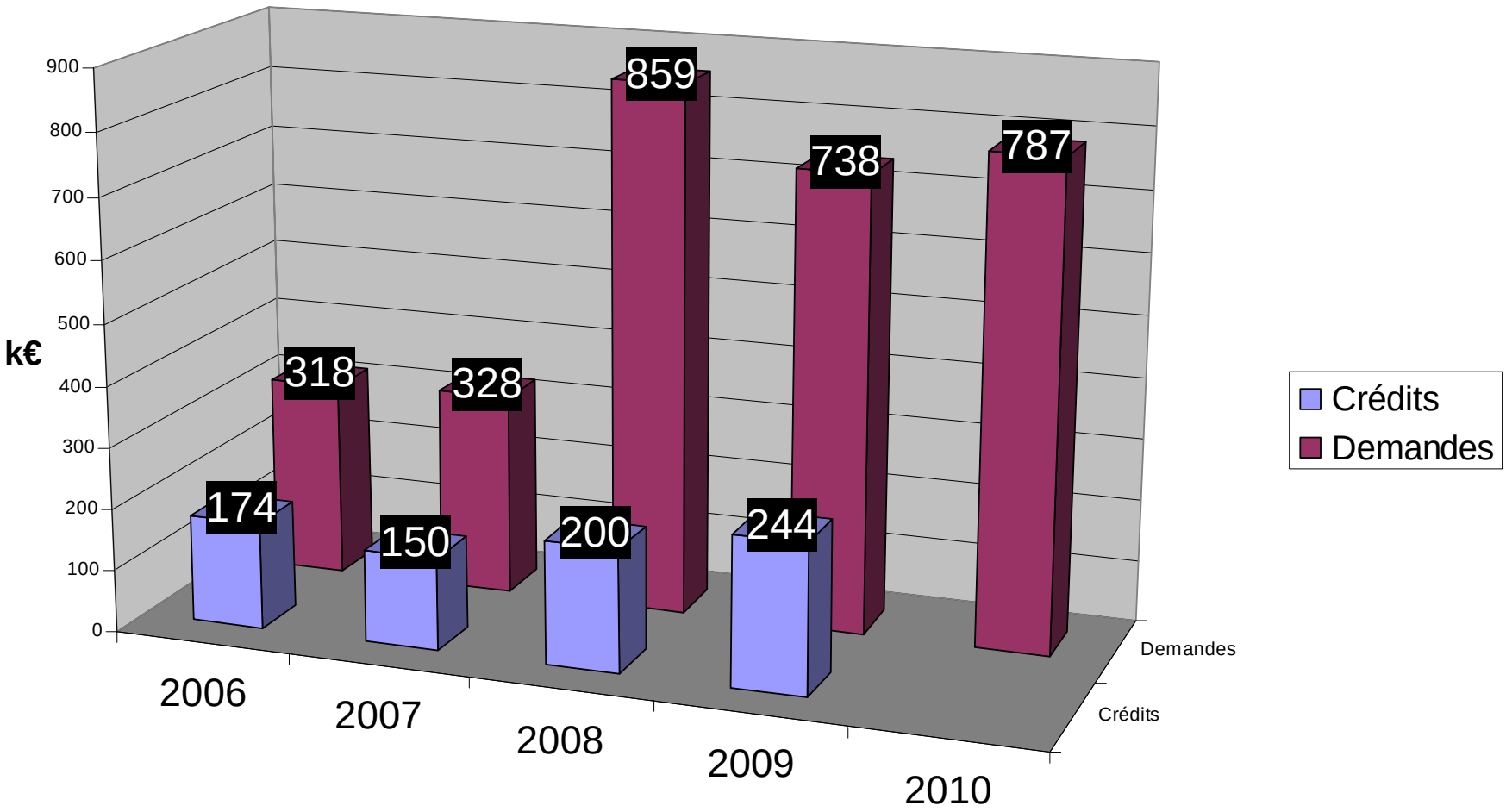
Journée des Projets

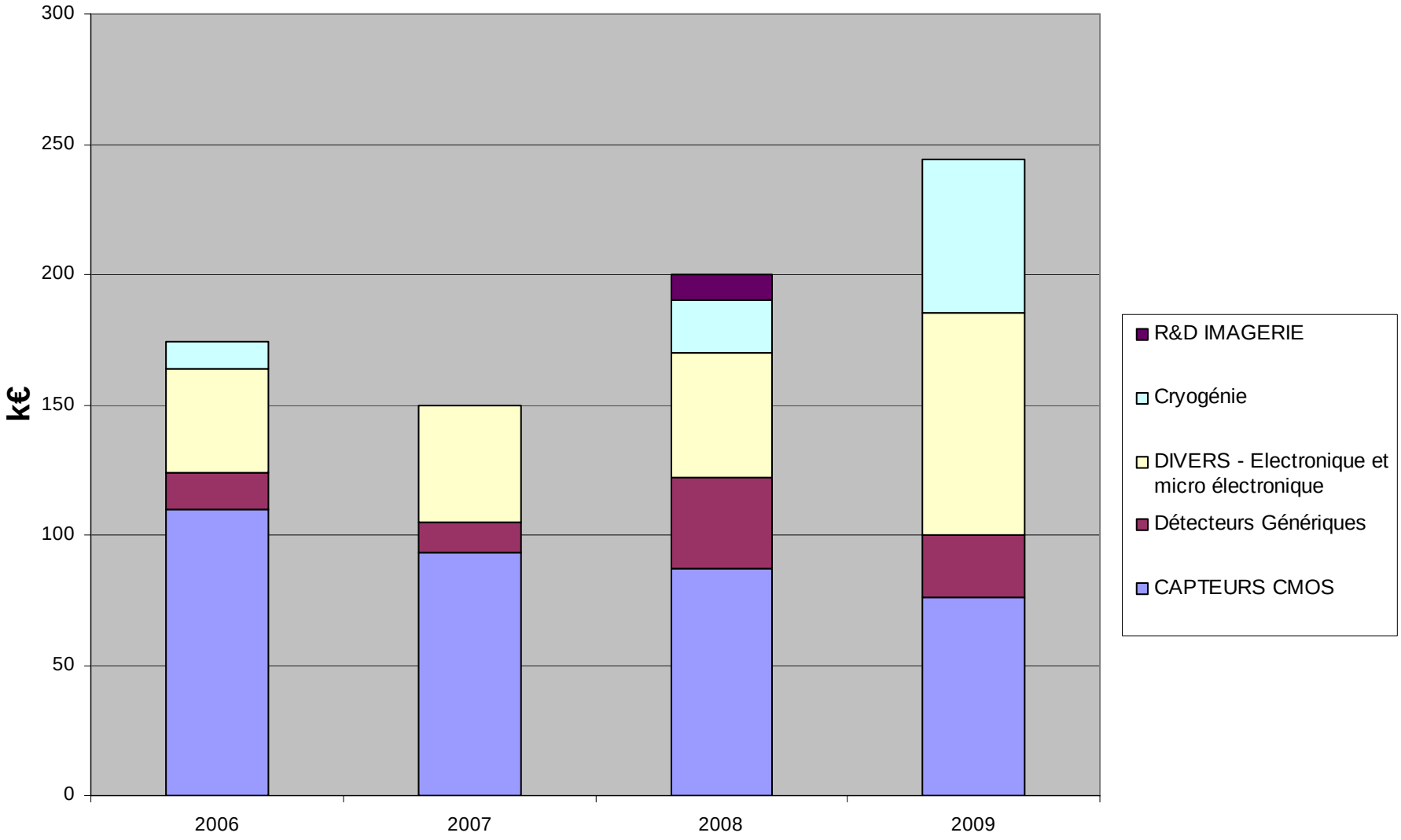
