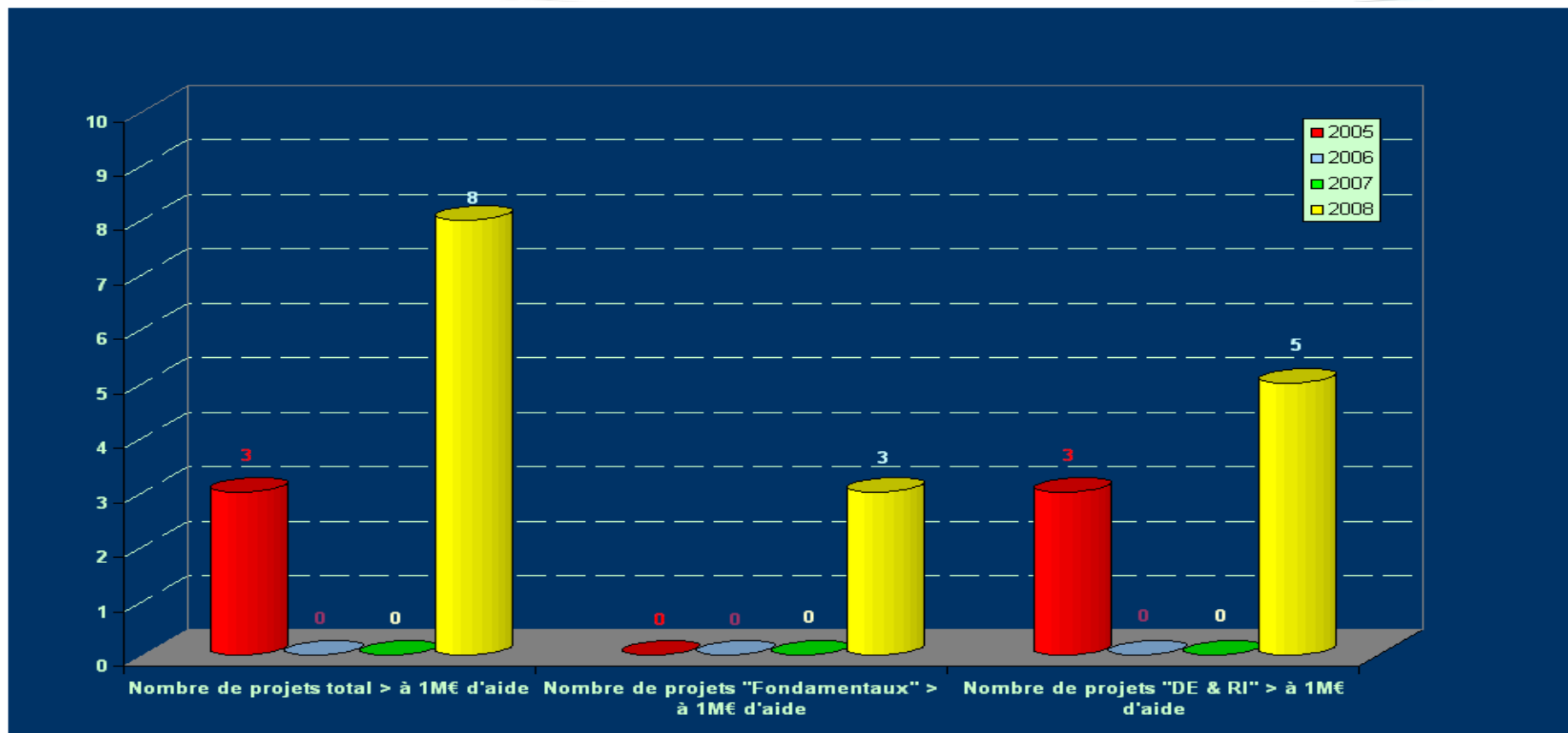


## Montant de l'aide retenue (En M€)



	2005	2006	2007	2008
Subvention demandée	525	546	530	774
Projets > 1 M€	27	10	5	52

