

# L3 Physique – Physique/Chimie (Double Licence) – FI – Campus GM

SCIENCES, TECHNOLOGIES, SANTÉ

---

## Présentation

La double licence Physique-Chimie de l'Université Paris Diderot offre la possibilité à des étudiant.e.s motivé.e.s et de bon niveau de bénéficier en trois ans d'une formation scientifique complète en Physique et en Chimie. Elle permet d'acquérir une double compétence, validée par la délivrance de deux diplômes distincts - une licence de Physique et une licence de Chimie - très appréciée pour une entrée en masters recherche en Physique, en Chimie ou en enseignement. Cette formation exigeante s'adresse prioritairement à celles et ceux qui se destinent aux métiers de la recherche académique, de la R&D en milieu industriel, de l'enseignement ou de la médiation scientifique dans les domaines actifs des nanotechnologies, des nouveaux matériaux, des procédés chimiques innovants, des interfaces entre la physique et la chimie ou la biologie et l'ingénierie. La formation est organisée en 6 semestres. Les principaux enseignements sont communs aux deux licences Chimie et Physique et sont complétés par des enseignements spécifiques. En première année, l'étudiant.e suit une formation généraliste en Physique, Chimie et Mathématiques. En seconde et troisième année, l'étudiant.e se spécialise progressivement en Physique et Chimie par des enseignements fondamentaux tout en conservant le bénéfice d'une formation complémentaire en mathématiques permettant d'intégrer le cas échéant des masters théoriques. Au semestre 6, les étudiant.e.s font le choix entre construire un projet expérimental transverse les initiant au travail expérimental en équipe sur un sujet de recherche actuel ou suivre un enseignement en didactique des sciences en vue d'une orientation vers les métiers de l'enseignement et de la médiation scientifique. Au cours du même semestre, l'étudiant.e confirme son orientation par le choix de son

stage qui selon les vocations s'effectuera dans un laboratoire de recherche (académique ou industriel) ou en « situation pédagogique » dans un établissement scolaire.

## OBJECTIFS

---

Elle permet d'acquérir une double compétence, validée par la délivrance de deux diplômes distincts - une licence de Physique et une licence de Chimie - très appréciée pour une entrée en masters recherche en Physique, en Chimie ou en enseignement.

## COMPÉTENCES VISÉES

---

- › Mobiliser les concepts fondamentaux de la physique et de la chimie pour modéliser, analyser et résoudre des problèmes simples de physique et de chimie.
- › Identifier et mener en autonomie les différentes étapes d'une démarche expérimentale.
- › Utiliser les appareils et les techniques de mesure en laboratoire les plus courants dans les domaines de : l'optique et les vibrations, le magnétisme et l'électricité ; la chimie physique et analytique ; la chimie organique et inorganique.
- › Valider un modèle par comparaison de ses prévisions aux résultats expérimentaux et apprécier ses limites de validité.
- › Identifier les sources d'erreur pour calculer l'incertitude sur un résultat expérimental.
- › Manipuler les mécanismes fondamentaux à l'échelle microscopique, modéliser les phénomènes macroscopiques.

**Pour en savoir plus, rendez-vous sur > [u-paris.fr/choisir-sa-formation](https://u-paris.fr/choisir-sa-formation)**

› Relier un phénomène macroscopique aux processus microscopiques.

› Identifier les réglementations spécifiques et mettre en œuvre les mesures de prévention.

## Programme

### ORGANISATION

Formation à temps plein avec 2 semestres à 30 ECTS pour chacun des diplômes de Physique et de Chimie.

Programme de la 3<sup>e</sup> année de licence de physique (Double Licence) :

#### Semestre 5 :

- \* Physique quantique 1 - 6 ECTS
- \* Optique ondulatoire et électromagnétisme dans les milieux - 6 ECTS
- \* Mathématique 5 - 6 ECTS
- \* Théorie des groupes - 3 ECTS
- \* Thermodynamique avancée - 4 ECTS
- \* Cinétique - 2 ECTS
- \* Anglais - 3 ECTS

#### Semestre 6 :

- \* Mécanique des fluides - 4 ECTS
- \* Enseignements au choix n°1 : approche expérimentale ou théorique - 12 ECTS
  - \* Approche expérimentale
    - \* Physique par les capteurs
    - \* Traitement du signal
    - \* Physique expérimentale avancée
  - \* Approche théorique
    - \* Physique quantique 2
    - \* Physique statistique
    - \* Mécanique analytique
- \* Enseignement au choix n°2 : projet expérimental ou didactique - 4 ECTS
- \* Electrochimie - 4 ECTS

\* Thermodynamique - 3 ECTS

\* Stage - 3 ECTS

## Admission

### PRÉ-REQUIS

2<sup>ème</sup> année de Double Licence Physique et Chimie, 2<sup>ème</sup> année de CPGE (PCSI)

**Date de début de la formation :** 1 sept. 2020

## Et après ?

### POURSUITES D'ÉTUDES

Master Physique fondamentale et sciences pour l'ingénieur

Master Chimie : Nanosciences, Energies, Pharmacochimie, Chimie physique, Matériaux, Environnement

Master MEEF parcours Physique - Chimie

Master en médiation scientifique

Master Approche interdisciplinaire des énergies de demain

Ecole d'Ingénieurs (sur dossier)

### PASSERELLE

Réorientation possible en licence de Physique ou en licence de Chimie.

### DÉBOUCHÉS PROFESSIONNELS

Non adapté à cette formation qui n'est pas à vocation professionnalisante.

**Pour en savoir plus, rendez-vous sur > [u-paris.fr/choisir-sa-formation](https://u-paris.fr/choisir-sa-formation)**

## En bref

**Composante(s)**

UFR Physique

**Niveau d'études visé**

BAC +3 (niveau 6)

**ECTS**

60

**Public(s) cible(s)**

- Étudiant

**Modalité(s) de formation**

- Formation initiale

**Pour en savoir plus, rendez-vous sur > [u-paris.fr/choisir-sa-formation](https://u-paris.fr/choisir-sa-formation)**