

# Ecole Thématique IN2P3

## « De la Physique au Détecteur » 2020

### Objectifs de la formation

Cette école entre dans le cadre de la formation en instrumentation des ingénieurs et doctorants de l'IN2P3. Elle a pour but de :

- Donner les connaissances de base nécessaires à la compréhension des expériences de physique et de leurs objectifs,
- Donner les principes de base de conception des détecteurs,
- Donner aux ingénieurs une meilleure compréhension des contraintes et finalités des expériences de physique et donc les moyens de mieux interagir avec les physiciens sur le plan fondamental.

Un second volet à l'automne 2021 approfondira les techniques de détection et d'exploitation des mesures.

### Programme

- Introduction à la mécanique quantique et à la relativité
- Fondamentaux de physique : des bases jusqu'aux enjeux actuels et panorama des principales expériences
  - Physique des particules
  - Physique nucléaire
  - Ions lourds ultra-relativistes
  - Astrophysique, astroparticules, cosmologie
  - Interfaces entre physique et biologie
  - Aval du cycle nucléaire
- Fondamentaux techniques
  - Principes de détection
  - Conception des détecteurs
  - Analyse pour la physique

### Intervenants et sujets

Marlène Assié (IJCLab)

Alberto Cappi (OCA)

Isabelle Deloncle (IJCLab)

Xavier Doligez (IJCLab)

Xavier Garrido (IJCLab)

Cynthia Hadjidakis (IJCLab)

Fabienne Ledroit (LPSC)

Nicolas Morange (IJCLab)

Christian Morel (CPPM)

Nathalie Palanque Delabrouille (CEA / IRFU)

Patrick Puzo (IJCLab)

Physique Nucléaire

Astrophysique et Cosmologie

Introduction à la physique moderne

Aval du cycle nucléaire

Mécanique quantique, relativité

Ions lourds ultra-relativistes

Physique des particules

Analyse de données

Interface Biologie-Physique

Astrophysique et Neutrinos

Principes et technique de détection

### Public

**Ingénieurs et doctorants**

### Pré requis

Les cours nécessitent un niveau scientifique équivalent à celui obtenu au sortir d'une école d'ingénieur ou d'une maîtrise.

### Lieu

Centre CAES du CNRS de Fréjus – La villa Clythia - Var

### Dates

**Du dimanche 29 novembre 2020 au soir au vendredi 4 décembre 2020 à midi**

### Inscription

Direction de votre laboratoire

### Date limite d'inscription

**Mercredi 21 octobre 2020**

### Site Web

<http://formation.in2p3.fr/PhysDet20/PhysDet20.html>

Responsables scientifiques : Isabelle Deloncle (IJCLab) et Xavier Garrido (IJCLab)

Responsable formation permanente IN2P3 : Thierry Ollivier – IP2I

Responsable administratif : Hélène Marie-Catherine - siège IN2P3 Paris

Tél. : 01 44 96 41 92 - e-mail : formation@in2p3.fr