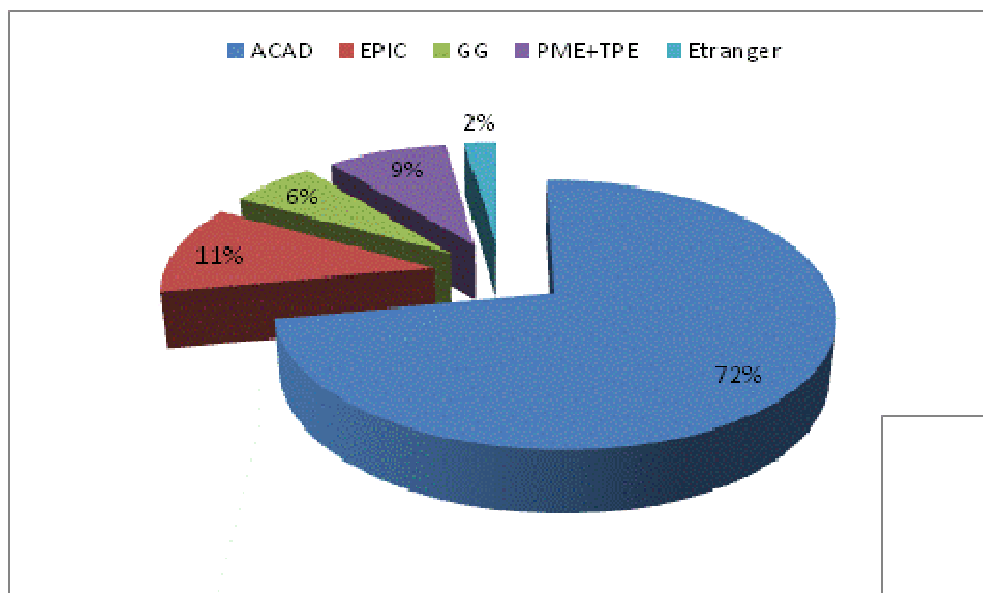
## Projets retenus supérieurs à 1 M€



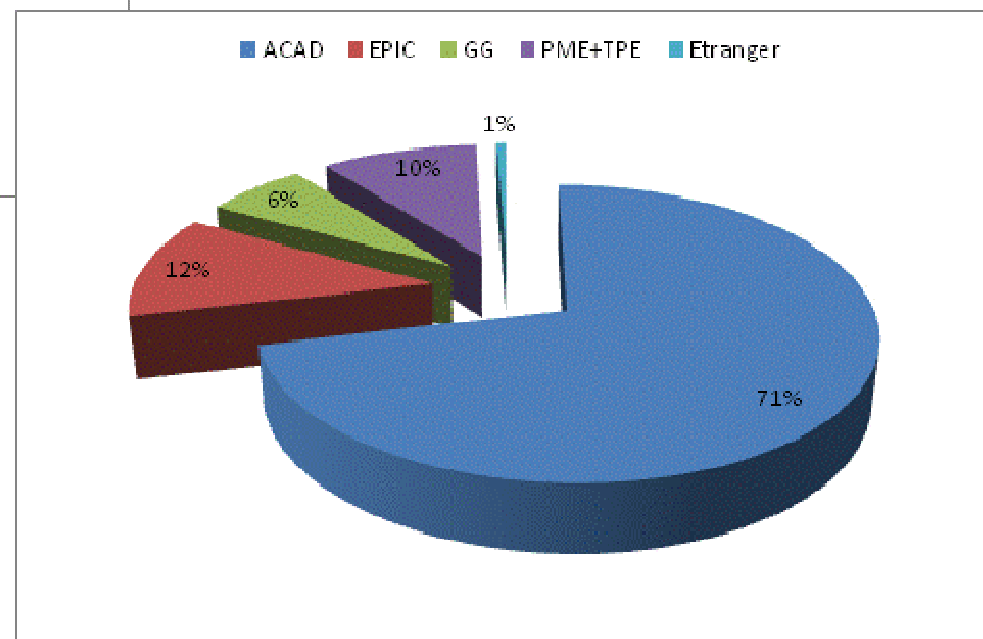
## Coûts moyens 2008 par projet

<b>Coût complet moyen</b>	<b>2 029 k€</b>
<b>Coût éligible moyen</b>	<b>942 k€</b>
<b>Aide moyenne demandée</b>	<b>774 k€</b>
<b>Effort CDI (permanents)</b>	<b>115 personnes.mois</b>
<b>Effort CDD (financés)</b>	<b>71 personnes.mois</b>
<b>Durée (approximation)</b>	<b>36 mois</b>
<b>Nombre de partenaires moyen</b>	<b>3,74</b>

