

SCIENCES, TECHNOLOGIES, SANTÉ

# DU Instrumentation pour la physique des deux infinis

## DU<sup>21</sup>

- ▶ Une formation technique par la recherche.
- ▶ Une immersion d'un an dans un laboratoire de l'IN2P3.
- ▶ Dont un stage de 6 mois.



© CERN

## Présentation

Le DU d'instrumentation pour la physique des deux infinis est conçu pour les étudiants sortant de BTS\* (mécanique, électronique, électrotechnique) ou d'IUT (MPh, GEii, GMP).

Il a pour objectif de former des techniciennes et techniciens capables de concevoir, développer, construire et faire fonctionner des très grands instruments de recherche tels que les accélérateurs et détecteurs de particules ou des télescopes.

Le premier semestre, récompensé par 12 ETCS, sera composé de cours théoriques et pratiques en distanciel au sein d'un des laboratoires de l'IN2P3 (l'Institut national de physique nucléaire et de physique des particules du CNRS).

Le second semestre sera consacré à un stage rémunéré de 6 mois dans ce même laboratoire (8 ECTS).

## Les atouts de la formation

- Pas besoin de venir à Annecy.
- Frais d'inscription pris en charge par le laboratoire d'accueil.
- Accueil dès le premier semestre dans un laboratoire de l'IN2P3/CNRS pour suivre des cours théoriques et pratiques en distanciel (le maillage national des laboratoires permettant aux jeunes de presque toutes les régions de France de trouver localement un stage).

## Objectifs

L'objectif est de former des assistants ingénieurs dans les domaines de l'électronique, la mécanique, l'électrotechnique et la mécatronique, capables d'intégrer des laboratoires CNRS et universitaires ainsi que des entreprises impliquées dans la recherche et l'innovation.



© Daniel López / IAC

## Métiers visés et insertion professionnelle

Techniciennes et techniciens en mécanique, électronique, électrotechnique, mécatronique...

(ex. : responsable d'atelier mécanique, concepteur de cartes électroniques, coordinateur technique de plateforme instrumentale, micro câbleur, régléur et opérateur d'accélérateur, concepteur de cibles, responsable de dispositifs cryogéniques, routeur de cartes à haute densité d'intégration, dessinateur/projeteur de structures composites, intégrateur de dispositifs mécatroniques, monteur de cavités supraconductrices, préparateur de process matériaux...)

Environnements : laboratoires du CNRS ou des universités ; entreprises impliquées dans la recherche et l'innovation.

# Admission

A qui s'adresse la formation ?

BAC+2 : BTS ou IUT (GEii, MPh, GMP...) dans le domaine de la mécanique, l'électronique, la mécatronique et l'électrotechnique.

Les étudiants de licence générale scientifique ayant acquis 120 ECTS (licence 2) pourront être admis sous réserve d'une validation de leurs acquis.

Exemples de BTS éligibles :

- BTS conception des processus de réalisation de produits, option production sérielle
- BTS conception et industrialisation en microtechniques
- BTS électrotechnique
- BTS techniques physiques pour l'industrie et le laboratoire
- BTS systèmes numériques option électronique et communications

# Programme

DU - Instrumentation pour la physique des deux infinis

Semestre 5

UE Physique des deux infinis 6 crédits

Accélérateurs et technologies associés	2 crédits
Détecteur, acquisition, contrôle et supervision	2 crédits
Radioactivité, radioprotection et sécurité	1 crédits
Etude d'un projet scientifique	1 crédits

UE Formation pratique 4 crédits

Projet de mécatronique	2 crédits
Projets expérimentaux et gestion de projet	2 crédits

UE Compétences additionnelles 2 crédits

Anglais	1 crédits
Français et communication orale	1 crédits

Semestre 6

UE Stage 8 crédits

Stages	8 crédits
--------	-----------

# Organisation

Effectifs attendus

25

Date de début de la formation : Courant septembre

Date de fin de la formation : Dernière quinzaine de juin



# Infos pratiques

Comment candidater ?

