

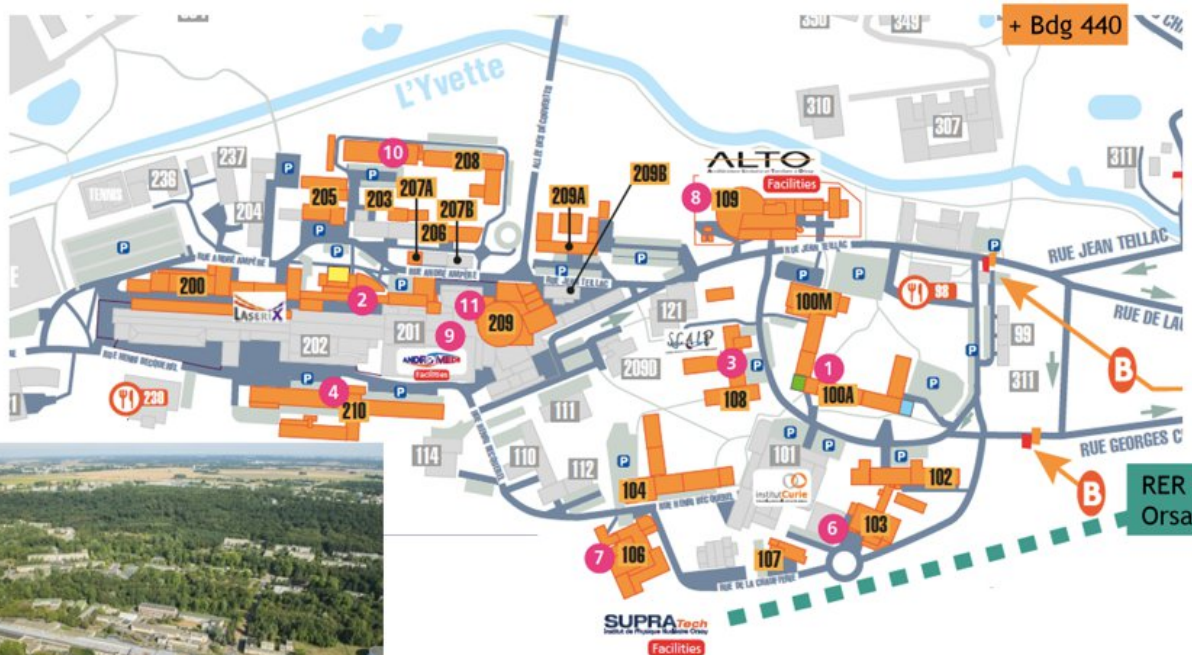


# IJCLab : un aperçu

IJCLab

Laboratoire de physique des deux infinis Irène Joliot-Curie

*Un nouveau laboratoire né en 2020  
De la fusion de 5 laboratoires d'Orsay*



[www.ijclab.in2p3.fr](http://www.ijclab.in2p3.fr)

**730 Membres**  
**260** Chercheurs & Enseignants Chercheurs  
**340** Ingénieurs & Techniciens

**150** Titulaires de HDR

**140** Doctorants & Postdoctorants

**50** Bourses de Recherche Européennes & Internationales  
**150** Bourses de Recherche Nationales & Locales

**600/an** Articles dans des revues internationales

**7** Pôles Scientifiques

**1** Pôle Ingénierie

**5** Plateformes de Recherche

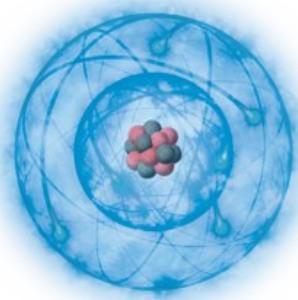
**6** Plateformes Technologiques

**50 000 m<sup>2</sup>** de locaux



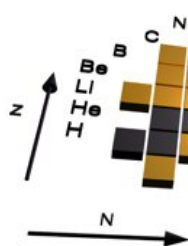
## IJCLab en quelques mots (1)