# Répartition partenaires

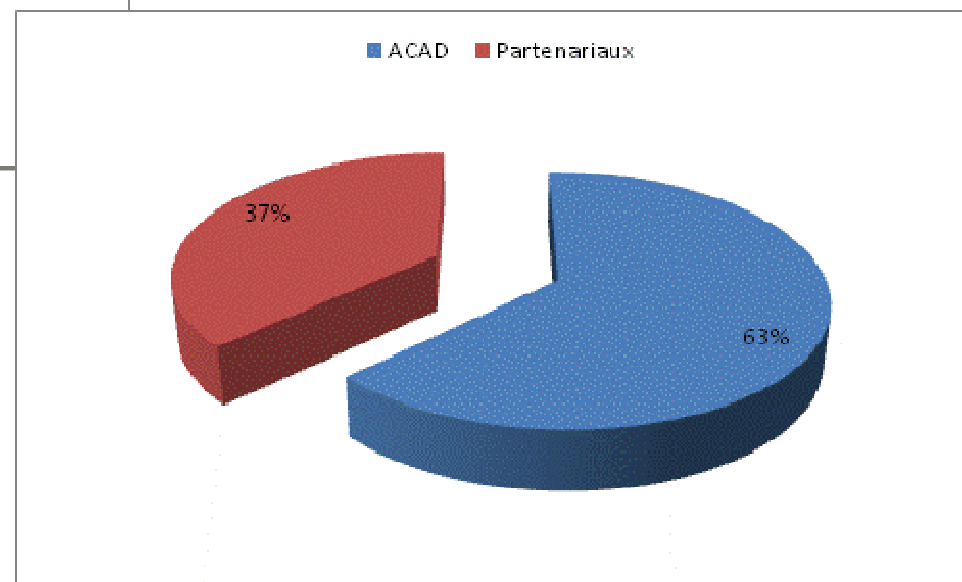
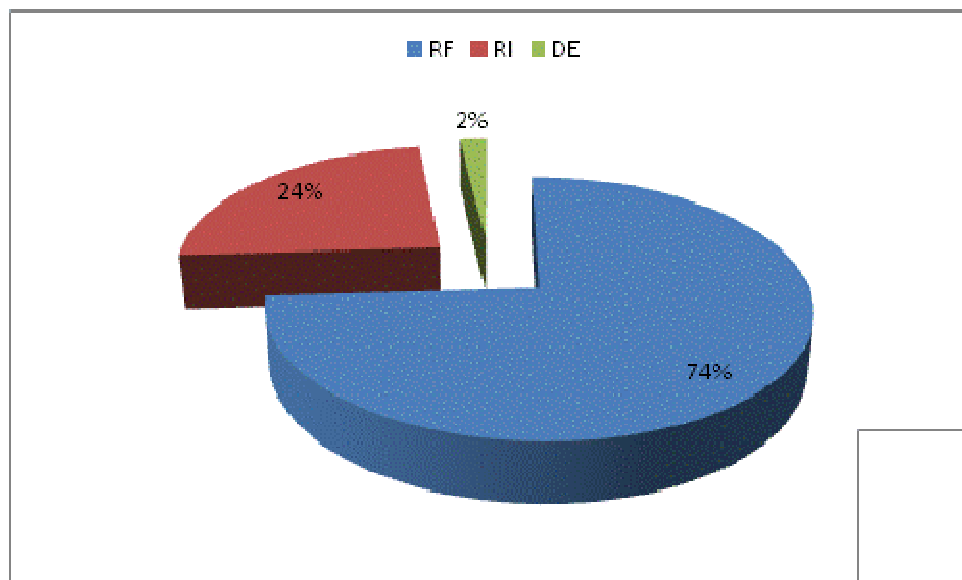