17 novembre 2009, LPNHE

Instrumentation

Crédits 2006-2010



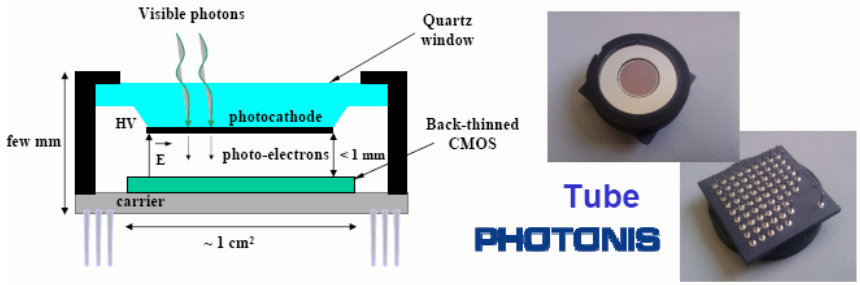
Répartition des crédits 2006 - 2009

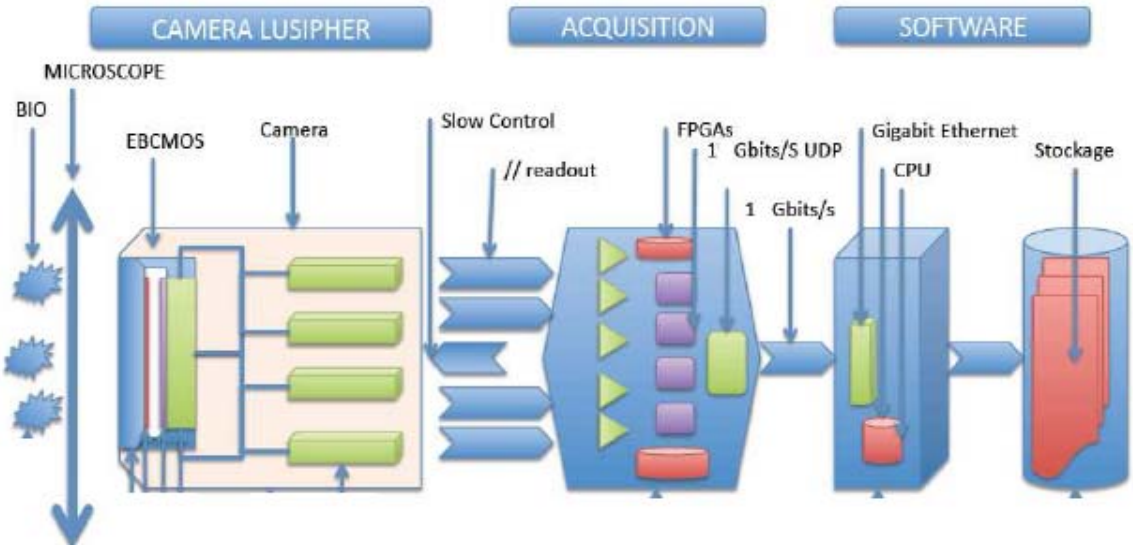


LUSIPHER