Historiquement : Sonder la matière à petites distances/hautes énergies



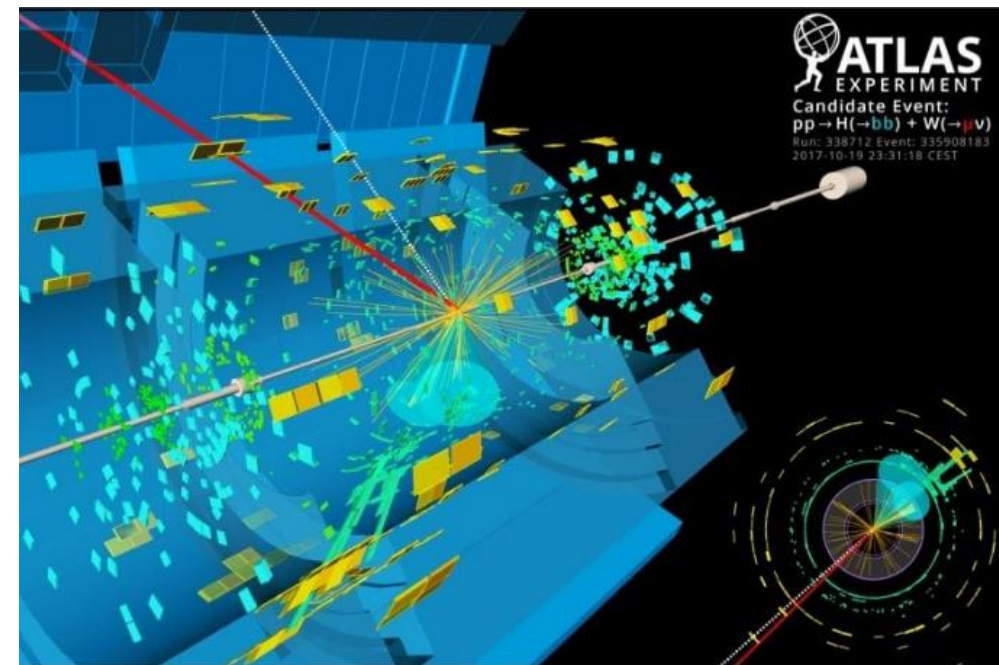
Extrême en rotation

Extrême en masse



Extrême en isospin

**Physique Nucléaire**



**Physique des Particules**

Comprendre les briques de la matière, leurs interactions et comment les propriétés de la matière émergent.

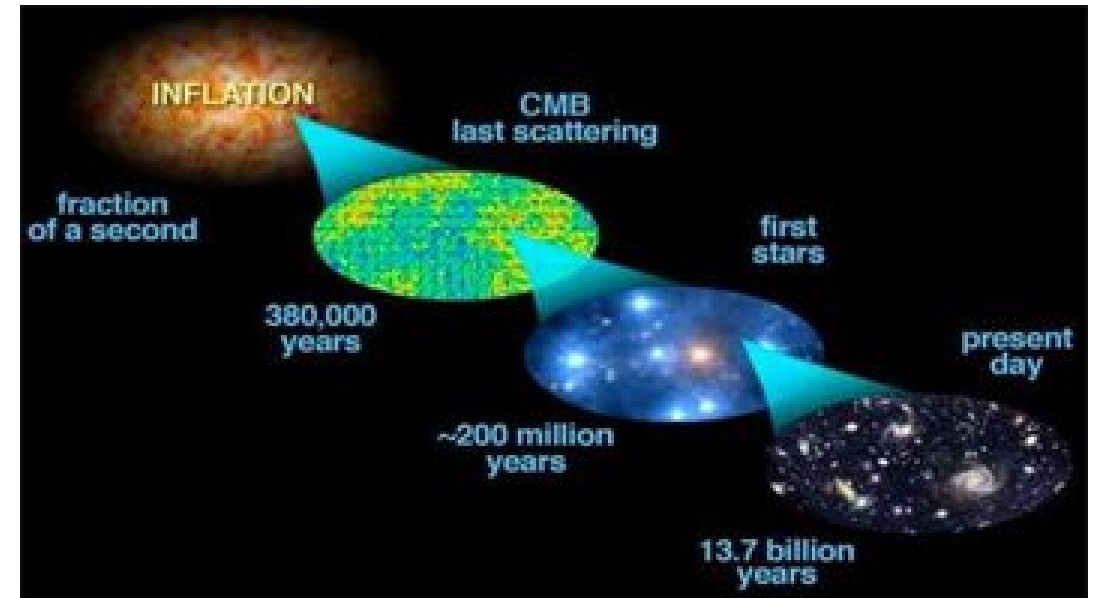


## IJCLab en quelques mots (2)

Les hautes énergies participent également à l'étude des phénomènes violents de l'Univers avec des liens naturels avec la physique des hautes énergies.



