

Master Physique – Spécialité Physique Subatomique et Astroparticules

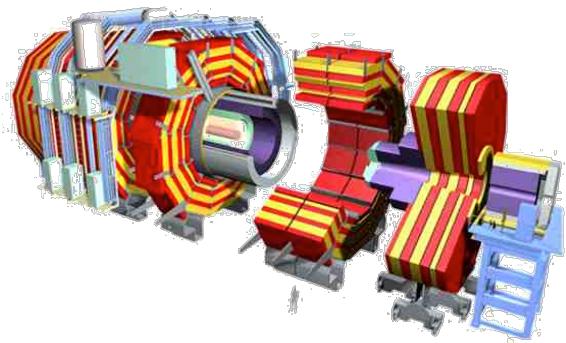
Bilan et prospectives pour le M2-PSA

7 janvier 2016
Atelier prospectives IPHC Formations

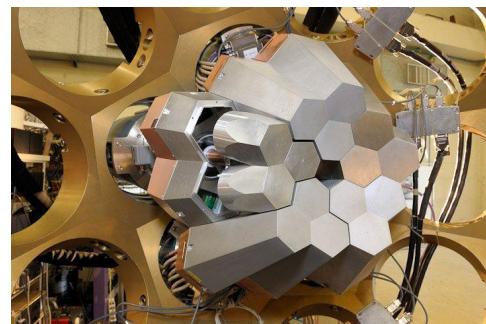
- ▶ Objectifs de la formation
- ▶ Contenus, format et enseignants
- ▶ Bilans (réussite et devenir des étudiants)
- ▶ Evaluation de la formation
- ▶ Remarques et prospectives

- 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

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

15 ECTS

Optional lectures (100h)

- ✗ Exp+Theo / 3 main domains

15 ECTS

Research project (4 weeks)

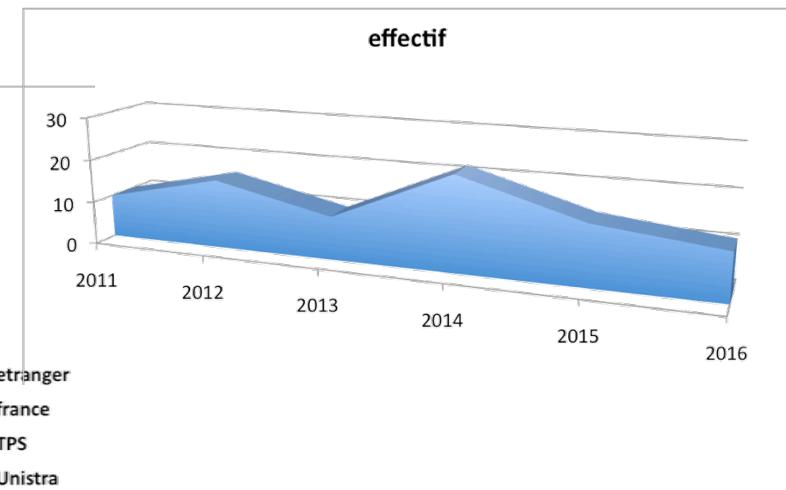
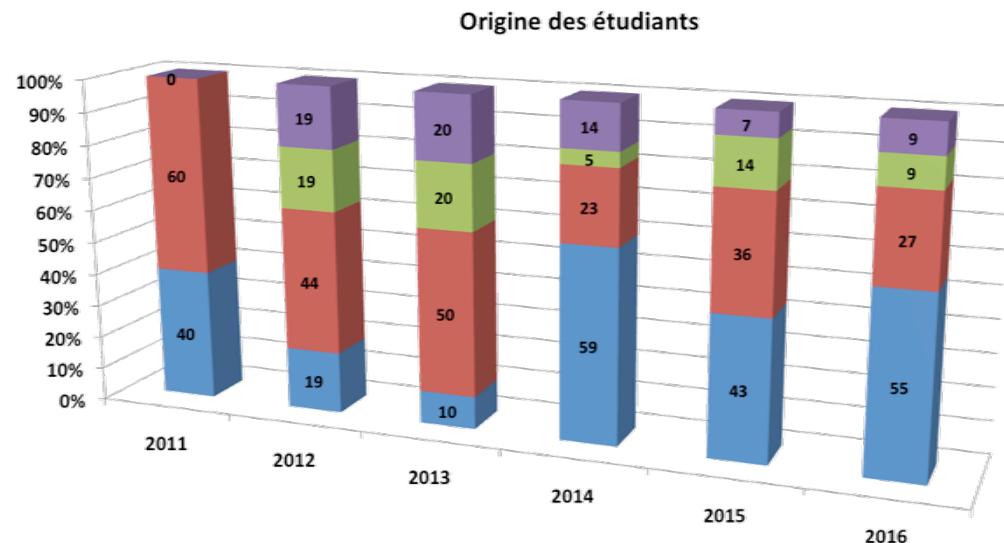
- ✗ Computing / Instrumentation **EX²**
- ✗ Ou école ESIPAP