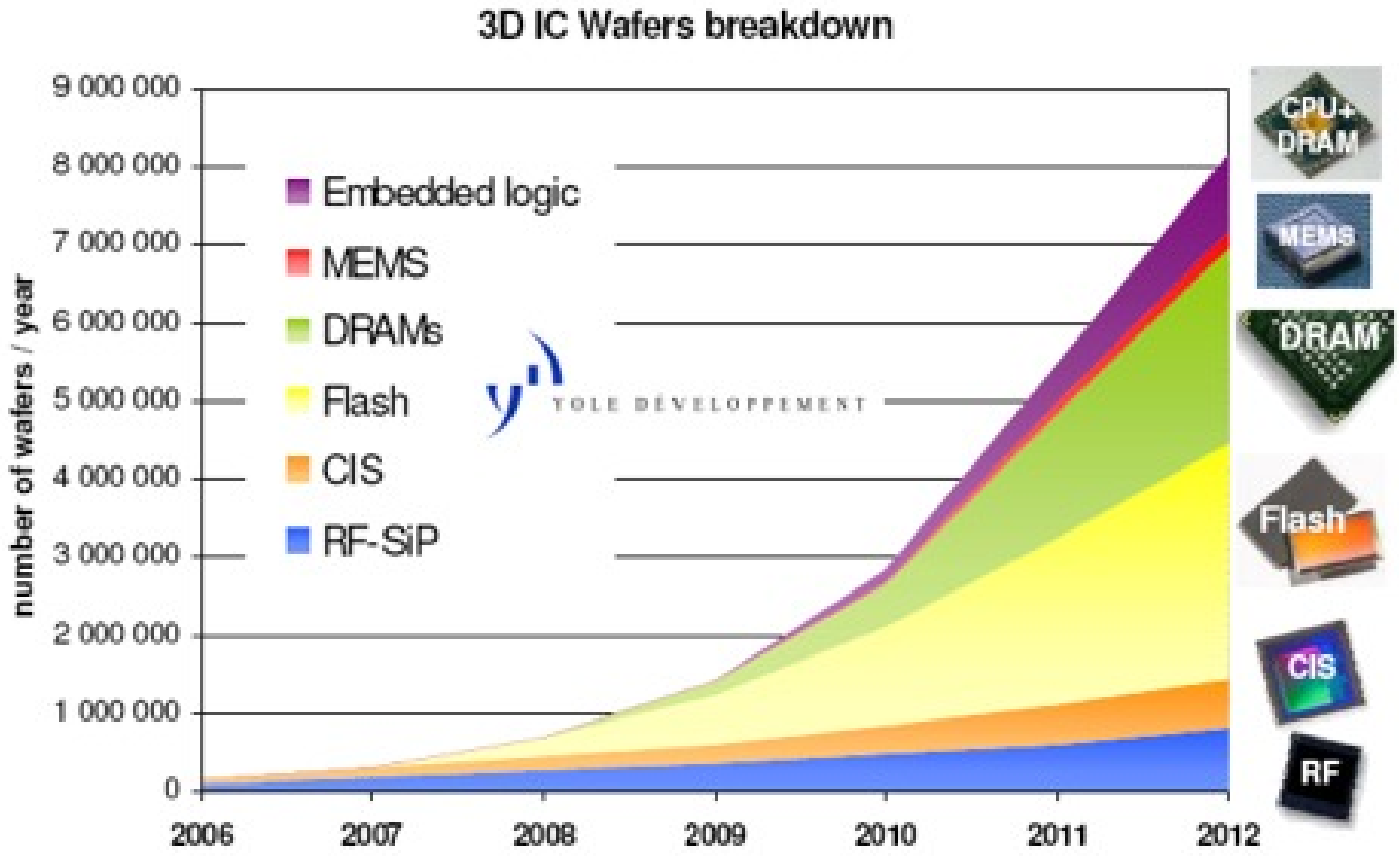
Large-scale Ultra-fast SIngle PHoto-Electron trackeR