Événements **astrophysiques**  
(rayons cosmiques de haute énergie,  
fusion des trous noirs,  
relativité générale...).



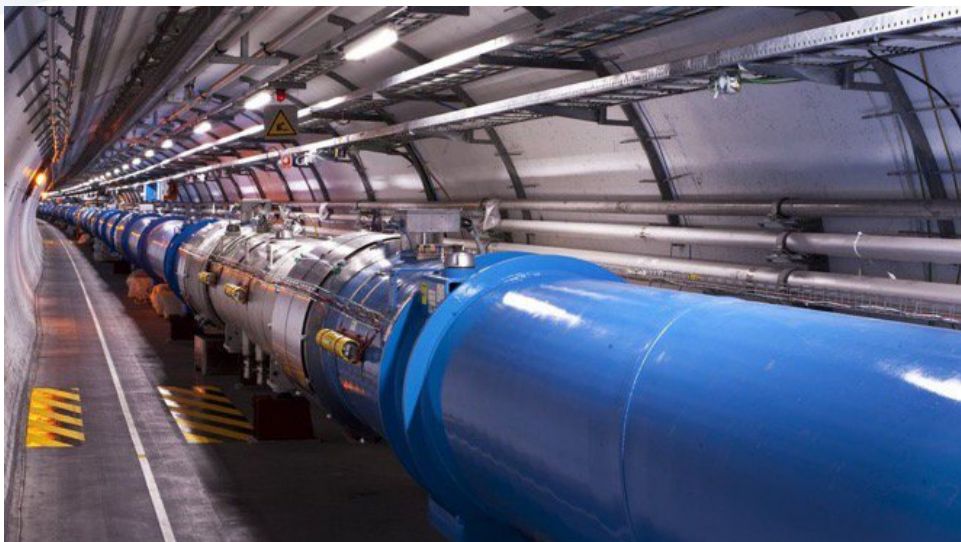
**Cosmologie**  
(évolution de l'Univers,  
inflation, grandes structures,  
matière noire et énergie noire).