1. Postulez à une des offres de stages
  - Découvrez les offres : <https://du2i.in2p3.fr/stages/>
  - Contactez le responsable du stage en lui envoyant votre CV.
2. Une fois accepté, inscrivez-vous à la formation sur eCandidate :
  - Lien vers eCandidate : <https://ecandidat-usmb.gre-net.fr/ecandidat/#!accueilView>

Plus d'informations :

- Site de la formation : <https://du2i.in2p3.fr/>
- Site de l'IUT : <https://formations.univ-smb.fr/>

Nous contacter :

secretariat-du2i@lapp.in2p3.fr

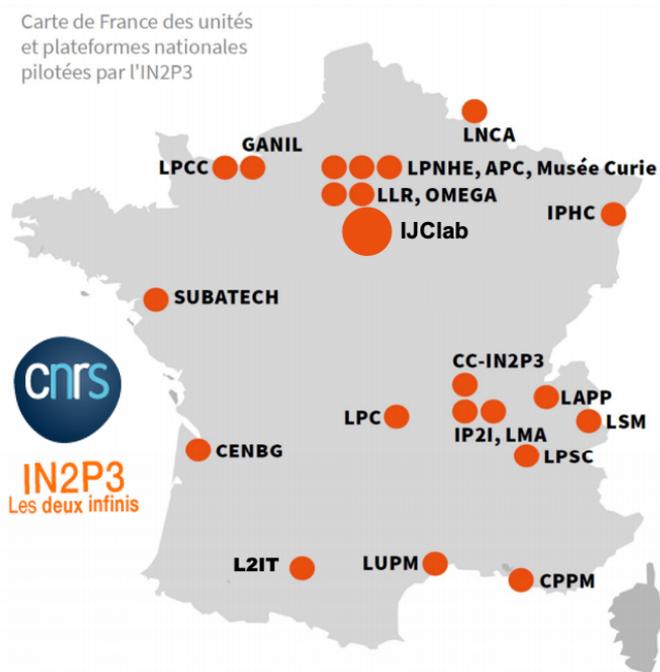


# L'Institut National de Physique des Particules

L'IN2P3 est un acteur international de premier plan dans les disciplines qui nécessitent des installations transnationales de très grande envergure, comme le Large Hadron Collider (LHC) du CERN (Genève), l'interféromètre pour la détection d'ondes gravitationnelles Virgo en Italie ou le Cerenkov Telescope Array (CTA) en construction dans les îles Canaries espagnoles et au Chili.

Ces recherches requièrent également un haut niveau technologique à l'origine de développements innovants dont les retombées peuvent avoir un impact sociétal, principalement dans les champs de la santé, de l'énergie, des applications numériques et de l'environnement.

L'institut a également des liens très étroits avec le monde de l'entreprise (PME/PMI mais aussi des grands groupes). Ces entreprises auxquelles l'institut sous-traite régulièrement des réalisations et travaux ont besoin d'une main-d'œuvre qualifiée en instrumentation ou encore en physique. Elles opèrent dans les champs d'applications classiques mais aussi des champs plus spécialisés comme l'instrumentation médicale ou la radioprotection.



## Les Laboratoires partenaires

### Annecky :

- LAPP – Laboratoire d'Annecky de Physique des Particules

### Bordeaux :

- CENBG – Centre des Études Nucléaires de Bordeaux Gradignan

### Caen :

- GANIL – Grand Accélérateur National d'Ions Lourds
- LPC Caen – Laboratoire de Physique Corpusculaire de Caen

### Clermont Ferrand :

- LPC Clermont – Laboratoire de Physique de Clermont

### Grenoble :

- LPSC – Laboratoire de Physique Subatomique & Cosmologie
- LSM – Laboratoire souterrain de Modane

### Lyon – Villeurbanne :

- IP2I – Institut de physique des 2 infinis de Lyon
- LMA – Laboratoire des Matériaux Avancés

### Marseille :

- CPPM – Centre de Physique des Particules de Marseille

### Montpellier :

- LUPM – Laboratoire Univers et Particules de Montpellier

### Nantes :

- SUBATECH - Laboratoire de Physique SUBAtomique et TECHNOlogies associées

### Paris - Orsay :

- APC - Astroparticules et Cosmologie
- IJClab – Irène Joliot-Curie Laboratoire de Physique
- LPNHE – Laboratoire de Physique Nucléaire et de Hautes Énergies
- LLR – Laboratoire Leprince-Ringuet
- OMEGA – Centre de Microélectronique

### Strasbourg :

- IPHC – Institut Pluridisciplinaire Hubert CURIEN

### Toulouse :

- L2IT – Laboratoire des 2 Infinis - Toulouse