Imagerie ultrarapide
de fluorescence et
bioluminescence in vivo





Microélectronique 3DIT



EMC-3D / SEMITOOL / Symposium -June, 2008

Page 14

Microélectronique 3DIT

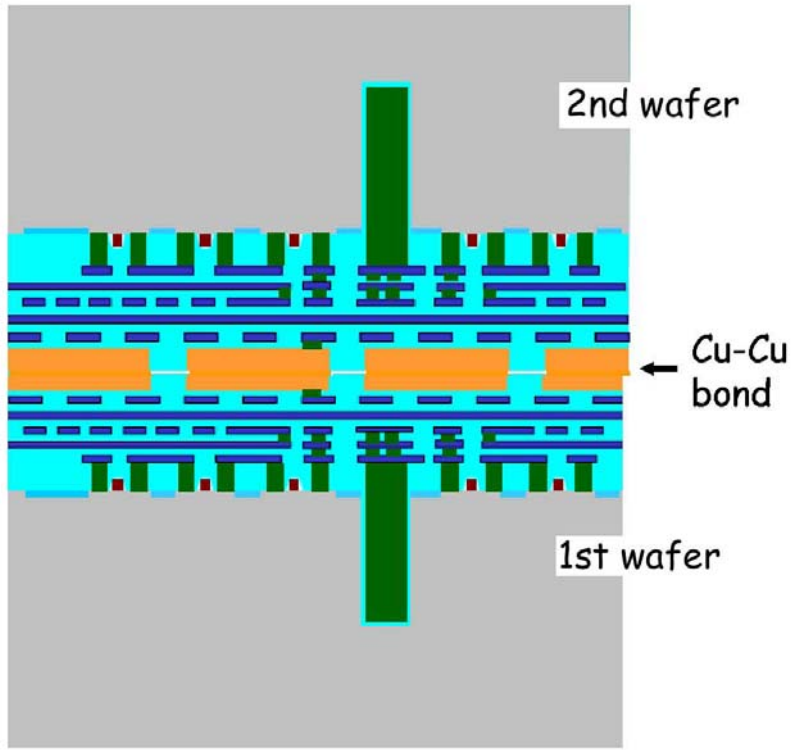
Soumission d'un multiprojet en technologie Tezzaron, regroupant 15 instituts (Août 2009)

- 2 couches d'électronique seulement (Chartered 0.13µm)
- Bonding face to face
- Taille réticule 32*24 mm
- 12 wafers 3 D attendus à partir de 25 wafers de départ
- 12 semaines de délai
- Coût total = 250 k$ = 160 k€ (moins cher qu'un run IBM 0.25 µm !!!!)

Microélectronique 3DIT

Tezzaron 3D Process

- Bond second wafer to first wafer using Cu-Cu thermo-compression bond



Microélectronique 3DIT

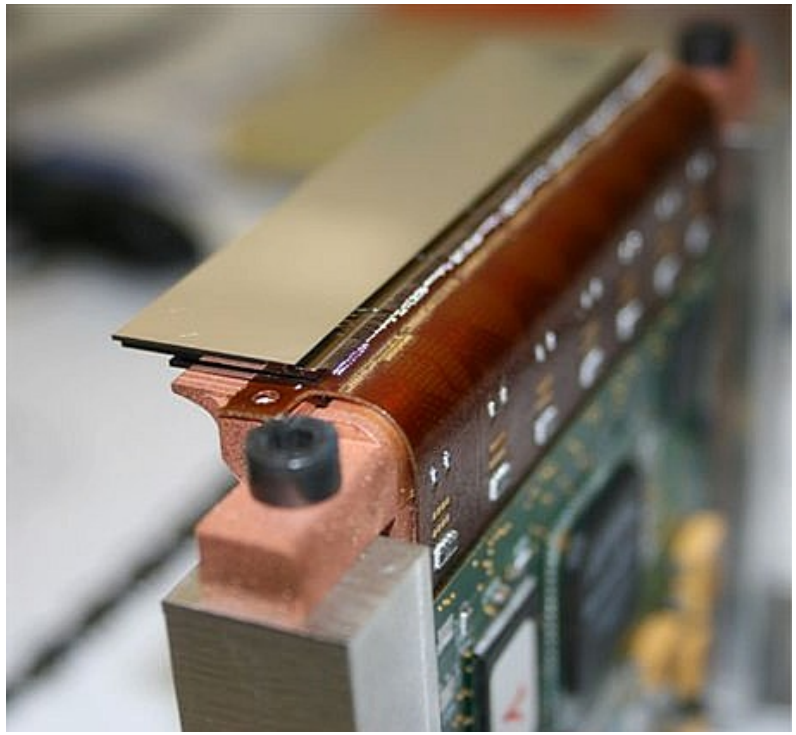
Quels circuits dans ce réticule ?