## IJCLab en quelques mots (3)

Construire des outils pour effectuer ces investigations

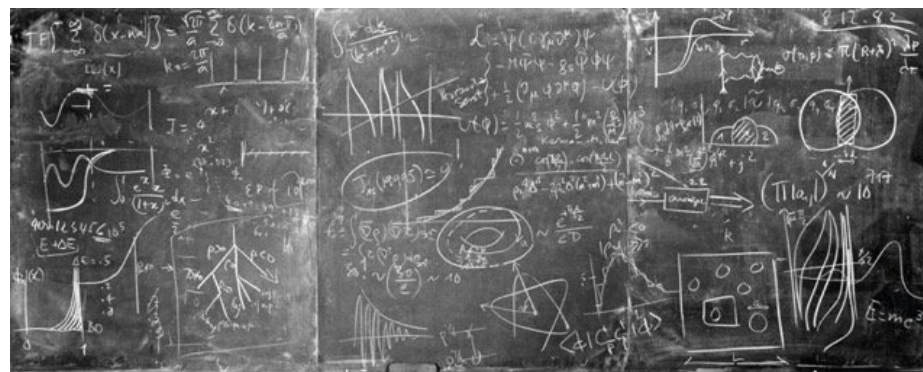


**Accélérateurs**



**Détecteurs**

**Théorie :** interprétation et mise en relation des résultats



et **proposition de nouvelles idées et de nouveaux tests.**



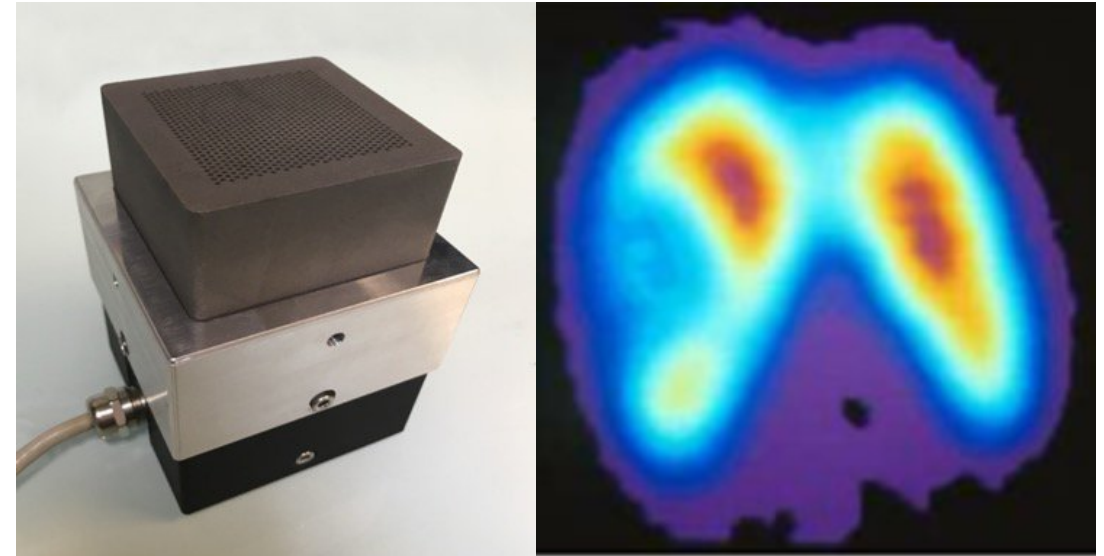


## IJCLab en quelques mots (4)

Outils et concepts appliqués dans des domaines ayant un impact fort sur la société



**Energie et environnement**  
(énergie nucléaire, radiochimie...).



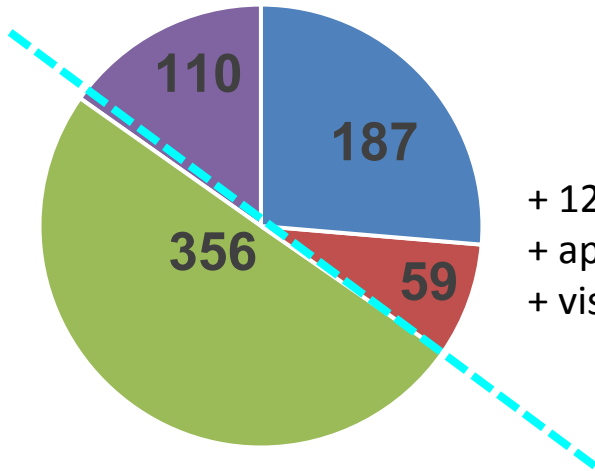
**Physique de la santé**  
(imagerie,  
thérapie par irradiation).



## IJCLab

Statut du personnel  
(incluant les non permanents)

- Chercheurs CNRS
- Chercheurs-Enseignants
- Ingénieurs + Techniciens
- Doctorants



**710 personnes**  
+ 120 stagiaires  
+ apprentis  
+ visiteurs de longue durée

Au total ~ 800 personnes présentes au laboratoire

## CNRS (Centre National de la Recherche Scientifique)

- ~17 000 chercheurs + 16 000 personnels techniques.
- 10 instituts parmi lesquels l'**IN2P3** (Institut national de physique nucléaire et de physique des particules).
- L'IN2P3 composé de ~20 laboratoires de grande taille.
- IJCLab principalement lié à l'IN2P3 ~ 1/4 des RH de l'IN2P3.

## Université Paris-Saclay

- 275 laboratoires : 9 000 chercheurs, 11 000 IT (*université et organismes de recherche, en particulier CNRS et CEA*).
- 13<sup>e</sup> rang du classement de Shanghai (Physique : 9<sup>e</sup> rang mondial, 1<sup>er</sup> rang Europe).
- 48 000 étudiants (avec 9 000 Master, 4 000 doctorants).

