

# L1 Physique

SCIENCES, TECHNOLOGIES, SANTÉ

---

## Présentation

Le premier semestre de la licence de physique s'appuie sur un **enseignement pluridisciplinaire à dominante physique qui a pour principal objectif d'acquérir les fondamentaux de la physique classique** (mécanique générale, électricité) **et des disciplines connexes** (mathématiques, chimie) ainsi que les bases de la **physique numérique** (informatique). **Ce premier semestre est spécifiquement conçu pour accompagner la transition entre le lycée et l'université** : l'accent est mis sur les méthodes de travail et le projet de l'étudiant.e (méthodologie du travail universitaire et projet orientation/professionnel). Celui-ci apprend également progressivement à faire le lien entre les concepts physiques et la formalisation mathématique associés, pour acquérir la compréhension fine et l'esprit critique indispensables à ses études (Interactions mathématiques/physique). A l'issue du premier semestre, les étudiant.e.s pourront poursuivre leur cursus dans la mention physique ou choisir de se réorienter vers les autres mentions du domaine (mathématiques, chimie, etc...).

Le second semestre de la licence de physique permet **d'approfondir les connaissances physiques et les méthodes mathématiques** acquises au premier semestre (mécanique avancée, optique, algèbre et analyse, outils mathématiques pour la physique). Il propose également la première étape d'un enseignement spécifiquement conçu pour l'**apprentissage des méthodes et techniques expérimentales** qui se poursuivra sur l'ensemble de la seconde année. Enfin, il s'appuie sur des enseignements transverses comme l'anglais qui offrent à l'étudiant.e la possibilité de développer des compétences indispensables à toute évolution professionnelle.

Pour le parcours LAS, le programme de la licence de Physique est complété par une mineure santé détaillée sur la [page générale des LAS](#).

Un **dispositif spécifique d'accompagnement des étudiant.e.s** est mis en place en première année de licence pour favoriser leur réussite. Il repose sur :

- Une remise à niveau des bases mathématiques au tout début du semestre
- **Un suivi régulier et individualisé** : commission de suivi et d'orientation pour identifier les difficultés d'apprentissage, tutorat quotidien, contact personnalisé avec les enseignants, ...
- **Un semestre de remise à niveau (semestre rebond) pour les étudiants en échec à l'issue du premier semestre** afin de préparer leur redoublement. Ce semestre aura pour principal objectif de combler les lacunes disciplinaires et méthodologiques identifiées au cours du premier semestre et indispensables à la réussite en L1. Il permettra également à l'étudiant.e. de construire ou de consolider son projet de formation en physique ou de mettre en place un projet de réorientation. La participation à ce semestre est basée sur la motivation et le volontarisme des étudiant.e.s afin que l'enseignant.e puisse se focaliser sur un suivi personnalisé.

La **présentation complète du L1 Physique est disponible sur la [brochure dédiée](#)**.

## COMPÉTENCES VISÉES

---

**Compétences disciplinaires :**

- Mobiliser les concepts fondamentaux pour modéliser, analyser et résoudre des problèmes de physique.

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

- Proposer des analogies, faire des estimations d'ordres de grandeur et en saisir la signification.
- Manipuler les principaux outils mathématiques utiles en physique.
- Identifier les sources d'erreur pour calculer l'incertitude sur un résultat expérimental.
- Utiliser les appareils et les techniques de mesure en laboratoire les plus courants dans les différents domaines de la physique.
- Interpréter des données expérimentales pour envisager leur modélisation
- Utiliser un langage de programmation pour analyser des données

#### Compétences préprofessionnelles :

- Travailler en équipe et en réseau ainsi qu'en autonomie à la mise en place et la réalisation d'un projet.
- Prendre du recul pour analyser ses actions, s'autoévaluer de manière critique et se remettre en question pour apprendre et améliorer sa pratique.
- Analyser et synthétiser des données en vue de leur exploitation.

#### Compétences personnelles :

- Développer autonomie et capacité d'initiative.
- Affiner esprit critique, rigueur et capacité d'analyse.
- S'organiser individuellement, gérer son temps et ses priorités

## Programme

### ORGANISATION

Les enseignements de la première année de la Licence sont dispensés sous des formes extrêmement variées (cours, TD, TP et projet) et représentent un volume horaire hebdomadaire d'environ 25 heures, à compléter par environ 25h de travail personnel. Ils sont majoritairement dispensés en **petits groupes, et conçus pour rendre les étudiant.e.s le plus actif.ve.s possible**: les interactions étudiant-étudiant et étudiant-enseignant

sont systématiquement encouragées. L'équipe pédagogique est formée d'enseignant.e.s chercheurs.e des Unités de Formation et de Recherche de physique, mathématiques et chimie.

