

Laboratoire de Physique Nucléaire et de Hautes Energies

- UMR 7585 CNRS-IN2P3 et Universités **Paris 6** et **Paris 7**
- Physique **expérimentale** des particules et astroparticules
- 10 groupes ; 5 services

- **CHERCHEURS 50 + 36**

CNRS : 28

Enseignants cherch. : 22 (**UPMC, 14** ; **UDD, 8**)

Émérites et bénévoles : 9

VE, ATER et post doc : 9

Thésards : 18

- **ITA 50.5 (49.5 CNRS, 1 UPMC)**

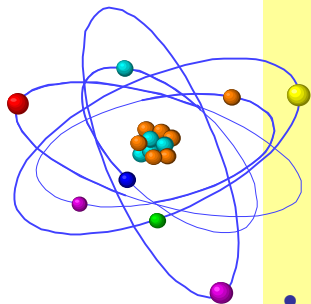
– Informatique : 11

– Electronique : 17

– Mécanique : 9.5

– Admin. & service : 10 & 3

**TOTAL 138 personnes
+ stagiaires**



- **Comprendre et décrire l'Univers qui nous entoure :**
De quoi est-il fait ? Comment fonctionne-t-il ? D'où vient-il ?



Physique expérimentale des particules, astroparticules et cosmologie

Particules: Modèle Standard / Univers: Modèle Λ -CDM

- Constituants fondamentaux de la matière et leurs interactions
- Unification électro-faible & forte ; gravitation ?
- Brisure de la symétrie électro-faible, génération des masses ,
particule de Higgs...?
- Supersymétrie ?, Extra-dimensions ?
(ATLAS, D0, CDF, ILC)
- Asymétrie matière-antimatière,
(BABAR, LHCb)
- Particules cosmiques de très haute énergie: gammas, hadrons, neutrinos.
Anomalie à ultra-hautes énergies ?
- Matière noire: annihilation de neutralinos
(HESS, AUGER)
- Énergie noire & constante cosmologique
(SN)
- Masse des neutrinos
(HARP)

OUTILS

INSTALLATIONS INTERNATIONALES GRANDS ACCÉLÉRATEURS

- CERN/LHC : expériences ATLAS
et LHCb (+ HARP)
- SLAC : expérience BABAR
- FermiLab : expérience D0 & CDF



OBSERVATOIRES

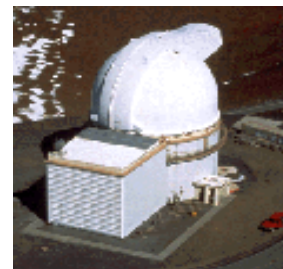
- Astronomie gamma : HESS
 - Cosmiques Ultra HE : AUGER
 - Cosmologie : Supernovae la
- Télescopes optiques au sol
SNLS, SNIFS, R&D espace DUNE



CONSTRUCTION DE DéTECTEURS et instruments de mesure

R&D DÉTECTEUR DU COLL. LINÉAIRE

- Collaboration SiLC
- ...et Théorie hadronique



- Mécanique : qualité, spatial
- Electronique : Intégration num. & analog.
- Systèmes informatiques puissants :
temps réel, Traitement d'images,
Productions lourdes, Analyses des données