## Université Paris Cité

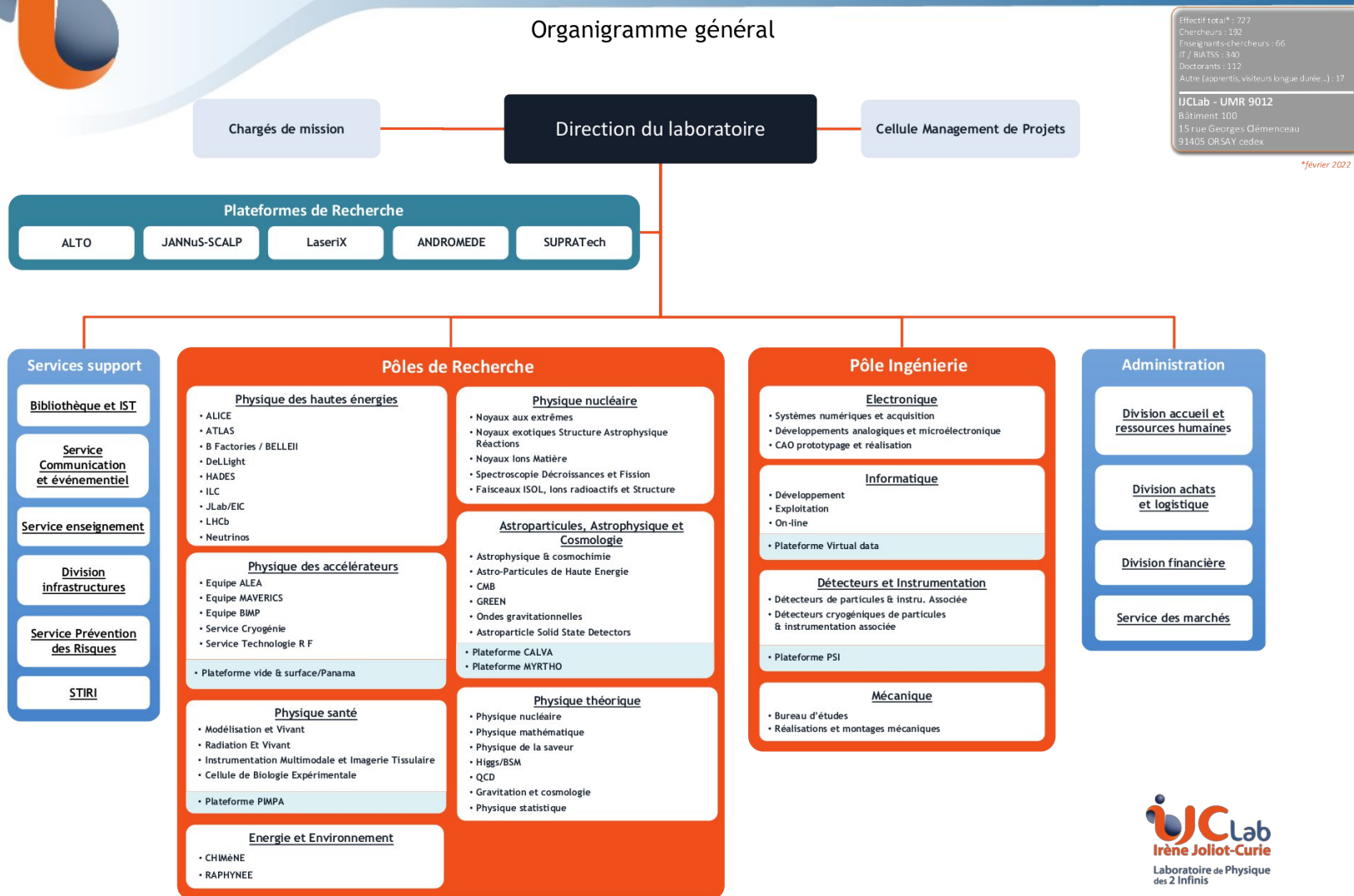
- Liens spécifiques avec IJCLab en Physique Santé.





