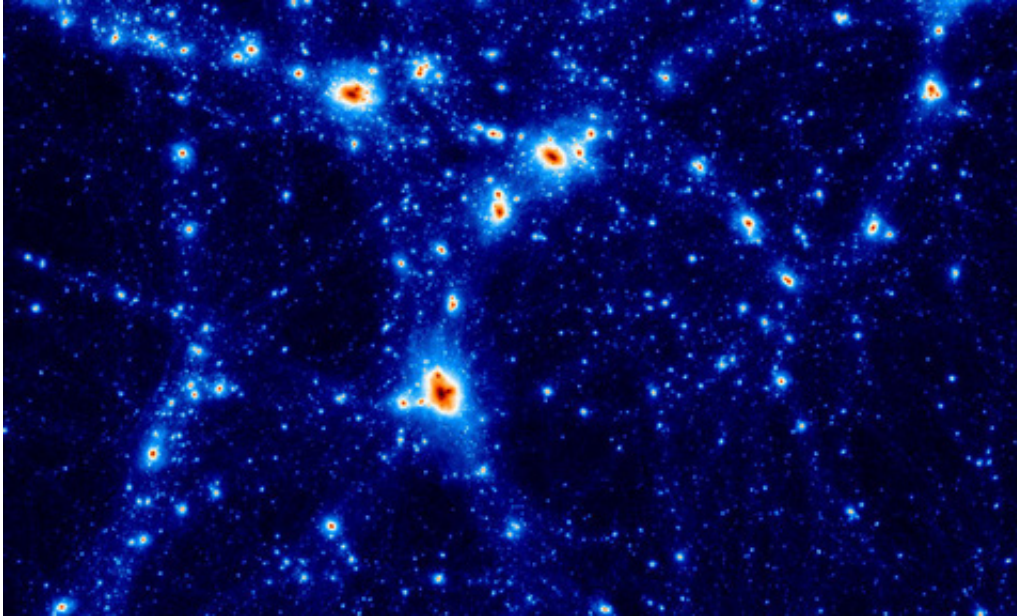


## Year 2 - Major: Core, Particles, Astro-Particles and Cosmology (NPAC)

Mention « Physics »



### **PARTENAIRES DE LA FORMATION (FD PDF)**

Partenaires diplômants : Université Paris-Saclay (Opérateurs : UPSud, INSTN), UPMC, Université Paris Diderot

### **OBJECTIFS (FD PDF)**

Le parcours NPAC forme des étudiants à la recherche en physique nucléaire, physique des particules, des astroparticules et à la cosmologie s'adossant en cela aux thèmes de recherches menées au sein de l'IN2P3. En suivant cette formation, les étudiants se familiarisent d'un côté à la physique des particules élémentaires, leurs interactions fondamentales ainsi que leurs assemblages en noyaux atomiques et les propriétés de ces noyaux. De l'autre, ils travaillent sur la compréhension de l'Univers, sa géométrie, son contenu en matière noire et en énergie noire.

L'objectif de ce parcours est de préparer les étudiants à entamer une thèse dans les domaines décrits ci-dessus. La spécialité assure une transition entre un enseignement académique et une initiation à la recherche en associant la théorie, la modélisation et l'instrumentation.

### **DOMAINES D'ACTIVITÉ (FD PDF)**

Physique - Instrumentation

### **TYPES D'ACTIVITÉ (FD PDF)**

Recherche et développement

---

## INSERTION PROFESSIONNELLE (FD PDF)

---

Les étudiants issus de ce parcours abordent aussi bien un travail de thèse expérimental qu'un travail de thèse théorique dans le domaine couvert par la spécialité. A l'issue de la formation, 90% des étudiants s'insèrent ainsi en doctorat avec un financement. Les laboratoires d'accueil sont situés en région parisienne, en province ou à l'étranger. Les 10% restants ont des trajectoires variées : certains ont l'agrégation et prennent un poste d'enseignement, d'autres se réorientent complètement (monde de l'entreprise, de la communication...) en s'appuyant sur les compétences techniques et méthodologiques acquises.

---

## PRÉ-REQUIS DIPLÔME (FD PDF)

---

Titulaires d'un M1 (ou équivalent)

Admission sur dossier et entretien

---

## THÉMATIQUE (FD PDF)

---

Physique

Instrumentation

---

## DESCRIPTION DE LA FORMATION (FD PDF)

---

Le premier semestre (examens mi-février) porte sur l'enseignement des disciplines fondamentales par des cours magistraux ainsi qu'un mois de travaux pratiques dits « projets expérimentaux ».

La seconde moitié de l'année commence par deux semaines de cours d'approfondissement (une option à choisir) et de travaux pratiques d'informatique, et se termine par un stage de 14 semaines en laboratoire.

Les étudiants sont mis en contact avec le monde de la recherche (visites de laboratoires, séminaires...) tout au long de l'année.

---

## LABORATOIRES CEA DE SOUTIEN (FD PDF)

---

Direction des sciences de la matière : Institut de recherches sur les lois fondamentales de l'Univers (Irfu), Institut de physique théorique (IPhT)

Direction des applications militaires

---

## PLATEFORMES EXPÉRIMENTALES DU CEA (FD PDF)

---

DSM/Irfu (CEA Saclay)

Institut de physique nucléaire - Orsay

---

## SITE D'ENSEIGNEMENT (FD PDF)

---

Paris - Orsay - Saclay

---

## LANGUE D'ENSEIGNEMENT (FD PDF)

---

Anglais

## VOIE D'ACCÈS (FD PDF)

---

Formation initiale

## FRAIS D'INSCRIPTION

---

Déterminés par l'Etat

## CONTACTS

---

Responsable, MCF INSTN :

- M. Antoine DROUART  
antoine.drouart@cea.fr  
Tél. +33 1 69 08 73 52

Responsable INSTN :

- M. Wolfram KORTEN  
wolfram.korten@cea.fr  
Tél. +33 1 69 08 42 72