

Master Physique – Spécialité Physique Subatomique et Astroparticules

Bilan et perspectives pour le M2-PSA

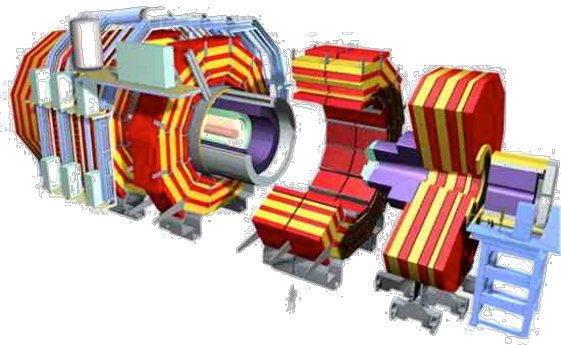
7 janvier 2016

Atelier perspectives IPHC Formations

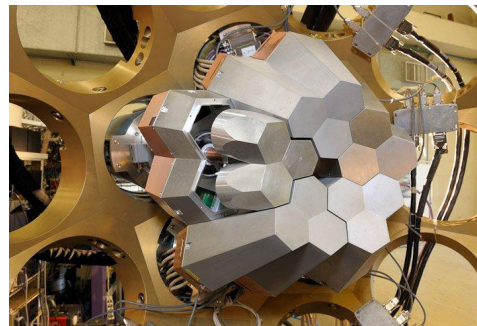
- ▶ Objectifs de la formation
- ▶ Contenus, format et enseignants
- ▶ Bilans (réussite et devenir des étudiants)
- ▶ Evaluation de la formation
- ▶ Remarques et perspectives

- M2-PSA = une spécialité du M1-Physique
- Formation par et pour la recherche
- **Pour la recherche** = expérimentateurs (théoriciens) selon 3 axes possibles

Physique des particules



Physique nucléaires



Astroparticules
et cosmologie



+ composante instrumentation / domaines connexes à la phys. subatomique

- **Par la recherche** = modélisation, simulation, phys. nucléaire, instrumentation

Common lectures

- x Subatomic physics (78 h)
- x Detector & Analysis (48 h)

15 ECTS

Optional lectures (100h)

- x Exp+Theo / 3 main domains

15 ECTS

Research project (4 weeks)

- x Computing / Instrumentation **EX²**
- x Ou école ESIPAP

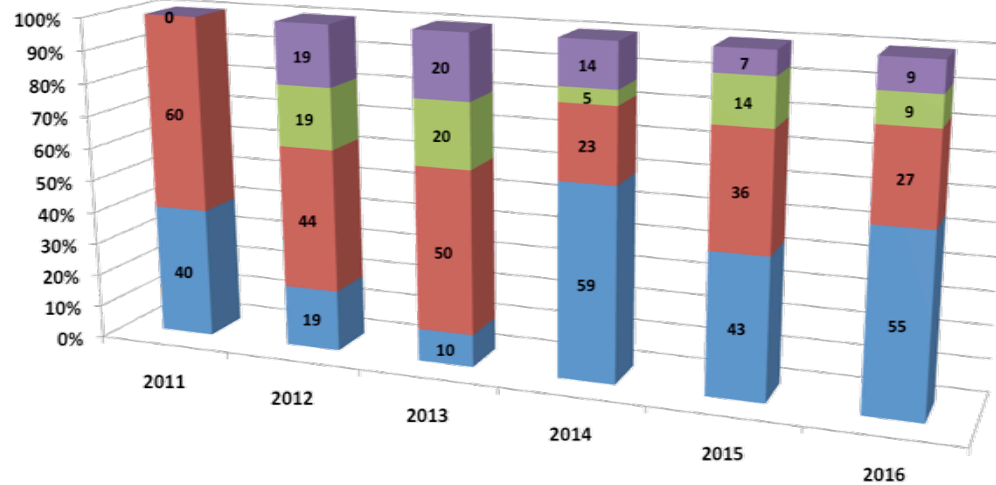
6 ECTS

Internship in a research lab (15 weeks)

