



UNIVERSITÉ DE  
GRENOBLE

Université  
Joseph Fourier  
GRENOBLE



# Projet d'enseignement supérieur

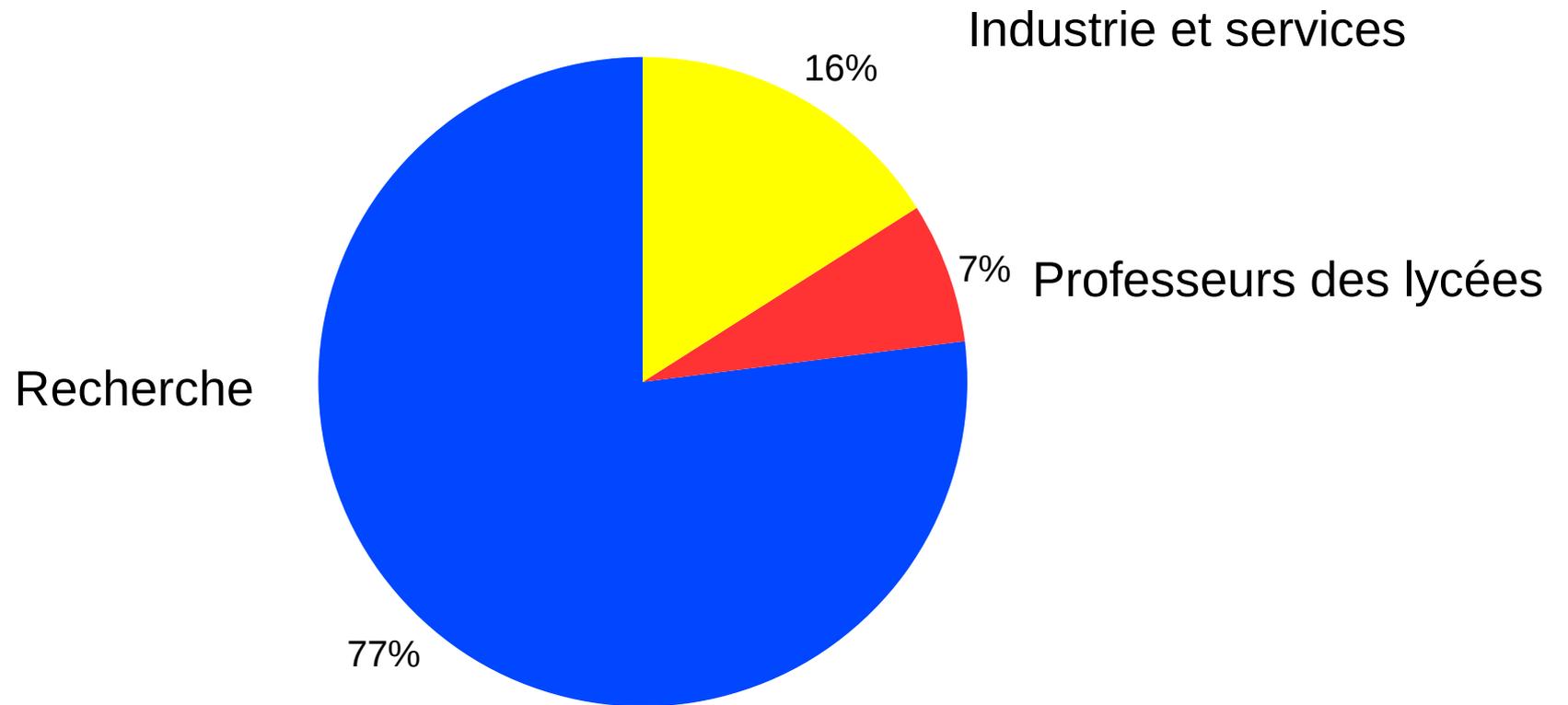


# Situation actuelle

- ~50 enseignants-chercheurs
- Université de Grenoble : UJF, UdS et Grenoble INP
- 7 masters et 2 écoles d'ingénieurs
- ~100 diplômés par an dans nos masters & écoles d'ingénieurs de physique subatomique
- ~500 étudiants par an, au niveau master, passent sur notre plateforme de TP de physique subatomique
- ~50 étudiants en thèse dans nos laboratoires