# Organisation du Laboratoire

## Organigramme général



710 membres  
 530 personnel  
 250 chercheurs  
 360 Ingénieurs et techniciens

### 7 pôles de recherche

31 équipes

### 1 Pôle d'Ingénierie

4 Départements techniques

11 services

### 1 Pôle administratif

3 Divisions

1 Service

### 8 services support

### 5 plateformes de recherche

3 tutelles

- CNRS (à travers l'IN2P3, Institut de Physique Nucléaire et de Physique des Particules)
- Université Paris-Saclay
- Université Paris Cité (Physique Santé)



[www.ijclab.in2p3.fr](http://www.ijclab.in2p3.fr)

Dernière MAJ : 20/03/2022

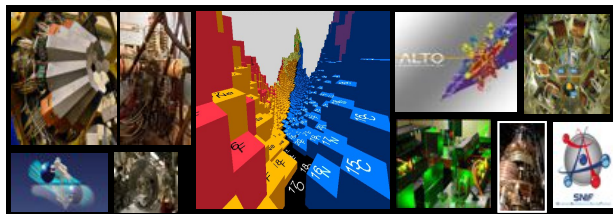


## 7 Pôles Scientifiques



**PHYSIQUE NUCLÉAIRE**  
NUCLEAR PHYSICS

~ 70



**A2C** Astroparticles, Astrophysics  
& Cosmology

~ 60



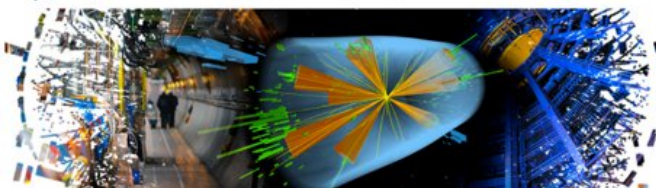
**Accelerator Physics**

~ 90



