



## UNIVERSITÉ DE LILLE

Université européenne de référence, reconnue pour sa recherche de niveau international, l'excellence de sa formation et à l'avant-garde de la formation tout au long de la vie. Les 3 établissements (droit et santé, sciences humaines et sociales, sciences et technologies) fusionnent le 1er janvier 2018.

## FACULTÉ DES SCIENCES ET TECHNOLOGIES

La **faculté des sciences et technologies** est une Unité de Formation et de Recherche de l'Université de Lille.

Elle regroupe 9 départements de formations et 27 structures de recherche dans les domaines suivants :

- Biologie
- Chimie
- Électronique, électrotechnique, automatique
- Informatique
- Mathématiques
- Mécanique
- Physique
- Sciences de la Terre
- Station marine de Wimereux

La faculté des sciences et technologies de l'Université de Lille propose une offre de formation pluridisciplinaire de qualité, allant de la licence au doctorat en passant par les licences professionnelles et les masters. Elle accueille chaque année sur le campus de la cité scientifique plus de 7000 étudiant-e-s en formation initiale.

[sciences-technologies.univ-lille.fr](http://sciences-technologies.univ-lille.fr)

Cité scientifique  
59655 Villeneuve d'Ascq Cedex

Avec la création de l'Université de Lille, les coordonnées des services cités ci-dessous sont susceptibles d'être modifiées. Consultez le site internet [www.univ-lille.fr](http://www.univ-lille.fr) dès janvier 2018.

## CONTACTS PÉDAGOGIQUES

### Département Physique

- **Licence 1 - semestres 1 - 2**  
Responsable - Mohamed Mzari  
[mohamed.mzari@univ-lille1.fr](mailto:mohamed.mzari@univ-lille1.fr)  
Secrétariat - Julie Dupont  
[julie.dupont@univ-lille1.fr](mailto:julie.dupont@univ-lille1.fr)  
03 20 05 87 28 / 03 20 43 68 80
- **Licence 2 - semestres 3 et 4**  
Responsable - Stéphanie Hémon  
[stephanie.hemon@univ-lille1.fr](mailto:stephanie.hemon@univ-lille1.fr)  
Secrétariat - Brigitte Dupont  
[brigitte.dupont@univ-lille1.fr](mailto:brigitte.dupont@univ-lille1.fr)  
03 20 43 66 81
- **Licence 3 - semestres 5 et 6**  
Responsable - Abdellatif Akjouj  
[abdellatif.akjouj@univ-lille1.fr](mailto:abdellatif.akjouj@univ-lille1.fr)  
Secrétariat - Joëlle Parent  
[joelle.parent@univ-lille1.fr](mailto:joelle.parent@univ-lille1.fr)  
03 20 43 44 05

## CONTACTS ADMINISTRATIFS

### Service études et scolarité

- Bureau Licence, Unité validation d'études  
[valid@univ-lille1.fr](mailto:valid@univ-lille1.fr)  
03 20 43 44 17
- Unité inscriptions  
[inscriptions@univ-lille1.fr](mailto:inscriptions@univ-lille1.fr)  
03 20 43 44 17
- Bureau Master-Doctorat  
[scol-cycle3@univ-lille1.fr](mailto:scol-cycle3@univ-lille1.fr)  
03 20 43 41 59

### Service d'inscription :

Ce service concerne tous les étudiants ayant le droit de s'inscrire directement dans la formation souhaitée à la faculté des sciences et technologies.

### Service validation :

Ce service concerne tous les étudiants dont l'inscription nécessite une validation d'études.

## CONDITIONS D'ACCÈS

**En raison d'une réforme ministérielle en cours, nous ne sommes pas en mesure, au moment où nous imprimons, d'indiquer les modalités d'accès et attendus en première année de licence.**

La **seconde année (L2)** et la **troisième année (L3)** sont accessibles :

- aux étudiants de la formation ayant validé leurs années antérieures
- aux étudiants ayant validé leurs années antérieures dans une autre formation, sous réserve de la commission de validation des études. Cette situation concerne les étudiants de classes préparatoires, les étudiants titulaires d'un DUT etc.

