

# Double licence Physique / Chimie

SCIENCES, TECHNOLOGIES, SANTÉ

---

## Présentation

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

### Programme des enseignements :

	Semestre 1	Semestre 2
LICENCE 1	<ul style="list-style-type: none"> <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>• 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>• 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>• 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>• Energie et climat</li> <li>• Anglais</li> <li>○ Stage optionnel</li> </ul>
LICENCE 3	<ul style="list-style-type: none"> <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>• 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 effectuent à titre obligatoire en L3, un stage dans un laboratoire académique (en France ou à l'étranger) ou en entreprise 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

---

Pour réussir pleinement dans la formation, il est conseillé d'être titulaire d'un **Baccalauréat général, Spécialités : Physique-Chimie, Mathématiques.**

Option recommandée : **Mathématiques expertes**

Les étudiants devraient également démontrer un **fort intérêt pour les sciences**, faire preuve d'**autonomie** et de régularité dans leur travail, être **methodiques** et faire preuve de **curiosité scientifique**.

Ces critères conditionnent vos chances de réussite durant votre cursus.

## Et après ?

### POURSUITES 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.

### DÉBOUCHÉS PROFESSIONNELS

---

*Après une poursuite d'études en Master ou Ecoles d'ingénieurs:*

#### Domaines d'activités :

- \* Industrie agroalimentaire
- \* Industrie de la santé et pharmaceutique
- \* Environnement
- \* Energie
- \* Automobile
- \* Aéronautique, industrie spatiale
- \* 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 de la mention

Badoual Aubry Mathilde

### Responsable de la mention

Jean-Yves Piquemal

jean-yves.piquemal@u-paris.fr

Florent Carn

florent.carn@u-paris.fr

Samia Zrig

samia.zrig@u-paris.fr

### Gestionnaire de Scolarité

Jeremy Brochard

jeremy.brochard@u-paris.fr

### Gestionnaire de Scolarité

Simon Duran

01 57 27 88 02

simon.duran@u-paris.fr

## En bref

### Composante(s)

UFR Physique, UFR Chimie

### Niveau d'études visé

BAC +3 (niveau 6)

### Modalité(s) de formation

- Formation initiale

### Capacité d'accueil

32 places en L1 via Parcoursup

### 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)**