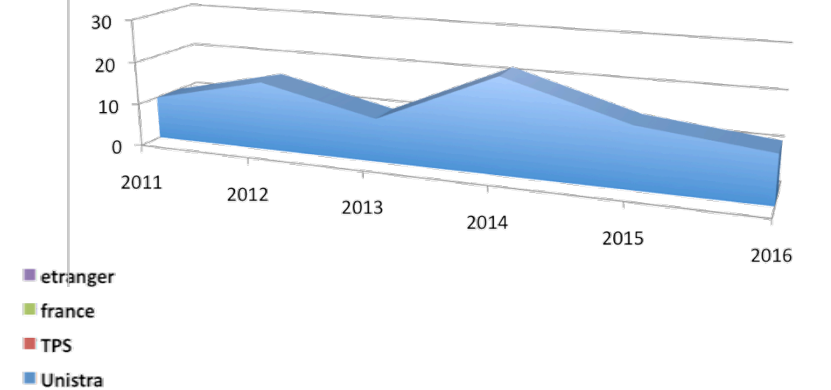
24 ECTS

- ~30% en anglais
- 100% des enseignants à l'IPHC

Origine des étudiants

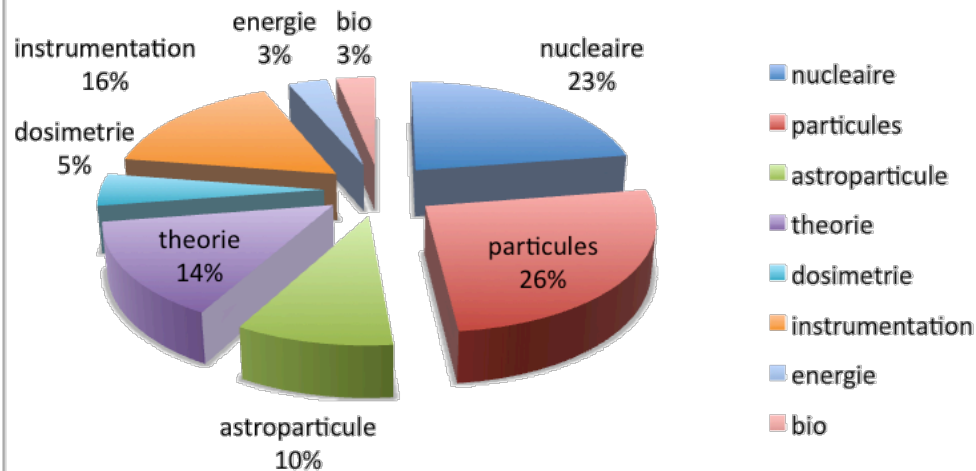


effectif

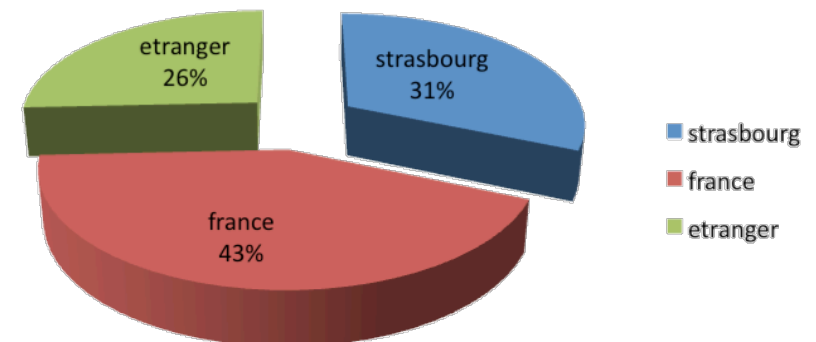


Taux de réussite 85 %
Diplômés poursuivant en thèse 55%

Thème du stage



Lieu de stage

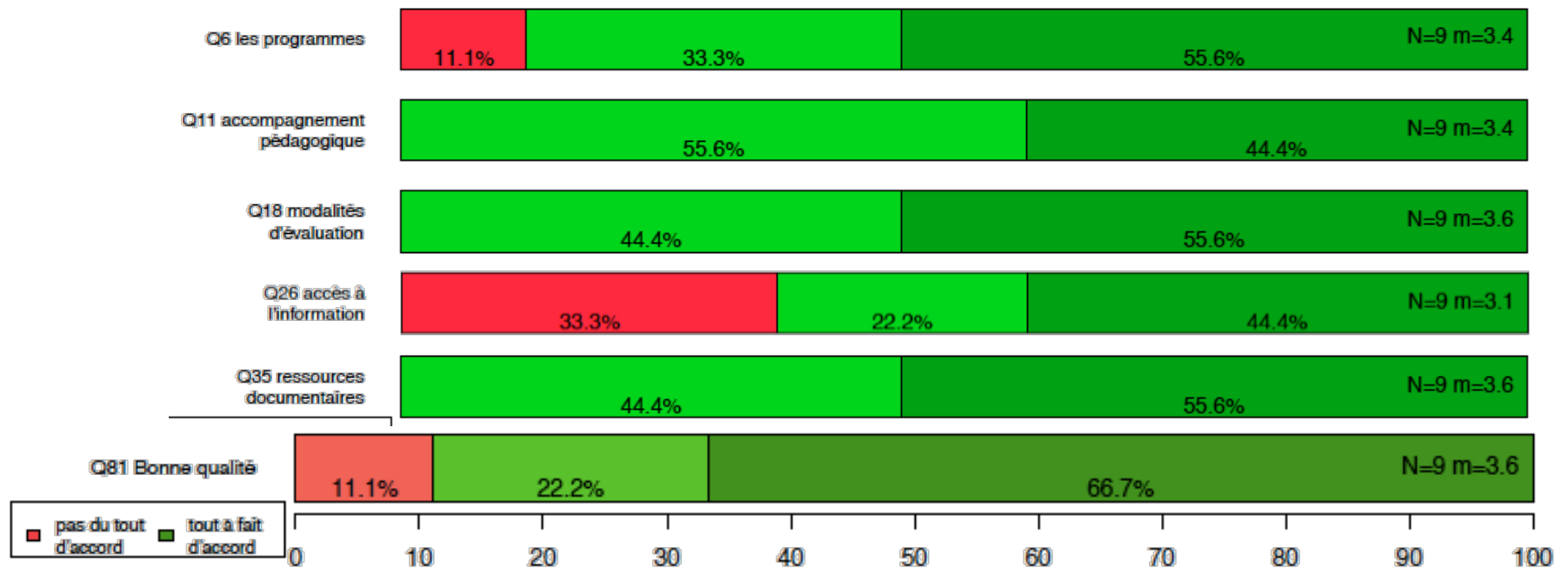


Rem: ~30% des thèses de l'IPHC

❑ Par les étudiants, via :

- Discussion et retour direct par réunion
- Sondages annuel (niveau université & local)

❑ Quelques chiffres pour 2014-15



❑ Remarques

- Les étudiants de M1-Physique se représentent le M2-PSA comme difficile
- Les étudiants du M2 apprécient les activités personnelles
TDs, séminaires étudiants, soutenances orales, projets, ...

❑ Situation actuelle

- Thématique claire et reconnue
- Pilier du M1-Physique (thématique unique dans la région ACAL)
- Support essentiel de l'IPHC
- Impacts positifs (recrutement, richesse formation) de dispositifs originaux EX², ESIPAP
- Ancrage relativement faible à l'international

❑ Contraintes sur la pérennité?

- En interne : soutenabilité de l'offre
- En externe : 7-8 masters (~100 étudiants / an) thématiquement similaires en France pour 17 labos IN2P3 (? thèses / an)

❑ Prospectives

- Nouveaux dispositifs attendus : Magistère de Physique Fondamentale (dés 2017 pour M2), éventuel CMI Physique ?
- Accréditation 2018 : pas de changement structurel a priori
- International :

Common lectures

x Subatomic physics (78 h)

- ➔ Quantum Field theory
- ➔ Nuclei & Nucleons Interactions
- ➔ Particle Physics
- ➔ Students' Seminar

x Detector & Analysis (48 h)

- ➔ Radiation Interaction with Matter
- ➔ Detectors
- ➔ Data Analysis & Modelization

5 Chosen lectures (100 h) (1 possibly in another M2)

- ➔ Theoretical Nuclear Physics
- ➔ From Nuclei to Star
- ➔ Standard Model theory
- ➔ Beyond Standard Model
- ➔ General Relativity & Cosmology
- ➔ Astroparticle & Observational Cosmology
- ➔ Applications of Nuclear Physics
- ➔ Complements in Quantum Mechanics & Special Relativity