## ACCOMPAGNEMENT

### Service Universitaire d'Accompagnement, d'Information et d'Orientation (SUAIO)

- [suaio.univ-lille1.fr](http://suaio.univ-lille1.fr)  
03 20 05 87 49

### Pass'pro - Bureau d'aide à l'insertion professionnelle

- <http://pass-pro.univ-lille1.fr>  
[pass-pro@univ-lille1.fr](mailto:pass-pro@univ-lille1.fr)  
03 20 05 87 41

### Formation continue

- [formation-continue.univ-lille1.fr](http://formation-continue.univ-lille1.fr)  
[formation-continue@univ-lille1.fr](mailto:formation-continue@univ-lille1.fr)  
03 20 43 45 23

LICENCE

MENTION PHYSIQUE

# PHYSIQUE FONDAMENTALE

LICENCE 1 - PORTAIL SESI

LICENCE 2

LICENCE 3

Responsable de la rédaction : Dominique Derozier - Coordination : SUAIO - Maquette et réalisation : Service Communication  
Crédits photos : ©Atmosphère Photo - ©Cyril FRESILLON/LAPP/CNRS Photothèque - ©Sébastien GODEFROY/CNRS Photothèque - Impression : Imprimerie Université de Lille - Document non contractuel - Imprimé en décembre 2017

# LICENCE PHYSIQUE

## PARCOURS PHYSIQUE FONDAMENTALE

La licence mention Physique est une formation de haut niveau couvrant l'ensemble des disciplines de la physique et s'appuyant sur des enseignements fondamentaux à la fois théoriques et pratiques. Elle développe aussi des compétences transdisciplinaires comme les mathématiques appliquées à la physique ou la programmation et les simulations numériques de problèmes physiques. L'étudiant acquiert des connaissances scientifiques approfondies et bénéficie d'une formation aiguisant son sens de la réflexion et développant la rigueur et l'autonomie.

Le parcours Physique fondamentale concerne principalement les étudiants visant une orientation vers la recherche et/ou l'enseignement ou une carrière d'ingénieur.

L'objectif principal de la licence mention Physique est d'apporter une solide formation en Physique offrant, à l'issue du cursus, une grande variété de perspectives, notamment en matière de poursuite d'études en masters.

Les unités d'enseignements disciplinaires et préprofessionnalisantes apportent aux étudiants une autonomie et des compétences leur permettant aussi d'envisager une insertion professionnelle.

### Le + de la formation

La licence se déroule en 3 ans, soit 6 semestres. Chaque semestre l'étudiant doit valider 30 ECTS. L'organisation de la licence est la suivante :

- la première année (L1) est commune aux 8 mentions du portail «Sciences Exactes et Sciences pour l'Ingénieur» (SESI).

▪ Le semestre 1 (S1) propose un enseignement pluridisciplinaire qui permet à l'étudiant de découvrir ou d'approfondir l'ensemble des disciplines propres à une formation scientifique dans le secteur SESI.

Le semestre 2 (S2) propose différents parcours en vue de préparer l'orientation vers la mention de licence désirée. Pour la licence mention Physique, il est conseillé aux étudiants de suivre l'un des parcours : Maths/Physique - Physique/Chimie - Physique-Électronique, Énergie Électrique, Automatique - Physique/Mécanique.

▪ La deuxième année (L2) dispense un approfondissement des bases en physique. Elle permet également d'acquérir des connaissances et des compétences d'ouverture grâce à des UE optionnelles d'intérêt disciplinaire ou de nature pré-professionnalisante.

▪ La troisième année (L3) propose un tronc commun pour les deux parcours de la physique (Physique fondamentale et Physique appliquée) dans l'objectif d'apporter aux étudiants les connaissances communes aux deux orientations. En parallèle du tronc commun, les deux semestres proposent des UE de nature fondamentale ou appliquée et des stages en laboratoire ou en entreprise.

▪ En plus des unités disciplinaires et optionnelles propres à la formation scientifique en physique, un ensemble d'UE transversales obligatoires d'un total de 14 ECTS, réparties sur les semestres 1 à 6, est proposé à l'étudiant. Cet ensemble comprend : les TICE (2 ECTS), les UE « 3PE » (5 ECTS) et les langues vivantes (7 ECTS).

## COMPÉTENCES VISÉES

L'objectif de la licence de Physique se traduit par l'acquisition de :

Connaissances, à travers la maîtrise des savoirs formels et pratiques fondamentaux des grands domaines de la physique : mécanique, optique, électromagnétisme, électronique, thermodynamique, physique quantique, physique statistique ...