- Structures de test génériques (CMP)
- Pixels CMOS (IPHC+IRFU)
- Étude de nouvelles cellules pixels hybrides (LAL)
- Transfert du FEI4_prototype prévu pour l'upgrade d'ATLAS (CPPM+ Bonn)

Microélectronique 3DIT

Réduction importante des zones mortes en périphérie des détecteurs → Très important pour les imageurs

⇒ Nouvelles approches de la mécanique des grands détecteurs

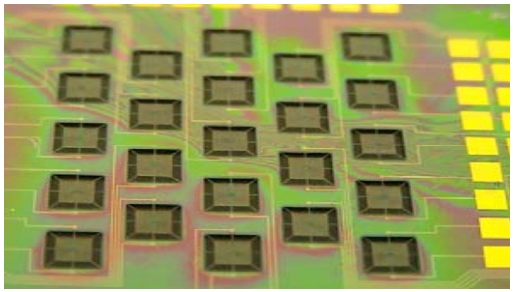


DCMB

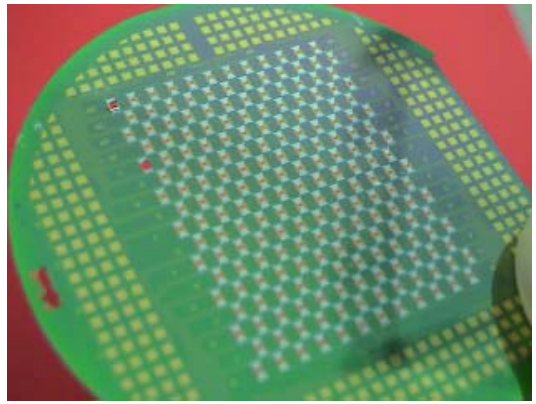
(Développement Concerté des Matrices de Bolomètres)

Faits Marquants:

- Réalisation des matrices de bolomètres de 23 pixels avec membranes suspendues
- Réalisation des matrices de 204 pixels avec des antennes
- Développement de multiplexage haute impédance (GaAs) et basse impédance (SQUIDs)



Matrice 23 pixels avec senseurs en NbSi



Matrice 204 pixels à antennes

Perspectives - chalenge des missions après Planck:

- Mesure des modes B de la polarisation du CMB.
- Étude des galaxies lointaines.
- Imagerie à grand nombre des pixels.

Science:

- Ondes gravitationnelles primordiales,
- Nature de l'Energie Noire et relation entre Matière Noire et Energie Noire
- Masse du neutrino
- Etude du processus de la réionisation de l'univers
- Formation des galaxies…

Bolomètres

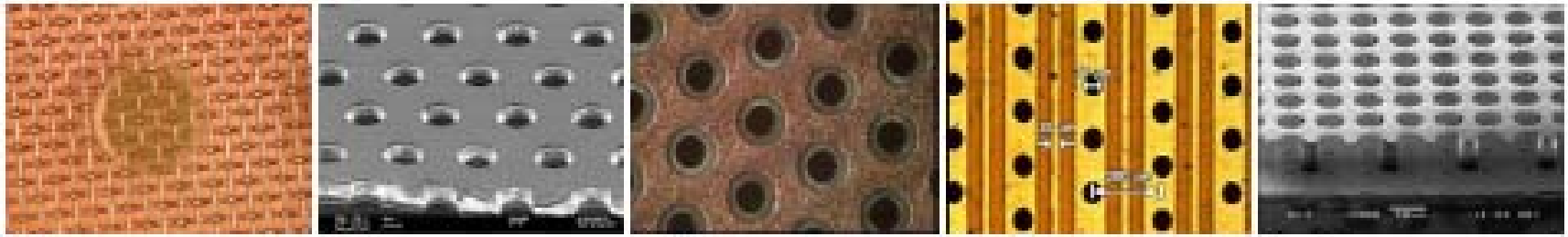
- Revue DCMB, avec le CNES, le 12 octobre dernier

- Organisation du séminaire « Détecteurs à Très Basse Température » les 10-15 mai 2009