**La description complète du programme de la première année de la Licence et le syllabus de chaque enseignement sont disponibles sur la [brochure du L1/L2 Physique](#) .**

**Pour le parcours LAS, le programme de la licence de Physique est complété par une mineure santé détaillée sur la [page générale des LAS](#).**

#### Semestre 1 :

- Physique 1 (Mécanique 1 et Electricité) - 6 ECTS
- Mathématiques 1 - 6 ECTS
- Interactions maths physique - 6 ECTS
- Introduction à la physique numérique - 3 ECTS
- Chimie - 6 ECTS
- Méthodologie du travail universitaire et projet orientation/professionnel - 3 ECTS

#### Semestre 2 :

- Physique 2 (Mécanique 2 et Optique) 1- 2 ECTS
- Mathématiques 2 - 6 ECTS
- Physique expérimentale 1 - 6 ECTS
- Méthodologie et outils mathématiques pour la physique - 3 ECTS
- Anglais - 3 ECTS

#### Semestre de remise à niveau :

- Interactions maths physique - 6 ECTS
- Remise à niveau en mathématiques - 2 ECTS
- Remise à niveau en physique - 2 ECTS
- Projet études et professionnel - 3 ECTS
- Français et méthodologies sur objectifs universitaires - 2 ECTS
- Anglais - 3 ECTS

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

## Admission

### LES CLEFS DE LA RÉUSSITE

Un baccalauréat à dominante scientifique avec **un bon niveau en mathématiques et en physique est fortement recommandé. Les enseignements de spécialité de Mathématiques et de Physique-Chimie en première et en terminale sont donc indispensables pour réussir en Licence de Physique.** Une forte motivation pour les sciences, des capacités de travail et d'organisation, et une bonne rigueur méthodologique sont également des gages supplémentaires de réussite.

**Ces qualités devront être encore plus développées pour les étudiants candidatant au parcours LAS** car la charge de travail est plus importante en raison de l'ajout de la mineure santé. Le choix de la physique comme majeure disciplinaire doit également être murement réfléchi puisque ce sont les résultats de cette majeure qui seront pris en compte pour l'accès aux études de santé.

Nos statistiques montrent que **les étudiants ayant une moyenne supérieure à 12 en Mathématiques et en Physique au Lycée ont plus de 50% de chances de valider leur L1 en une seule année**, et cette probabilité est proche de 100% pour les étudiants ayant une moyenne supérieure à 15. A contrario, avec une moyenne inférieure à 10 en Mathématiques et en Physique au Lycée, la probabilité de valider le L1 en un an est extrêmement faible. Elle l'est encore plus pour les néo-bacheliers titulaires d'un Baccalauréat à dominante non-scientifique (*statistiques réalisées sur l'ensemble des néo-entrants 2018-2019 et 2019-2020, tous lycées confondus*). Pour ces étudiants, la validation d'un DU B-sciences est fortement conseillée.

## Et après ?

### POURSUITE D'ÉTUDES

- 2ème année de la Licence de Physique

- 2ème année de la Licence de Physique parcours Techniques et Méthodes Physiques qui s'adresse aux étudiant.e.s désireux.ses de privilégier les approches moins formelles et de renforcer leurs compétences en physique expérimentale et numérique pour intégrer ensuite une licence professionnelle ou un autre type de formation appliquée.

- Candidature aux études de santé (deux candidatures maximums au cours des trois années de la LAS)

### PASSERELLE

Des réorientations sont possibles vers les autres parcours de la licence de physique (fin de S1 et fin de S2) et vers les licences de chimie et de mathématiques (fin de S1). Pour ce faire, l'étudiant.e devra contacter la commission de suivi et d'orientation de la licence de Physique et les responsables des parcours concernés.