### Compétences disciplinaires :

- analyser, modéliser et résoudre des problèmes simples de Physique de façon cohérente et rigoureuse;
- être capable d'aborder des problèmes complexes de physique;
- être critique, savoir mener à bien et de façon réfléchie une démonstration théorique;
- savoir choisir les outils théoriques à utiliser;
- mettre en oeuvre et réaliser en autonomie une démarche expérimentale : conception, mesure, analyse, interprétation des données expérimentales, modélisation;
- utiliser les appareils et les techniques de mesure les plus courants, savoir choisir le matériel approprié;
- proposer des analogies, faire des estimations d'ordres de grandeur et en saisir la signification;
- être capable de valider un modèle ou un concept par comparaison de ses prévisions aux résultats expérimentaux et d'apprécier leurs limites de validité.

## LES POSSIBILITÉS DE RÉORIENTATION

La licence offre plusieurs possibilités de réorientation, passerelles.

Avec l'accord des responsables des formations et des directeurs des études concernés, tout étudiant peut :

- rejoindre la licence mention Physique chimie en semestre 4,
- intégrer la licence mention Sciences de l'éducation, parcours FOCUS (Formation et Communication en Sciences) en semestre 4. Ce parcours permet en particulier aux étudiants de s'orienter vers le professorat des écoles,
- intégrer une licence professionnelle en semestre 5.

## POURSUITE D'ÉTUDES

Les poursuites d'études après la licence sont multiples :

- master mention Physique de l'Université de Lille et ses cinq parcours : Instrumentation, mesures, qualité ; Lumière-matière ; Physique biologique et médicale ; Structure et propriétés de la matière condensée ; Veille stratégique, intelligence et innovation.

Ces parcours proposent une spécialisation en génie des systèmes industriels, lasers et applications, technologies biophysiques, matériaux, physique biologique et médicale, physique atmosphérique, optique, lasers et photonique, expertise et traitement en environnement, physique des hôpitaux, épistémologie. Ils débouchent sur une insertion professionnelle au niveau bac+5, ou sur une thèse de doctorat;

- masters préparant aux concours de l'enseignement;
- entrée en école d'ingénieur (bac+2 ou bac+3).



## RÉSULTATS EN LICENCE 1 DES BACHELIERS DE L'ANNÉE 2016/2017 PRÉSENTS À L'EXAMEN (PAR SÉRIE DE BACCALURÉAT)

(source ODIF - ofip.univ-lille1.fr

808 inscrits en L1 dont 343 bacheliers de l'année présents aux examens :

Bac L : 0 admis / 0 présent aux examens

Bac ES : 1 admis / 5 présents aux examens

Bac S : 157 admis / 322 présents aux examens

Bac techno : 0 admis / 15 présents aux examens

Bac Pro : 0 admis / 1 présent aux examens

Seule une participation assidue aux cours et aux TD accompagnée d'un travail personnel régulier et constant vous permet de réussir à l'Université.

## LES ATOUTS DE LA FORMATION

- La licence Physique parcours Physique fondamentale est une formation qui associe théorie avec l'observation du réel, expérimentation et modélisation. Cette licence permet de découvrir le monde de la recherche grâce à un stage en fin de licence (3ème année). Les poursuites d'études sont variées en master de physique (fondamentale, appliquée), dans les secteurs suivants : instrumentation, traitement du signal, acoustique, électronique, nouveaux matériaux, thermique du bâtiment, énergie nucléaire etc. et en écoles d'ingénieurs (ENS, Ecole Polytechnique, IMT, Centrales etc.).

## ORGANISATION DE LA FORMATION

La première année de licence est un socle commun aux 8 mentions du secteur Sciences exactes et sciences pour l'ingénieur (SESI). Elle permet à l'étudiant de choisir progressivement son orientation et sa mention de licence en deuxième année.

