

# Double licence Chimie / Physique

SCIENCES, TECHNOLOGIES, SANTÉ

---

## Présentation

La **Double Licence Physique et Chimie** de l'**Université de Paris** 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.

Cette **formation exigeante**, créée en 2015, s'adresse prioritairement à celles et ceux qui se destinent aux métiers de la **recherche** (académique, industrielle), de l'**ingénierie**, de l'**enseignement** ou de la **médiation scientifique**.

## OBJECTIFS

---

La formation 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** en **Physique**, en **Chimie** ou en **Master Enseignement**.

## COMPÉTENCES VISÉES

---

La **Double Licence Physique et Chimie** constitue avant tout une **formation à la démarche scientifique** « **par** » la **Physique et la Chimie** mais pas nécessairement « **pour** » la **Physique et la Chimie**. Elle permet ainsi d'acquérir un grand nombre de compétences générales, disciplinaires, préprofessionnelles et personnelles, indispensables pour une insertion professionnelle au plus haut niveau :

- \* **Compétences disciplinaires :**
- \* 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.

- \* Relier un phénomène macroscopique aux processus microscopiques.

- \* Identifier les réglementations spécifiques et mettre en œuvre les mesures de prévention.

- \* **Compétences pré-professionnelles :**

- \* Identifier et situer les champs professionnels potentiellement en relation avec les acquis de la mention ainsi que les parcours possibles pour y accéder.

- \* Travailler en équipe autant qu'en autonomie et responsabilité au service d'un projet.

- \* Caractériser et valoriser son identité, ses compétences et son projet professionnel en fonction d'un contexte.

- \* Se mettre en recul d'une situation, s'auto-évaluer et se remettre en question pour apprendre.

- \* Situer son rôle et sa mission au sein d'une organisation pour s'adapter et prendre des initiatives.

- \* Identifier le processus de production, de diffusion et de valorisation des savoirs.

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

- \* **Compétences personnelles :**
- \* Utiliser les outils numériques de référence et les règles de sécurité informatique pour acquérir, traiter, produire et diffuser de l'information ainsi que pour collaborer en interne et en externe.
- \* Identifier et sélectionner diverses ressources spécialisées pour documenter un sujet.
- \* Analyser et synthétiser des données en vue de leur exploitation.
- \* Développer une argumentation avec esprit critique.
- \* Se servir aisément des différents registres d'expression écrites et orales dans au moins une langue vivante étrangère.

## Programme

### ORGANISATION

La double Licence Physique et Chimie permet l'acquisition de connaissances et de compétences solides en Physique et en Chimie. Cette formation exigeante permettra aux étudiants de **valider en six semestres deux Licences de l'Université de Paris : la Licence de Physique et la Licence de Chimie.**

**Les principaux enseignements sont communs à la Licence de Chimie et à la Licence de Physique** et sont complétés par des enseignements spécifiques.

En première année, **L1**, l'étudiant.e suit une **formation généraliste en Physique, Chimie et Mathématiques.**

En seconde et troisième année, **L2** et **L3**, 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** et en **programmation** 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.

**En L1 et L2, un stage optionnel est possible en fin d'année**, dans le milieu de la recherche académique, tandis qu'**en L3 un stage de 5 semaines minimum, souvent plus long, est obligatoire en France ou à l'étranger.**