Déposés

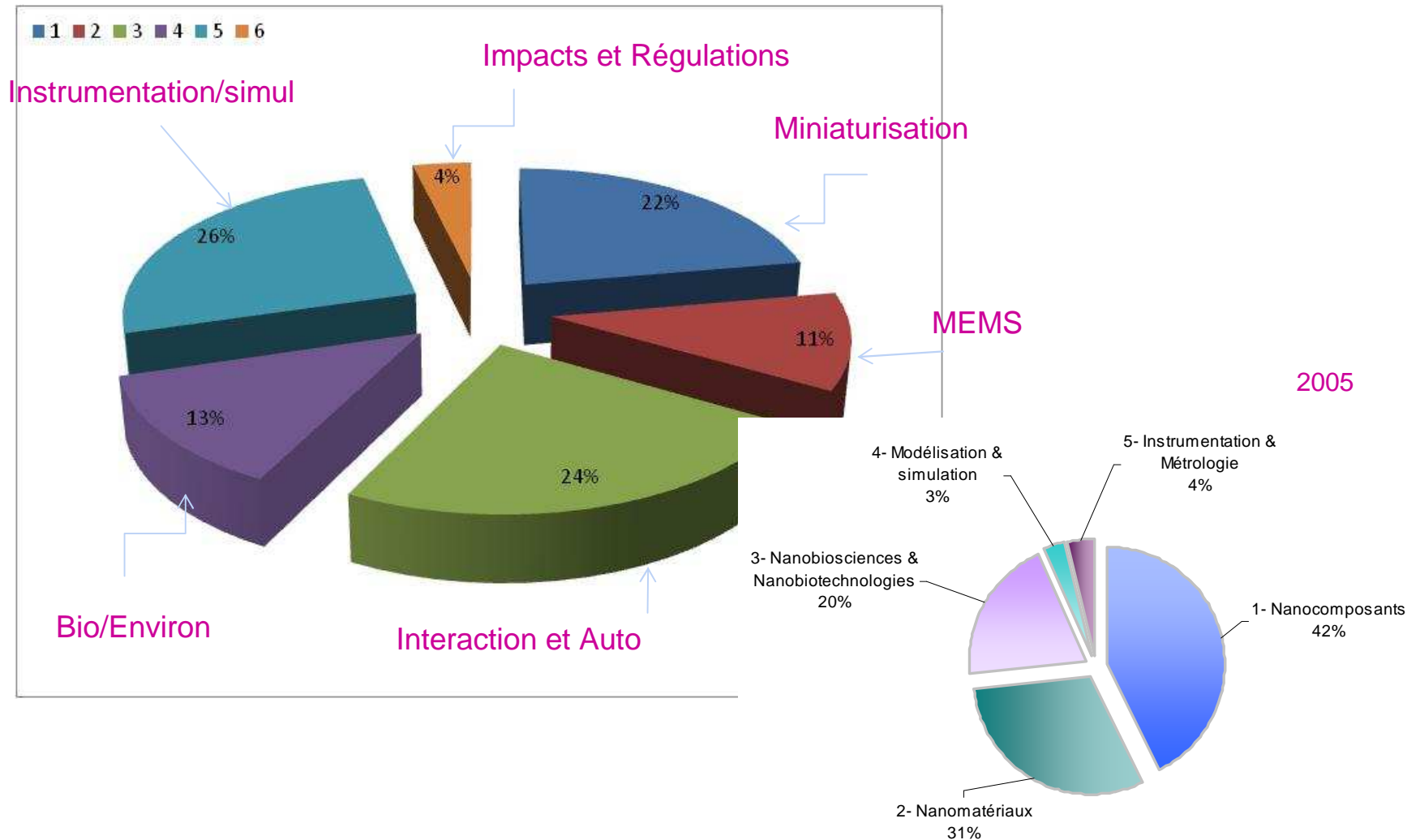


Retenus

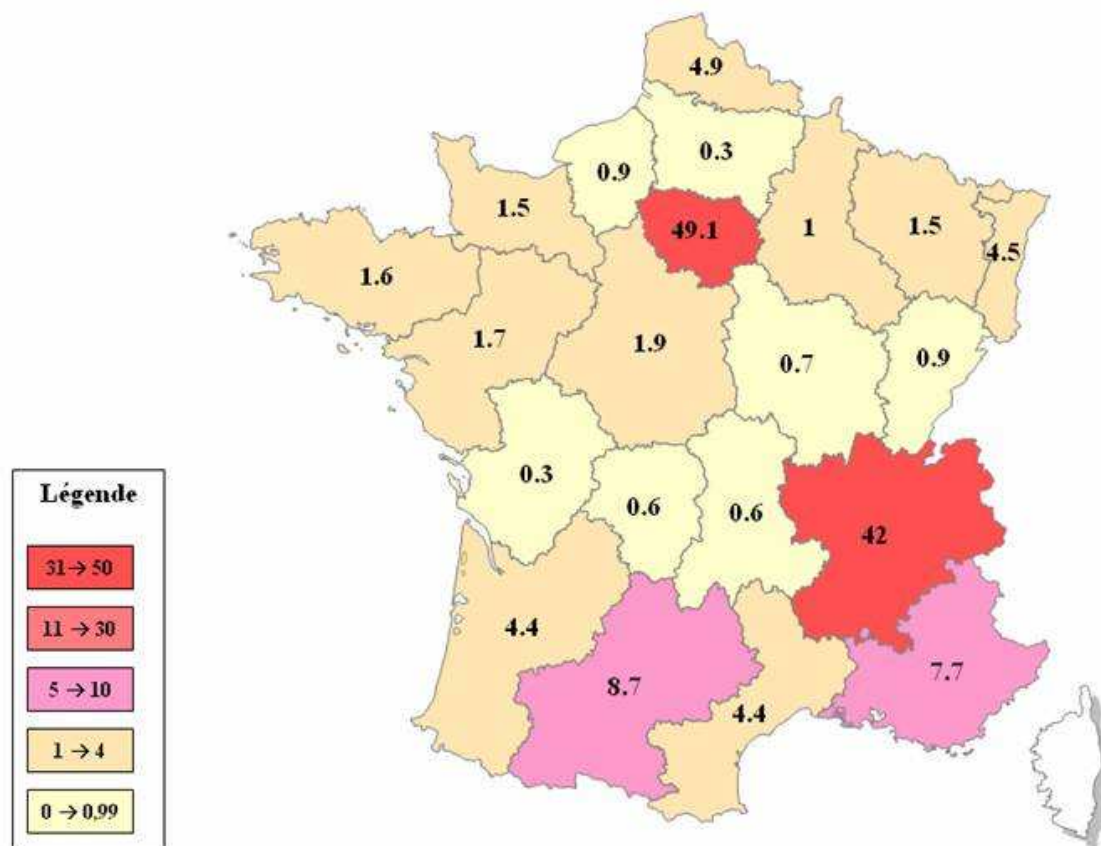
## Bilans des typologies de projets



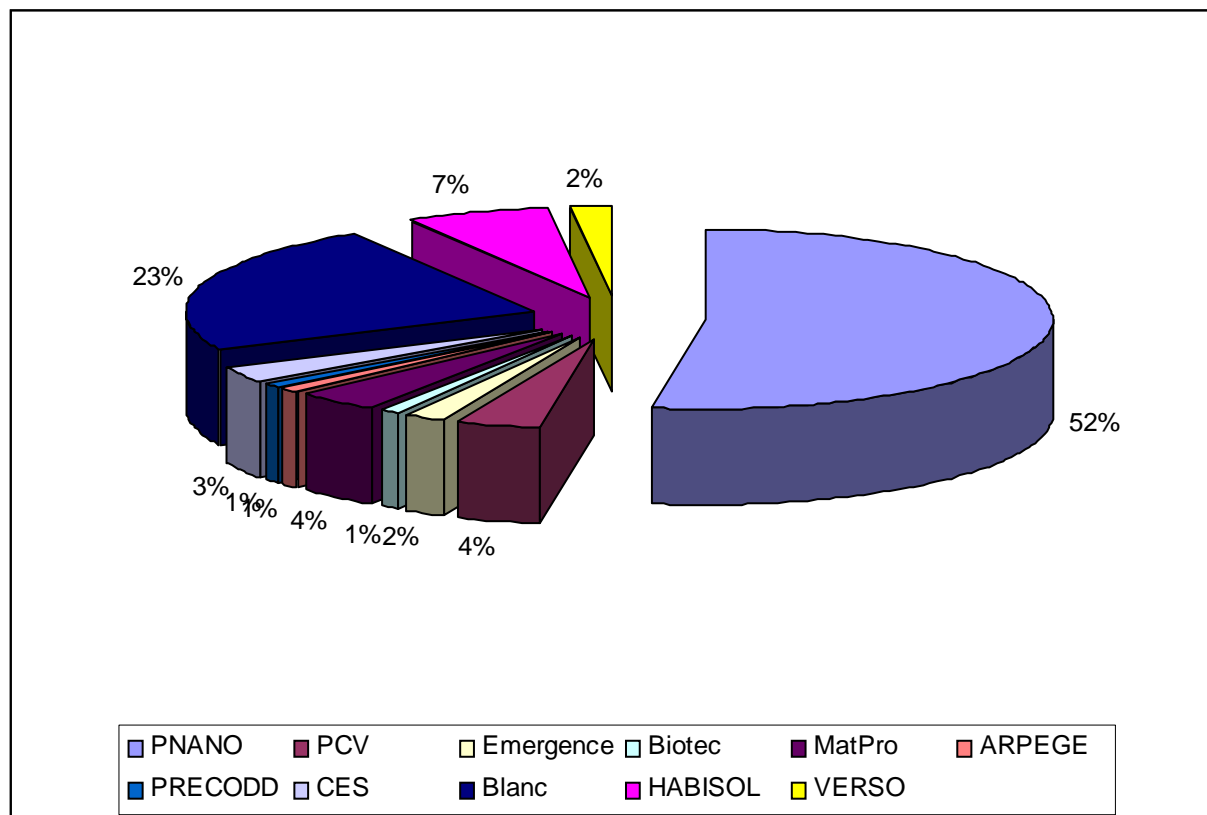