- Proposition de GDR (ou GIS ?) pour coordonner les efforts de la communauté française

RD 51

Développement de MPGD (Micro Pattern Gas Detector)



Prochaine signature du MoU par l'IN2P3

- 2 laboratoires déjà engagés : LAPP et LPSC
- Participation non officielle d'autres laboratoires (Subatech, IPNL, …)
- Organisation prise en compte par le TTN (Technology Transfer Network – CERN) pour envisager la gestion de « ***patent pool*** » => <u>Problèmes importants de P.I.</u>

Réseau de Plateformes de « Mesure de la Radioactivité dans l'Environnement »

- Première réunion des Directeurs à Nantes le 26 juin 2009

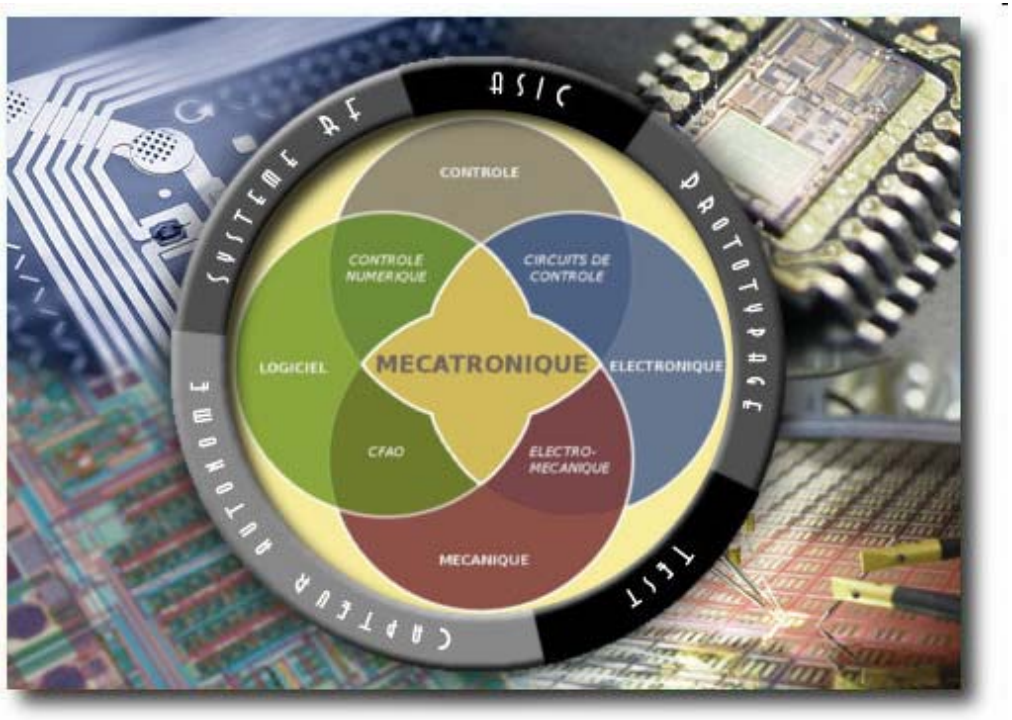
- Réunion d'échanges sur les ***intérêts*** et ***contraintes*** d'une accréditation COFRAC le 3 décembre 2009
  - * Explication de la norme ISO 17025
  - * Retour d'expérience du processus d'accréditation
  - * Coût d'une accréditation / étude de marché

Réseau de Plateformes de « Mesure de la Radioactivité dans l'Environnement »

Objectifs du réseau :

- Une seule « enseigne commerciale » IN2P3
- Une meilleure couverture nationale
- Un périmètre de compétences techniques plus large
- Une réactivité accrue (« lissage » des plans de charges)
- Une coordination de la R&D
- Une coordination des moyens techniques futurs (+ achats, …)
- …

G.I.P. MIND



Nomination d'une nouvelle Directrice :

Melle Gaëlle REY

Développement des activités (solutions de RFID, …)