**PHE** Physique des Hautes Energies  
High Energy Physics

~ 100



**Théorie**

~ 80



**Physique Santé**

~ 25



**Energie et Environnement**

~ 40

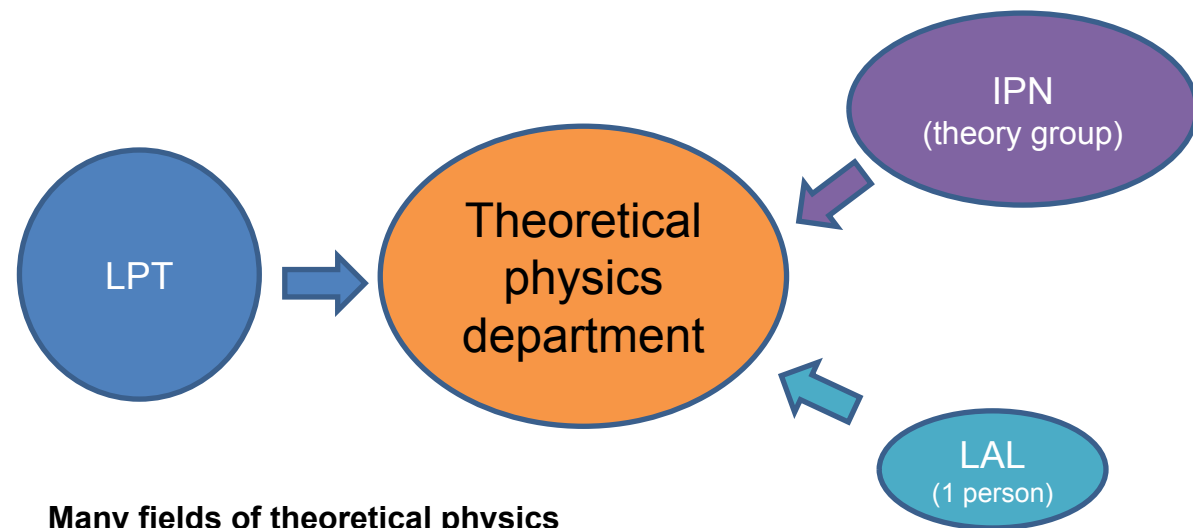
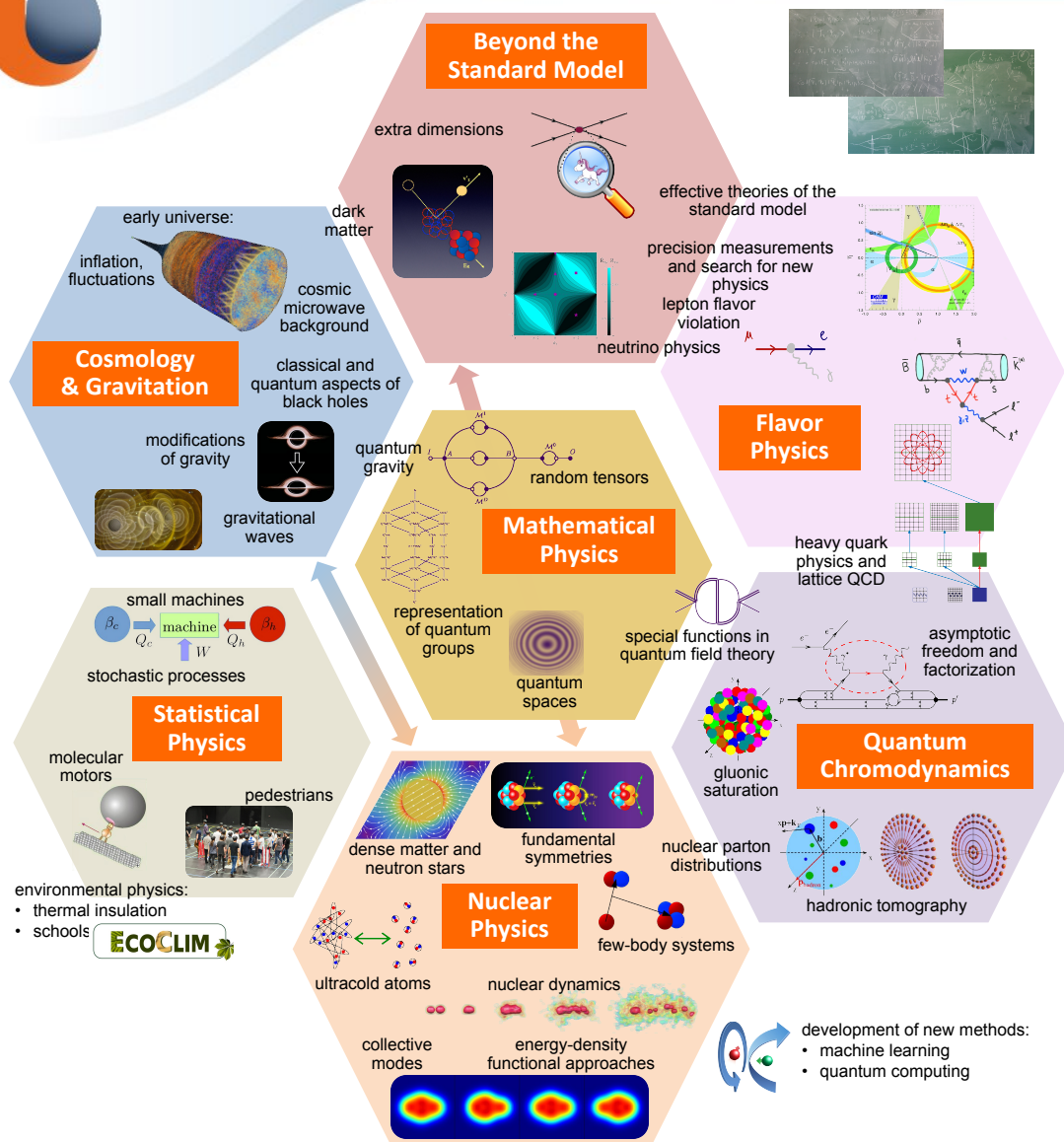


**~ 110 Doctorants**





# The theoretical physics department in a nutshell



## Many fields of theoretical physics

- wide range of energy and length scales
- from the smallest elementary particles, even beyond the standard model, to the largest scales of the universe

## Common tools that can be used in these different fields

- effective field theories
- mathematical and formal techniques
  - automatic calculations
  - paper-and-pencil analytical calculations
  - heavy numerical calculations that require important computational resources
- development of new algorithms and techniques such as artificial intelligence and quantum computing