# Bilan Scientifique 2008 Vs 2005



## Répartition régionale 2005-2008

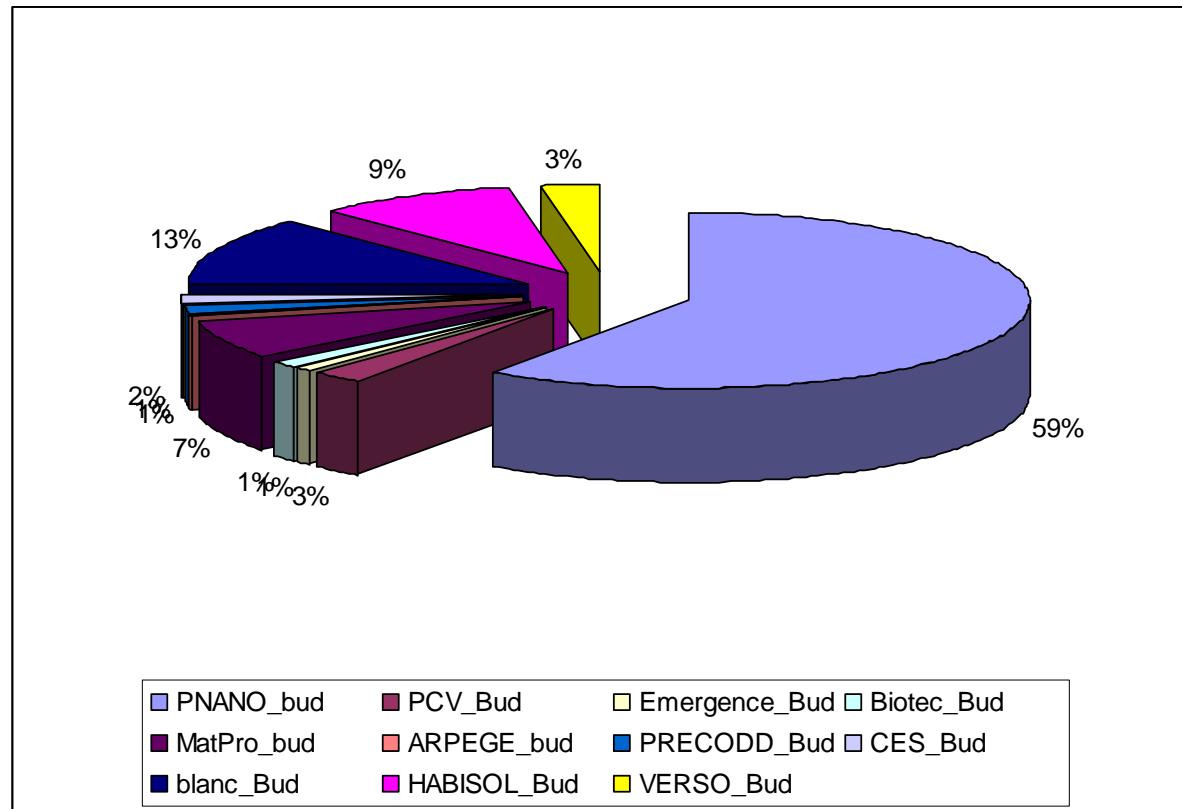


# Répartition Nano dans l'Agence (Nb Projets)