## Contacts

### Responsable de la mention

Badoual Aubry Mathilde

### Responsable du parcours général de Physique (L1 et L2)

### Responsable du parcours général de Physique (L1 et L2)

Laurent Ménard

menard@imnc.in2p3.fr

### Secrétariat pédagogique 1ère et 2ème année

Alberic Senecal

alberic.senecal@u-paris.fr

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

## En bref

### Composante(s)

Département de formation L1-L2 de Sciences Exactes

### Niveau d'études visé

BAC +1

### ECTS

60

### Public(s) cible(s)

- Étudiant

### Modalité(s) de formation

- Formation initiale
- Formation continue

### Validation des Acquis de l'Expérience

Oui

### Langue(s) des enseignements

- Français

### 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)**

# Programme

## ORGANISATION

Les enseignements de la première année de la Licence sont dispensés sous des formes extrêmement variées (cours, TD, TP et projet) et représentent un volume horaire hebdomadaire d'environ 25 heures, à compléter par environ 25h de travail personnel. Ils sont majoritairement dispensés en **petits groupes, et conçus pour rendre les étudiant.e.s le plus actif.ve.s possible**: les interactions étudiant-étudiant et étudiant-enseignant sont systématiquement encouragées. L'équipe pédagogique est formée d'enseignant.e.s chercheurs.e des Unités de Formation et de Recherche de physique, mathématiques et chimie.

**La description complète du programme de la première année de la Licence et le syllabus de chaque enseignement sont disponibles sur la [brochure du L1/L2 Physique](#) .**

**Pour le parcours LAS, le programme de la licence de Physique est complété par une mineure santé détaillée sur la [page générale des LAS](#).**

### Semestre 1 :

- Physique 1 (Mécanique 1 et Electricité) - 6 ECTS
- Mathématiques 1 - 6 ECTS
- Interactions maths physique - 6 ECTS
- Introduction à la physique numérique - 3 ECTS
- Chimie - 6 ECTS
- Méthodologie du travail universitaire et projet orientation/professionnel - 3 ECTS

### Semestre 2 :

- Physique 2 (Mécanique 2 et Optique) 1- 2 ECTS
- Mathématiques 2 - 6 ECTS
- Physique expérimentale 1 - 6 ECTS
- Méthodologie et outils mathématiques pour la physique - 3 ECTS
- Anglais - 3 ECTS

### Semestre de remise à niveau :

- Interactions maths physique - 6 ECTS
- Remise à niveau en mathématiques - 2 ECTS
- Remise à niveau en physique - 2 ECTS
- Projet études et professionnel - 3 ECTS
- Français et méthodologies sur objectifs universitaires - 2 ECTS
- Anglais - 3 ECTS

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

## S1 L1 Physique

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
Connaissances et compétences	Bloc				
Physique 1	Unité d'enseignement	16h	24h		6 crédits
Mathématiques 1	Unité d'enseignement	36h	36h		6 crédits
Interactions maths physique	Unité d'enseignement				6 crédits
Outils pour la physique	Unité d'enseignement				3 crédits
Outils pour la physique numérique	Elément Constitutif d'UE	9h		24h	
Chimie	Unité d'enseignement				6 crédits
Savoirs transverses	Bloc				
Méthodologie du travail universitaire et projet orientation/professionnel	Unité d'enseignement			10h	3 crédits

## S2 L1 Physique

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
Connaissances et compétences	Bloc				
Physique 2	Unité d'enseignement				12 crédits
Mécanique	Elément Constitutif d'UE	48h	48h		9 crédits
Optique	Elément Constitutif d'UE	12h	24h		3 crédits
Mathématiques 2	Unité d'enseignement	24h	36h		6 crédits
Physique expérimentale 1	Unité d'enseignement	14h		48h	6 crédits
Méthodologie et outils mathématiques pour la physique	Unité d'enseignement				3 crédits
Savoirs transverses	Bloc				
Anglais	Unité d'enseignement				3 crédits
Semestre 2 (rebond de mise à niveau pour reprise en S1 et réorientation)	Itinéraire				

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

Interactions maths physique	Unité d'enseignement	6 crédits
Projet études et professionnel /OBI	Unité d'enseignement	3 crédits
Remise à niveau en mathématiques	Unité d'enseignement	2 crédits
Remise à niveau en physique	Unité d'enseignement	2 crédits
Français et méthodologie sur objectifs universitaires	Unité d'enseignement	2 crédits
Anglais	Unité d'enseignement	3 crédits

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