### LICENCE 1 – Semestre 1 (30 ECTS)

MATHÉMATIQUES ELÉMENTAIRES (9 ECTS)

PHYSIQUE (5 ECTS)

ATOMISTIQUE ET LIAISONS CHIMIQUES (4 ECTS)

INFORMATIQUE (4 ECTS)

BASES DE L'ÉLECTRONIQUE, ÉNERGIE ÉLECTRIQUE ET AUTOMATIQUE (3 ECTS)

BASES DE LA MÉCANIQUE (3 ECTS)

PROJET PERSONNEL ET PROFESSIONNEL DE L'ÉTUDIANT (2 ECTS)

### LICENCE 2 – Semestre 3 (30 ECTS)

INTRODUCTION À L'ÉLECTROMAGNÉTISME (5 ECTS)

THERMODYNAMIQUE (5 ECTS)

PHYSIQUE EXPÉRIMENTALE 2 (3 ECTS)

ALGÈBRE LINÉAIRE (5 ECTS)

ÉLÉMENTS DE CALCUL DIFFÉRENTIEL (5 ECTS)

UNITÉ OPTIONNELLE À CHOISIR PARMIS (5 ECTS) :  
Séries numériques et intégrales généralisées  
Chimie organique  
Physique de l'atmosphère  
Astronomie de position  
Histoire des sciences

LANGUES VIVANTES (2 ECTS)

### LICENCE 3 - Semestre 5 (30 ECTS)

PHYSIQUE QUANTIQUE I (4 ECTS)

PROJET EXPÉRIMENTAL (4 ECTS)

THERMODYNAMIQUE AVANCÉE (5 ECTS)

INFORMATIQUE (4 ECTS)

OUTILS POUR LA PHYSIQUE (5 ECTS)

ELECTROMAGNÉTISME DANS LA MATIÈRE (3 ECTS)

MÉCANIQUE ANALYTIQUE (3 ECTS)

LANGUES VIVANTES (2 ECTS)

### LICENCE 1 - Semestre 2 (30 ECTS)

4 possibilités de parcours :

- Maths-Physique (M-P),
- Physique-Chimie (P-C),
- Physique-Électronique, Énergie Électrique, Automatique (P-E)
- Physique-Mécanique (P-M)

MATHÉMATIQUES FONDAMENTALES 1 (9 ECTS)

FORCES, CHAMPS, ENERGIE (6 ECTS)

OPTIQUE (3 ECTS)

PHYSIQUE EXPÉRIMENTALE 1 (3 ECTS)

UNITÉ SELON LE PARCOURS CHOISI (6 ECTS) :

- Chimie des solutions (P-C)
- Mathématiques fondamentales 2 (M-P)
- Fondements de l'électrocinétique - Logique Automatique (P-E)
- Systèmes mécaniques + Mécanique des fluides (P-M)

PROJET PERSONNEL ET PROFESSIONNEL DE L'ÉTUDIANT (2 ECTS)

LANGUES VIVANTES (1 ECTS)

### LICENCE 2 – Semestre 4 (30 ECTS)

ONDES ET VIBRATIONS (5 ECTS)

MÉCANIQUE DES SOLIDES ET DES FLUIDES (5 ECTS)

PHYSIQUE EXPÉRIMENTALE 3 (3 ECTS)

RELATIVITÉ RESTREINTE (3 ECTS)

MATHÉMATIQUES APPLIQUÉES (5 ECTS)

OUTILS POUR LA PHYSIQUE (5 ECTS)

TECHNOLOGIES USUELLES DE L'INFORMATION ET DE LA COMMUNICATION POUR L'ENSEIGNEMENT (TUICE) (2 ECTS)

PROJET PERSONNEL ET PROFESSIONNEL DE L'ÉTUDIANT (1 ECTS)

LANGUES VIVANTES (1 ECTS)

### LICENCE 3 – Semestre 6 (30 ECTS)

PHYSIQUE QUANTIQUE II (4 ECTS)

OPTIQUE ONDULATOIRE (5 ECTS)

STRUCTURE ET DYNAMIQUE DE LA MATIÈRE CONDENSÉE (5 ECTS)

PHYSIQUE STATISTIQUE (6 ECTS)

ONDES ET VIBRATIONS II (3 ECTS)

UNITÉ OPTIONNELLE (3 ECTS) :

- Astrophysique
- Histoire des Sciences
- Physique de la terre

PROJET THÉORIQUE / STAGE EN LABORATOIRE (3 ECTS)

LANGUES VIVANTES (1 ECTS)

Pour plus d'informations sur les diplômes nationaux proposés par la faculté des sciences et technologies de l'Université de Lille, consultez le catalogue des formations : [www.univ-lille.fr/formations](http://www.univ-lille.fr/formations)