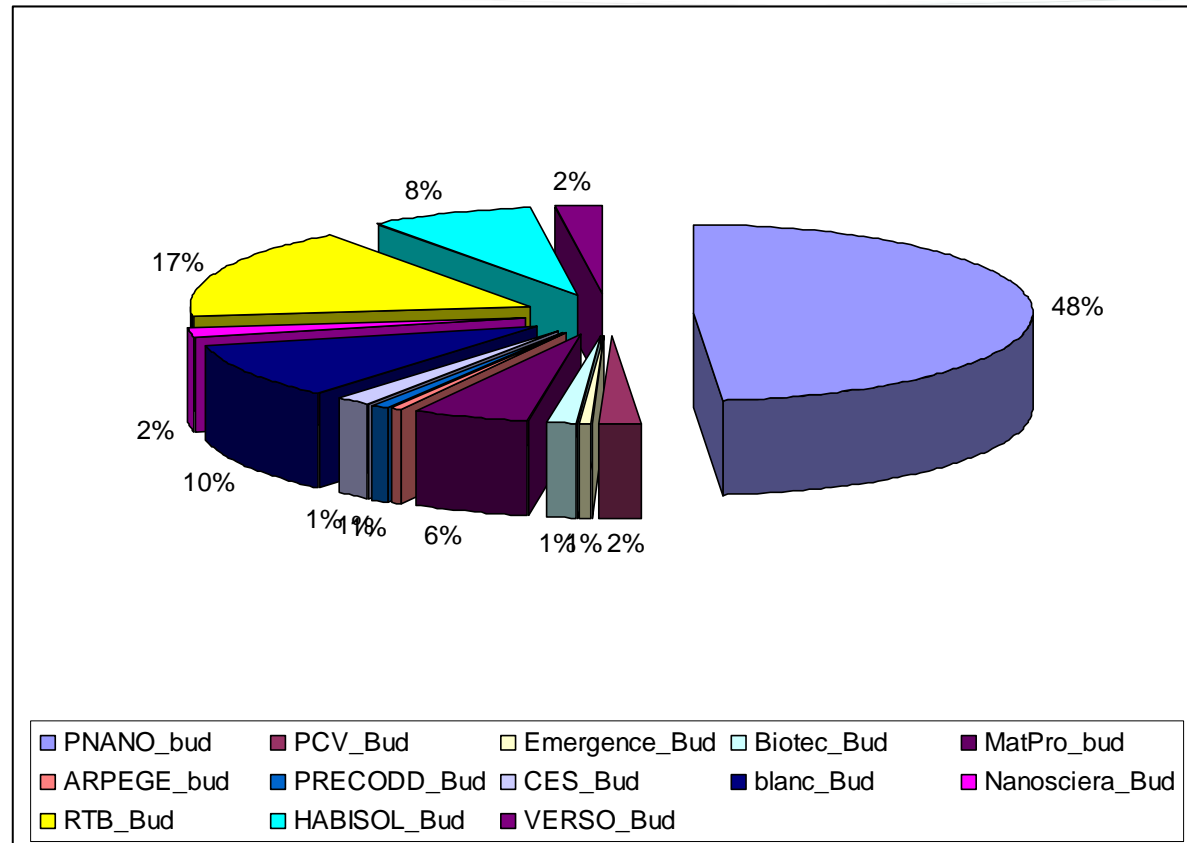
103 Projets

# Répartition Nano dans l'agence (aide)



Budget Total : 67,5 M€

# Total Nano ANR



Budget Total Nano : 83 M€ (incluant Nanosciера+RTB)

