



## **Fédération de Recherches Interactions Fondamentales**

Jean-Bernard Zuber

# LPNHE-LPTENS-LPTHE

Reynald Pain, Costas Kounnas, Olivier Babelon

Sophie Trincaz-Duvoid

3 laboratoires réunis au sein d'une "Fédération de recherches"



## **LPHNE : Laboratoire de Physique Nucléaire et de Hautes Energies**

Physique **expérimentale** des particules, astroparticules et cosmologie

- 12 groupes de physique ; 3 services techniques (informatique, électronique, mécanique)
- 51 chercheurs et enseignants-chercheurs (29 CNRS, 14 P6, 8 P7)
- 16 doctorants, 6 visiteurs, post-docs et stagiaires
- 49 ingénieurs, techniciens et administratifs

- Expériences auprès des grands accélérateurs et observatoires du monde entier



- Construction de détecteurs et instruments de mesure

### Thèmes de recherche

- Constituants de la matière et interactions fondamentales **G. Lefebvre**
- Origine des masses des particules (recherche du Higgs), supersymétrie ? dimensions supplémentaires ? ... **Bertrand Laforge**
- Masse et oscillation des neutrinos
- Asymétrie matière-antimatière
- Particules cosmiques d'ultra haute énergie
- Matière noire
- Énergie noire **Delphine Hardin**



## **LPT-ENS : Laboratoire de Physique Théorique de l' cole Normale Supérieure**

- 19 Enseignants Chercheurs (15 CNRS, 2 Pr P6, 2 MC ENS)
- 8 Doctorants et  $\sim 5$  Postdocs
- $\sim 80$  visiteurs/an

★ **Physique des interactions fondamentales, Particules (“BSM”), Gravitation et Cosmologie, Théorie des cordes et membranes** (dualités, intégrabilité, ...)

★ **Mécanique statistique, théorie de la Matière Condensée, Informatique théorique, Biophysique** (des verres aux algorithmes et codes, phénomènes critiques et processus stochastiques ...) **Aleksandra Walczak**



## **LPHTE : Laboratoire de Physique Théorique et Hautes Énergies**

- 30 Enseignants Chercheurs (20 CNRS, 6 P6, 4 P7)
- 9 Doctorants et 9 Postdocs
- $\sim$  80 visiteurs/an
- ★ **Physique Mathématique** (intégrabilité)
- ★ **Physique théorique des particules, théorie des champs, cosmologie** (QCD, “BSM”, inflation, ...)
- ★ **Théorie des cordes** (entropie des trous noirs, ...)
- ★ **Mécanique statistique et théorie de la matière condensée** Sofian Teber



## Les buts et ambitions de la Fédération

<http://www.lpthe.jussieu.fr/fed/index.html>

- Accroître les échanges entre les laboratoires.
- Séminaires communs, “ateliers”, invitations, cours ...

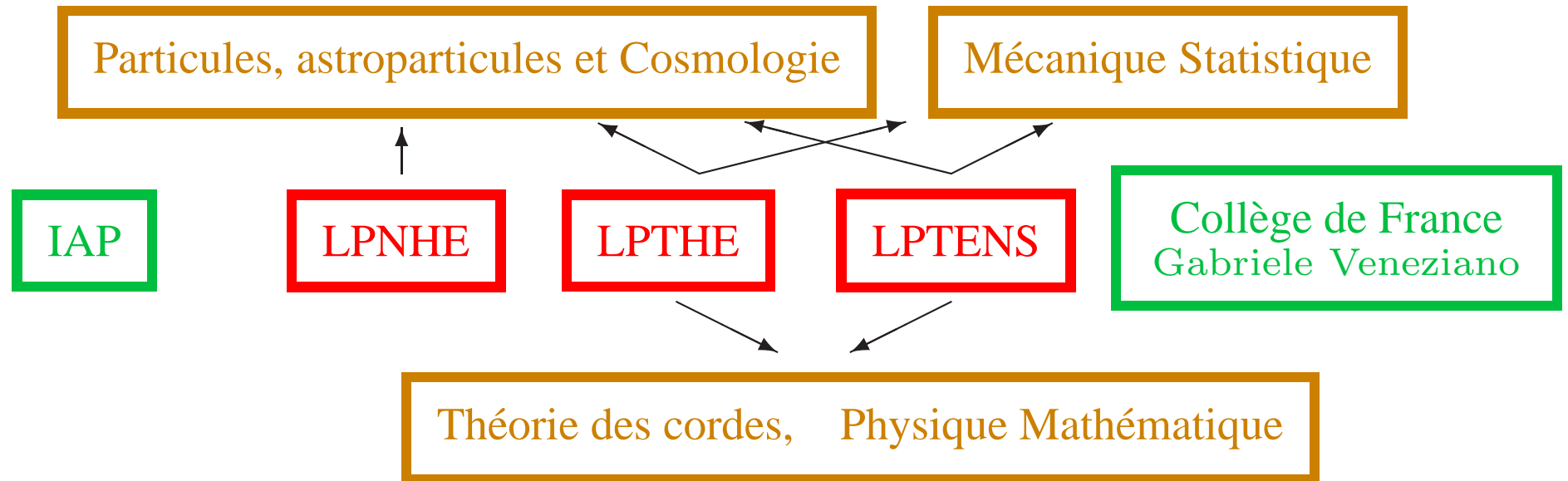
**Colloquium Pierre et Marie Curie** tous les premiers lundis du mois

- **Un centre d'excellence de formation de jeunes chercheurs !...**

FRIF membre du tout nouvel **Institut Lagrange de Paris**,  
avec l'Institut d'Astrophysique de Paris, le LPNHE, le LPTHE, l'IHP, le  
Collège de France ...

un “Labex” dédié à la Cosmologie et la Physique des Hautes Énergies,  
financements de thèses, de postdocs, de visiteurs, cours avancés ...

<http://ilp.upmc.fr/>



## Programme de la journée

10 H : Accueil et présentation de la journée, par Sophie Trincaz-Duvoid

10 H 15 :  $1 + 2 + 3 + 4 + \dots = \frac{1}{12}$  par Sofian Teber (LPTHE) par

11 H 15 : *Supernovae et Énergie Noire* par Delphine Hardin (LPNHE)

13 H 30 : *Démonstration d'une chambre à brouillard* par Guillaume Lefebvre (LPNHE)

14 H : *La physique des particules à l'aube d'une nouvelle ère ?* par Bertrand Laforge (LPNHE)

15 H : *Information processing in biological systems* Aleksandra Walczak (LPT-ENS)