

# L'activité Biopuces au CEA

## Mission et enjeux

Depuis le début des années 90, le CEA est engagé dans la R&D de microsystèmes pour l'analyse biologique. Les différents projets concernent toutes les facettes des biopuces :

- La compatibilité chimique et biologique,
- Les solutions de fabrication collective issues du monde des microtechnologies,
- Les systèmes intégrés pour l'utilisateur,
- Les systèmes de lecture,
- La bioinformatique pour l'analyse des données.

Une forte priorité à la valorisation est donnée au travers de prises de brevets, de partenariats directs avec des industriels et d'efforts vers l'essaimage.

### Domaines d'application :

- Recherche fondamentale,
- Recherche pharmaceutique,
- Diagnostic & thérapeutique,
- Biotechnologie et Génie Biologique,
- Agroalimentaire et environnement.

## L'implantation géographique

Les activités Biopuces au CEA se répartissent sur 2 sites :

Sur **Evry**, le CEA s'est doté d'une plateforme ultra moderne de production de puces à ADN sur substrat verre qui aujourd'hui fournit des outils (puces et bioinformatique)   des équipes académiques européennes et des industriels.

En quelques chiffres :

- 35 personnes dont 6 en bioinformatique,
- Les robots : 6 machines PCR (1728 amplifications/jour),
- 4 robots de dépot (2 à 4 aiguilles, 2 à 48 aiguilles), 3 scanners.
- Banques de gènes :
  - 12 000 gènes Humains
  - 6 300 gènes de levure (génome complet de *S. cerevisiae* et 6 300 régions intergéniques)
  - 15 000 gènes de Souris
  - 9 500 gènes d'Arabidopsis

Capacité de production annuelle : 10 000 puces/an,  
50 partenaires/collaborations.

Sur **Grenoble**, le CEA a regroupé des ingénieurs, chercheurs et techniciens de disciplines très variés (biologie, microtechnologies silicium et plastique, électronique, instrumentation, microfluidique, chimie, optique) pour concevoir et développer des nouveaux types de Biopuces (Puces   ADN, LaboPuces, CellOnChips).

En quelques chiffres :

- Plus de 100 personnes.
- Infrastructures : 600m<sup>2</sup> de laboratoires, 100m<sup>2</sup> de salles blanches.
- Projets R&D microsystèmes : 14 projets en cours (dont 8 avec un financement par un partenaire industriel) et 4 en cours de montage.
- Plus de 80 brevets dans le portefeuille CEA Biopuces.

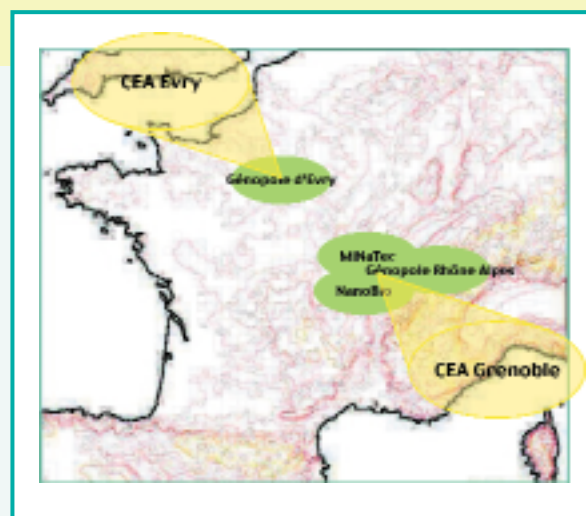
## Contexte national et européen

En France :

- Le réseau des G nopolis.
- Des pôles de compétences: Minatec, Nanobio.

En Europe :

- Coordonateur du réseau d'excellence européen : NanoToLife.
- Des projets avec des partenaires européens: Italie (Silicon Biosystems, Université de Bologne, ST Microelectronics Casteletto), Belgique (Université Libre de Bruxelles).



Contacts :

Direction des Sciences du vivant : C Vincent (christian.vincent@cea.fr)

Leti : P Puget (pierre.puget@cea.fr)