# Human ressources

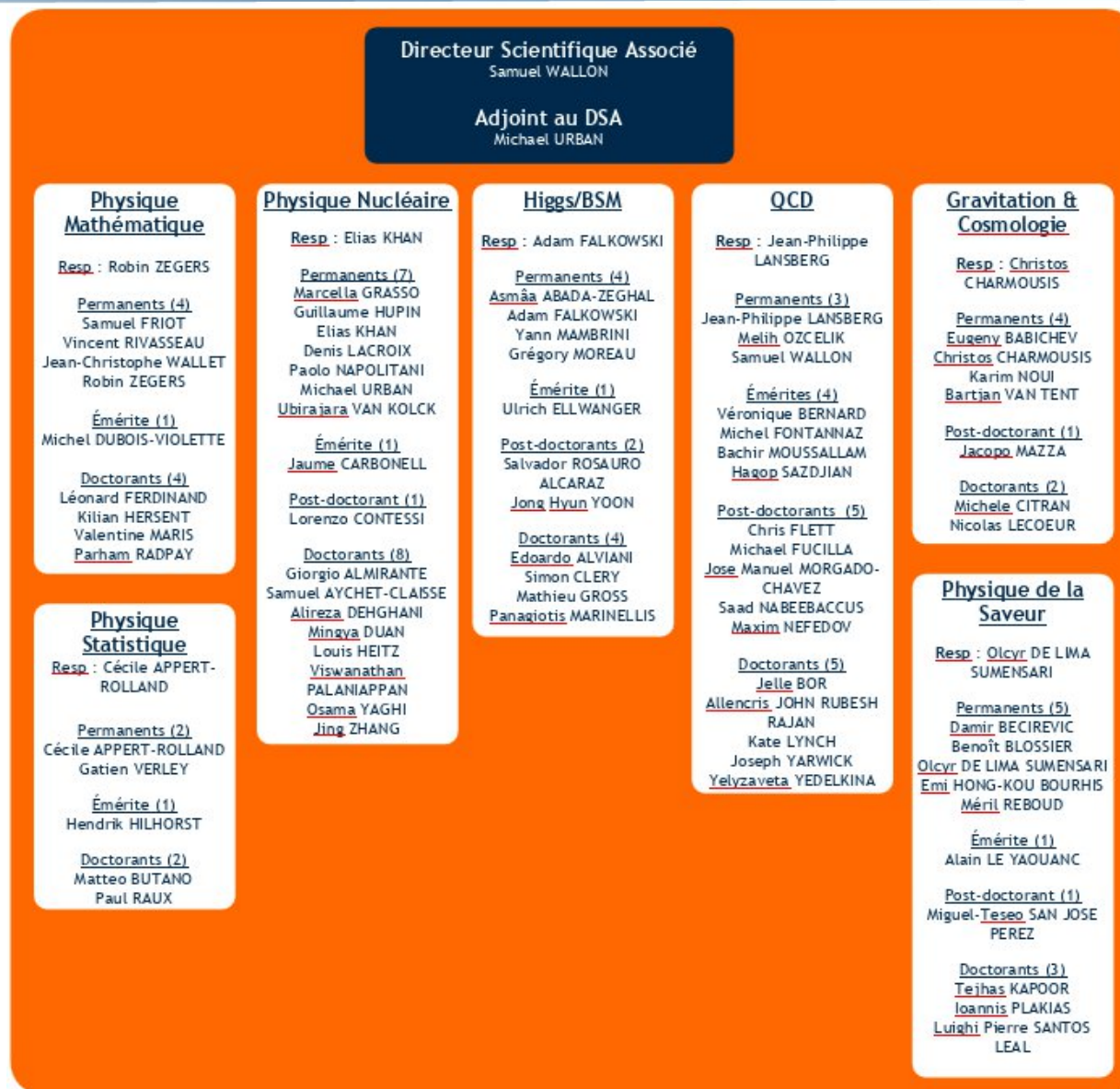
**NOW**

Largest theory group of IN2P3

- 7 teams
- 30 permanent (23 HDR):
  - 20 CNRS (7 CR, 13 DR)
  - 10 UPS (5 MCF, 5 PU)
- 9 Emeritus (6 DR, 3 PU)
- 28 PhD students
- 9 post-docs
- ~20 intern students per year (L3, M1, M2)

excellent ratio

PhD students/permanent ~ 1



as of  
31/12/2023