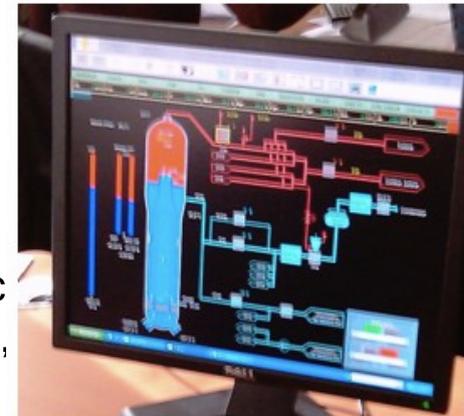
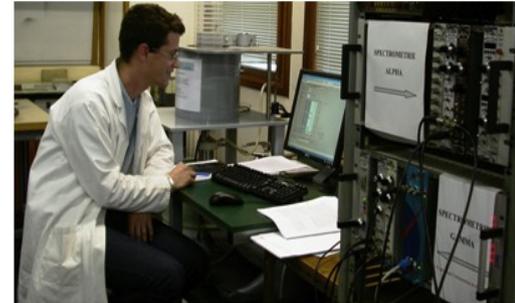
# Devenir de nos doctorants

Sur nos 150 derniers doctorants



# Plateforme expérimentale de physique subatomique

- 19 dispositifs expérimentaux
  - TP conventionnels (interaction  $\gamma$  et  $\alpha$  avec la matière, RC)
  - TP plus ciblés (neutronique, activation, applications médicales, ...)
- 2 salles informatiques
  - Analyse de données (8 postes)
  - Simulation SIREP
    - 10 postes – Licence SIREP CORYS-TESS
    - Approche sous-critique et divergence, recherche nucléaire, essais physiques à puissance nulle, réseau.
- Investissement important ~50 k€/an



# Actions ENIGMASS proposées

- 23% du budget consacré à l'ES
- 12 contrats doctoraux sur toute la durée
- bourses pré-doctorales pour étudiants étrangers
- Investissement dans la plateforme subatomique
- ESIPAP : École européenne d'instrumentation
- Erasmus Mundus Joint Doctoral Program (IDPASC et IDAP réseaux d'EDs en Europe)

Projet EMJD en physique des particules

# Plateforme -> Centre inter-universitaire

- Accompagner le développement et la création de formations y compris continues
- Améliorer la visibilité de l'offre de formations
- Développement de nouvelles expériences mobiles pouvant être utilisées en support de cours expérimentaux
- budget ENIGMASS : 15-20 kEur/an

# European School of Instrumentation in Particle and Astroparticle Physics

## ESIPAP

*Attention, il s'agit d'une  
école diplômante !*

- Constat régional :
  - nous manquons de quelques étudiants bien formés en instrumentation dans notre domaine
  - leur taux de recrutement (  $< 5$  par an ) ne permet pas d'envisager la création d'un M2 régional
- Solution étudiée :
  - s'inspirer du modèle JUAS à l'ESI d'Archamps
  - une option instrumentation ajoutée au M2 PSA
  - ouverture 2013-2014

# ESIPAP : organisation

- Organisation/gestion confiées à l'ESI qui gère JUAS
- 1 directeur + un conseil
- 2 modules de janvier à mi-mars : 10 semaines
- 15 à 20 étudiants au niveau européen
- ouverte aux étudiants de masters, aux doctorants et à la formation permanente
- 200 heures de cours
- 16 ECTS
- étudiants logés sur place

# ESIPAP : programme

- Module 1 : Physics of particle & astroparticle detectors :
  - Introduction to experimental particle physics
  - Introduction to experimental astroparticle physics
  - Interaction of particles with matter
  - Statistical and stochastic aspects
  - Detector Simulation
  - Calorimetry
  - Tracking
  - Muon detection
  - Particle Identification
  - Imaging & Cherenkov detectors
  - Lab sessions
- Module 2 : Technologies and applications :
  - Detector Technologies
  - Advanced Electronics
  - Advanced Mechanics and new materials
  - Magnets for particle detectors
  - Triggering and Data acquisition
  - Computing
  - Low energy and nuclear applications
  - Medical applications
  - Specific aspects for space projects
  - Lab sessions

# ESIPAP : actions en cours

- Faisabilité étudiée avec l'ESI
- budget : 70 kEur/an jugé viable dont 35k Eur ENIGMASS  
20 kEur du conseil général, 7,5 kEur Technopôle  
d'Archamps et 7,5 kEur de frais d'inscriptions
- Ouverture : 2013-2014
- Constitution d'un groupe projet
- recherche d'associés : Universités européennes, CERN ...
- recherche de contributeurs : labos, organismes européens ...
- optimisation du programme
- mise en place de la première session ...