Licence 1	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Semestre 1</li> <li>• Chimie générale 1</li> <li>• Mathématiques 1</li> <li>• Physique 1</li> <li>• Interactions Mathématique-Physique</li> <li>• Outils pour la physique numérique</li> <li>• Chimie expérimentale et Méthodologie 1</li> <li>• Chimie et société</li> <li>• Méthodologie au travail universitaire</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Semestre 2</li> <li>• Chimie générale 2</li> <li>• Chimie organique 1</li> <li>• Mathématiques 2</li> <li>• Physique 2</li> <li>• Chimie expérimentale 2</li> <li>• Physique expérimentale 1</li> <li>• Outils mathématiques</li> <li>• Anglais</li> <li>○ Stage optionnel</li> </ul>
Licence 2	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Semestre 3</li> <li>• Thermodynamique</li> <li>• Electromagnétisme et électrocinétique</li> <li>• Mathématiques 3</li> <li>• Physique expérimentale 2</li> <li>• Liaisons chimiques 1</li> <li>• Chimie organique 2</li> <li>• Chimie analytique</li> <li>• Chimie des solutions</li> <li>• TP de chimie organique et Analyse structurale</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Semestre 4</li> <li>• Ondes et vibrations</li> <li>• Mathématiques 4</li> <li>• Physique expérimentale 3</li> <li>• Algorithmes et programmation</li> <li>• Cinétique</li> <li>• Chimie organique 3</li> <li>• Chimie inorganique 1</li> <li>• Anglais</li> <li>○ Stage optionnel</li> </ul>
Licence 3	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Semestre 5</li> <li>• Physique quantique 1</li> <li>• Optique ondulatoire et électromagnétisme 2</li> <li>• Mathématiques 5</li> <li>• Théorie des groupes</li> <li>• Thermodynamique avancée</li> <li>• Chimie organique 4</li> <li>• Cinétique 2</li> <li>• Chimie inorganique 2</li> <li>• Anglais</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Semestre 6</li> <li>• Mécaniques des fluides</li> <li>• Electrochimie</li> <li>• Spectroscopies</li> <li>• Liaisons chimiques 2</li> <li>• Cristallographie</li> <li>• Thermodynamique</li> <li>• TP de chimie inorganique</li> <li>• 2 approches au choix : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Approche théorique</li> <li>▪ Approche expérimentale</li> </ul> </li> <li>• 2 options au choix : <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Projet expérimental</li> <li>✓ Didactique des sciences</li> </ul> </li> <li>• Stage</li> </ul>

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

## STAGE

---

**Stage :** Obligatoire

**Durée du stage :** 5 semaines minimum en L3. Stages optionnels en L1 et L2.

### Stages et projets tutorés :

Les étudiants ont la possibilité d'effectuer à titre obligatoire en L3, un stage en entreprise ou dans un laboratoire académique (en France ou à l'étranger) afin de mettre en pratique leurs connaissances, d'acquérir de l'expérience et d'enrichir leur CV. Un stage à titre facultatif peut être également effectué en L1 et/ou en L2, en dehors des périodes d'enseignement.

## Admission

### LES CLEFS DE LA RÉUSSITE

---

- \* **Baccalauréat général. Spécialités : Physique-Chimie, Mathématiques.** (Option recommandée : Mathématiques expertes)
- \* Intérêt marqué pour les sciences
- \* Autonomie régularité dans le travail
- \* Rigueur méthodologique
- \* Curiosité scientifique

Ces critères conditionnent vos chances de réussite durant votre cursus

**Date de début de la formation :** 1 sept. 2021

## Et après ?

### POURSUITE D'ÉTUDES

---

- \* Master Physique fondamentale et sciences pour l'ingénieur

- \* Masters Chimie : Nanosciences, Energies, Chimie moléculaire, Pharmacochimie, Chimie physique, Matériaux, Environnement
- \* Master MEEF parcours Physique - Chimie
- \* Master en médiation scientifique
- \* Ecoles d'Ingénieurs (sur dossier)

### PASSERELLE

---

Réorientation possible dans un cursus standard de la Licence de Physique ou de la Licence de Chimie.

### INSERTION PROFESSIONNELLE

---

#### \* Domaines d'activités :

- \* Industrie agroalimentaire
- \* Industrie de la santé et pharmaceutique
- \* Environnement
- \* Cosmétique
- \* Energie
- \* Automobile
- \* Aéronautique, industrie spatiale
- \* Optique
- \* Recherche publique et enseignement
- \* Information scientifique et technique

#### \* Emplois exercés :

- \* Recherche et développement en milieu industriel
- \* Recherche académique
- \* Enseignement
- \* Médiation scientifique

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

## Contacts

### Responsable du parcours

Florent Carn

florent.carn@u-paris.fr

### Responsable du parcours

Samia Zrig

samia.zrig@u-paris.fr

### Responsable de la mention

Benoît Piro

piro@u-paris.fr

### Responsable de la mention

Cécile Roucelle

roucelle@apc.in2p3.fr

### Gestionnaire de scolarité - Licence 1 & 2

Christophe Roca

christophe.roca@u-paris.fr

### Gestionnaire de Scolarité - Licence 3

Evelyne Authier

0157276130

evelyne.authier@u-paris.fr

### Gestionnaire de Scolarité - Licence 3

Simon Duran

0157278802

simon.duran@u-paris.fr

## En bref

### Composante(s)

UFR Chimie, UFR Physique

### Niveau d'études visé

BAC +3

### Public(s) cible(s)

- Étudiant

### Langue(s) des enseignements

- Français

### Capacité d'accueil

32 places

### Lieu de formation

Campus des Grands Moulins

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