## *Programmation 2009*

- P3N : Nanosciences, Nanotechnologies, Nanosystèmes
  - Un impact socio-économique majeur
  - Rester dans la course d'une compétition internationale très forte
  - Une mutation des nanostructures passives aux Nanostructures complexes dotées de fonctionnalités
  - Une opportunité pour l'Europe et la France au niveau Systèmes voire Systèmes de Systèmes

## *De nouvelles orientations en 2009*

- L'exploration des propriétés remarquables de la matière à l'échelle nanométrique et leur exploitation pour réaliser de nouvelles fonctions notamment dans le domaine du traitement de l'information et de la communication. Il s'agit de combiner des approches dites « descendantes » et « ascendantes » ;
- La conception et le développement de procédés technologiques, de l'instrumentation et de la simulation ;
- L'exploration du concept de micro et nanosystèmes « intelligents » pour des applications à fort impact comme la santé et l'environnement
- Une amélioration du transfert entre la recherche fondamentale et la recherche industrielle ;
- Le développement responsable des nanosciences au travers de l'analyse du jeu des acteurs, de l'impact sociétal des réalisations « nano » ou « micro », et des mécanismes de régulations associés.

## *Des objectifs stratégiques renforcés*

- Favoriser une recherche fondamentale de qualité en privilégiant les **projets pluridisciplinaires** ;
- Augmenter le nombre de projets visant à rapprocher **les organismes de recherche et les entreprises**, y compris dans le domaine de la recherche fondamentale, facteur clé en nanosciences (60% projets partenariaux, 25% aide pour entreprises)
- Augmenter l'implication des nombreuses **PME, en particulier les start-up** dans ces disciplines et proposer des **innovations majeures** ;(1/3 projets RI et DE).
- Amplifier les réflexions en face de ces **ruptures scientifiques et technologiques à fort impact sociétal** en poursuivant l'effort qui a été initié en 2007, consolidé en 2008. Il pourra s'agir de volets spécifiques dans un ensemble à dominante technique ou des projets entièrement relatifs à ces questions comme prévu dans le dernier axe thématique du présent appel à projets ;

## *Nouveaux axes Thématiques*

- Effets et phénomènes apparaissant aux dimensions nanométriques ;
- Nouveaux matériaux et technologies de fabrication ;
- Micro-nano-dispositifs et micro-nanosystèmes ;
- Instrumentation, modélisation et simulation ;
- Convergence nanotechnologies–médecine et nanotechnologies-sciences de l’environnement ;
- Impact sociétal et régulations.

## AXE THÉMATIQUE 1 : EFFETS ET PHÉNOMÈNES APPARAISSANT AUX DIMENSIONS NANOMÉTRIQUES

---

- Les interactions élémentaires, interfaces et phénomènes collectifs
- Les mécanismes fondamentaux de l'auto assemblage
- Les propriétés optiques nouvelles ou exaltées résultant de la structuration sub-longueur d'onde.

- Le développement des procédés CMOS 22nm, 16nm,
- L'intégration hybride,
- Les procédés de fabrication « propres » au sens environnemental,
- Les techniques de nano-fabrication et nano-structuration

## AXE THÉMATIQUE 3 : MICRO-NANODISPOSITIFS, MICRO-NANOSYSTEMES

- Les architectures de composants pour les nœuds (22nm, 16nm) ;
- Les architectures alternatives et les dispositifs quantiques ;
- Les composants pour mémoires avancées ;
- Les composants et microsystemes organiques
- Les nouvelles générations de capteurs et d'actionneurs ;
- Les composants à cristaux photoniques, phononiques et les métamatériaux ;
- Les composants pour l'infrarouge et dans le domaine Terahertz ;
- Les nouvelles générations d'imageurs ;
- La fiabilité des nano-dispositifs et des nanosystèmes ;
- Les micro-sources d'énergie (micro-piles, photovoltaïque, récupération d'énergie...) ;
- La nano-robotique et les systèmes bio-inspirés.

## AXE THÉMATIQUE 4 : INSTRUMENTATION, MODELISATION ET SIMULATION

- l'instrumentation pour la micro et nano-caractérisation optique, mécanique et électrique (in situ et ex situ),
- l'instrumentation basée sur des concepts nouveaux ou récemment développés, comme atomes froids, intrication quantique, spintronique, supraconducteurs hauts  $T_c$ , retournement temporel...,
- les techniques de simulation multi-physique et multi-échelle,
- la simulation de la croissance, des procédés technologiques et des composants incluant les mécanismes de défaillances (du nanomatériau au nanosystème).