6 ECTS

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

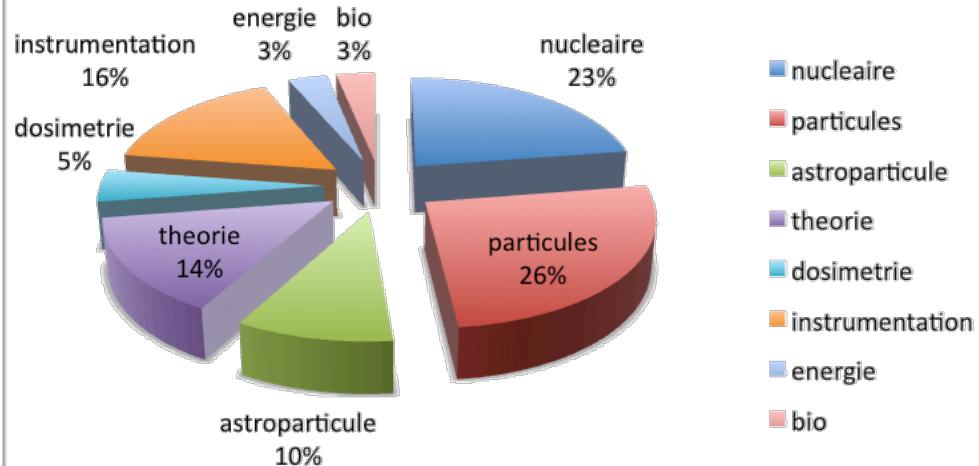
Internship in a research lab (15 weeks)

24 ECTS

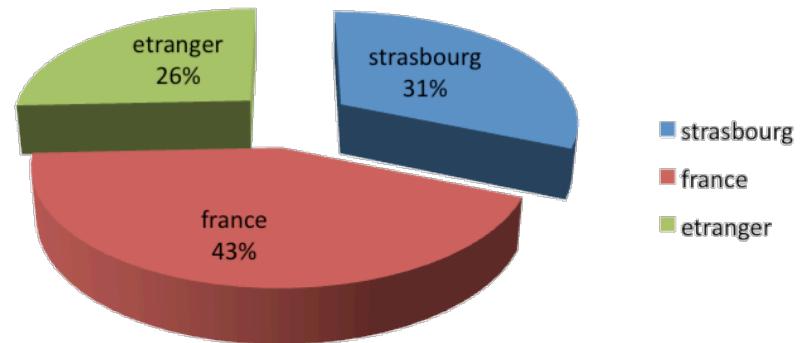


Taux de réussite 85 %
Diplômés poursuivant en thèse 55%

Thème du stage



Lieu de stage

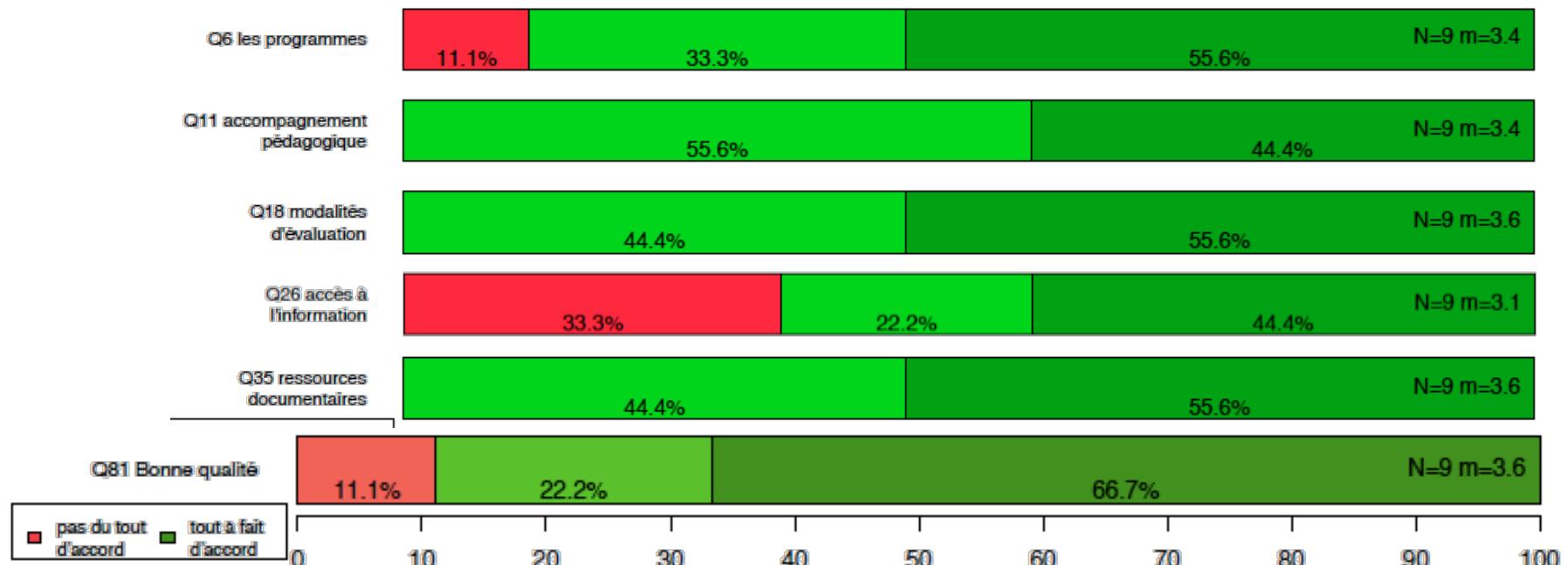


Rem: ~30% des thèses de l'IPHC

□ 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 (dès 2017 pour M2), éventuel CMI Physique ?
- Accréditation 2018 : pas de changement structurel a priori
- International :

Common lectures

✗ Subatomic physics (78 h)

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

✗ 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

1st week of September	early October
Common lectures (126 h)	
end of October	Fall holidays (1 week)
Exams on common lectures	1st week Nov.
early November	
	mid-November
Lectures by choice (5 subjects, 100h)	
	End of year holidays (2 weeks)
1st week of January	mid-January
Revision	late January
Exams on chosen lectures	
end of January	Introduction to C++, ROOT, LaTeX
projects TI2P2 or ESIPAP school (3 weeks)	
late February	Winter holidays (1 week)
defence of TI2P2 projects	early March
early March	
	Research internship (13 weeks)
	mid-June
defence of internship	mid-June