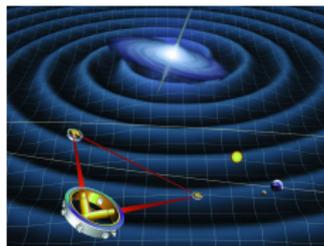


# Ondes gravitationnelles – eLISA

## DPC kickoff meeting

Laboratoire de Physique Corpusculaire de CAEN (UMR6534)

10 Juillet 2017



# Les activités de recherche

## LPCCaen : UMR6534 (CNRS/UNICAEN/ENSICAEN)

- 1947 Création du laboratoire
- < 1980 Mesures cosmiques et physique hadronique (@CERN)
- 1980,1990 Thermodynamique nucléaire (INDRA@GANIAL, FAZIA)  
+  $\beta\beta$  (NEMO@LSM)
- 1990 + structure nucléaire (@TRIUMF/GANIL/RIKEN)  
+ Théorie
- ≈ 1995 + Aval du cycle (ADS)  
+ Interactions Fondamentales (nEDM@PSI, Lirat@GANIL)
- > 2000 + Physique du neutrino (Solid@BR2)  
+ Applications médicales (hadronthérapie@ARCHADE)

# Les effectifs

- $\approx 40$  ITA
  - Mécanique (BE+Atelier)
  - Électronique et microélectronique (puissance, RF,...)
  - Informatique (Exploit.+Dev.)
  - Instrumentation (Acq+Ctrl/Cmd+Détecteurs+Vide)
  - Administration
- 12 CNRS
- 16 EC
- $\approx 10$  doctorants
- 2-3 post-doctorants

# Activités scientifiques au LPC

- Physique fondamentale :
  - Mesure de précision, haute sensibilité (nEDM : moment dipolaire du neutron)
  - Recherche d'événements rares (SuperNEMO : double désintégration bêta sans émission de neutrino)
- Physique appliquée :
  - Applications médicales
  - Partenariats industriels
  - Développements technologiques

# Interêt pour les ondes gravitationnelles

Une nouvelle thématique pour les physiciens LPC.

## Equipe "prospective GW"

- 2 EC :
  - Yves LEMIÈRE (MC)
  - François MAUGER (Prof)
- 5 IR :
  - David ETASSE
  - Jean-Marc FONTBONNE
  - Cathy FONTBONNE
  - Jean HOMMET
  - Philippe LABORIE

## Compétences utiles pour le projet

- Software : design, développement, intégration, OOP (C++, Python, ADA), Contrôle et Commande, DAQ
  - Simulation : modélisation, méthodes numériques, pipelines...
  - Analyse : filtres, FFT, statistique...
  - Développement de bibliothèques,
  - Management : Czar@CCLYON pour nEDM et (Super)NEMO, déploiement ferme de calcul, data management (transfert, stockage)...
- Electronique : électronique analogique et numérique, développement firmware FPGA, micro-électronique,
- Instrumentation,
- Gestion de projet.

## Centres d'intérêt (non exhaustif)

- System design (software/hardware),
- Simulations,
- Analyse (online et offline),
- Instrumentation/banc de test et électronique associée.
- ...

## Contexte au LPC Caen

- Nouvelle thématique : apprendre auprès des collègues déjà impliqués (physique et culture projet spatial),
- Soumission au CS du labo dans un futur proche,
- Transition vers une nouvelle activité : sur 3 ans,
- Habitude du travail en collaboration internationale.