## AXE THÉMATIQUE 5 : CONVERGENCE NANOTECHNOLOGIES-SANTÉ ET NANOTECHNOLOGIES-SCIENCES DE L'ENVIRONNEMENT

- La micro et nano-fluidique, la fonctionnalisation de surface, de particules et l'interfaçage avec le vivant ou l'environnement,
- Le développement de « lab-on-chip » multi-paramètres,
- Le développement de nouvelles générations de capteurs optiques, magnétiques, mécaniques ou chimiques pour la santé et l'environnement,
- La nano-imagerie (ou imagerie moléculaire), nano-traceurs pour l'imagerie,
- Le développement de nano-dispositifs et nano-vecteurs pour le transport de substances actives,
- La conception, fabrication et caractérisation de « nano-biomatériaux intelligents » pour l'ingénierie tissulaire ex vivo et in situ.

## *AXE THÉMATIQUE 6 : IMPACTS ET REGULATIONS*

- Analyser la recherche, l'innovation et la production sous l'angle des ressources et des compétences mobilisées
- Comprendre et analyser l'impact des nanosciences et nanotechnologies
- Comprendre les mécanismes de régulation et leurs effets

## Ouvertures Internationales

- Objectifs initier des collaborations internationales dès 2009
  - NSF
    - Contact : mike roco [www.nsf.gov/nano](http://www.nsf.gov/nano), [www.nsf.gov/oise](http://www.nsf.gov/oise)
    - [mroco@nsf.gov](mailto:mroco@nsf.gov), [jslimowit@nsf.gov](mailto:jslimowit@nsf.gov)
  - NanoQuebec : collaboration dans le domaine des biocapteurs (liste sur le site de Nanoquébec)
    - Contact : Alain Lacorne
  - MDEIE Quebec
    - Contact : [pierre.cenerelli@mdeie.gouv.qc.ca](mailto:pierre.cenerelli@mdeie.gouv.qc.ca)
- Des informations sur : [www.r3n.org](http://www.r3n.org) (FAQ)

## Des projets significatifs

- 500k€ et 1500k€ (sans distinction de typologie)
- Quelques projets au-delà de 1500k€
- Taux d'aides

Dénomination	Taux maximum d'aide pour les PME <sup>11</sup>	Taux maximum d'aide pour les entreprises autres que PME
Recherche fondamentale	45 % des dépenses éligibles	30 % des dépenses éligibles
Recherche industrielle <sup>12</sup>	45 % des dépenses éligibles	30% des dépenses éligibles
Développement expérimental <sup>12</sup>	45 *% des dépenses éligibles	25 % des dépenses éligibles

## *Des Industriels impliqués*

- 15%-50% pour des projets de recherche fondamentale,
- 30%-60% pour des projets de recherche industrielle
- 50%-70% pour des développements expérimentaux.

## Des projets significatifs

- 500k€ et 1500k€ (sans distinction de typologie)
- Quelques projets au-delà de 1500k€
- Taux d'aides

Dénomination	Taux maximum d'aide pour les PME <sup>11</sup>	Taux maximum d'aide pour les entreprises autres que PME
Recherche fondamentale	45 % des dépenses éligibles	30 % des dépenses éligibles
Recherche industrielle <sup>12</sup>	45 % des dépenses éligibles	30% des dépenses éligibles
Développement expérimental <sup>12</sup>	45 *% des dépenses éligibles	25 % des dépenses éligibles

## *Des souhaits concernant les équilibres*

- 15%-50% pour des projets de recherche fondamentale,
- 30%-60% pour des projets de recherche industrielle
- 50%-70% pour des développements expérimentaux.

- Tour de France de présentation
  - 12/01 Toulouse, 13/01 Grenoble, 14/01 Lyon, 21/01 Marseille, 22/01 Paris, 30/01 Montpellier, 3/02 Bordeaux, 5/02 Besançon, 6/02 Lille, 10/02 Nantes, 11/01 Strasbourg
- Date de clôture de l'appel à projets
  - **17/03/2009 à 13h00**

## CONTACTS

### CORRESPONDANT(S) DANS L'UNITE SUPPORT DE L'ANR

#### Technique et scientifique

*Thierry BOSC*  
+33-(0)438.78.31.95

*Philippe LAPORTE*  
+33-(0)438.78.49.88

[aap-p3n2009@cea.fr](mailto:aap-p3n2009@cea.fr)

#### Administratif et financier

*Laurence CHASSOUANT*  
+33-(0)438.78.57.56

### RESPONSABLE DE PROGRAMME ANR

Robert PLANA +33-(0)178098036 - robert.plana@agencerecherche.fr

## *Les grandes dates*

- 20 Mars réunion Comité sectoriel
- 1 avril : réunion CE P3N
- 2,3,4 Juin réunion CE
- 10 Juin CE plénier (P3N)
- 24 Juin CP P3N
- Mise en ligne des résultats P3N