



Licence mention : Physique (portails MIP & PCGSi)

Nantes

Enjeux

La physique est la branche de la science qui étudie la structure et les propriétés de la matière, allant de la plus petite échelle des particules élémentaires, à l'Univers dans son ensemble. La physique s'appuie sur l'expérience et la théorie et concerne aussi bien la recherche fondamentale que la recherche appliquée liée à la technologie. La physique fournit souvent les bases d'autres disciplines, et joue un rôle central dans de nombreux secteurs de l'industrie.

Présentation du diplôme

Le Parcours Scientifique Renforcé (PSR) est un parcours de première et deuxième année de licence (L1 - L2) et s'adresse à des lycéens ayant un bon niveau scolaire en Première et Terminale S ; et qui souhaitent développer de manière plus approfondie des connaissances et compétences pluridisciplinaires (mathématiques, physique et chimie). Il est résolument tourné vers des études longues (Master, école d'ingénieurs, Doctorat), après une poursuite d'études en troisième année (L3).

⊙ Rythme de la formation

La licence se prépare normalement en trois ans (L1-L2-L3) et est organisée en six semestres.

En première année, le temps de présence hebdomadaire moyen est de 20 h, auquel il faut ajouter un temps de travail personnel à peu près égal (relecture des cours, approfondissement de concepts dans les livres, exercices, rapports...). Cela donne des semaines d'environ 45 heures de travail. En première année, il y a 80 heures de cours magistraux, 370 heures de travaux dirigés et 40 heures de travaux pratiques.

Organisation de la 1ère année et matières enseignées

Lors de votre inscription à l'université en 1ère année de licence scientifique, et selon votre choix de mention de licence, vous allez devoir sélectionner un portail parmi les trois portails généraux proposés au premier semestre :
Biologie -- Géosciences -- Chimie (BGC) ;
Physique -- Chimie -- Géosciences -- Sciences pour l'ingénieur (PCGSi) ;
ou Mathématiques -- Informatique -- Physique (MIP).

Portail MIP : Le programme du portail MIP est composé d'enseignements fondamentaux dans les domaines des mathématiques, de l'informatique, de la physique et des sciences de l'Univers, complétés par des enseignements transversaux : anglais, Méthodologie du Travail Universitaire (MTU) et outils numériques.
Pour le second semestre, vous devrez vous orienter vers un parcours de licence de 1ère année. Pour vous aider à choisir votre parcours, une journée d'orientation vous sera proposée au mois d'octobre.

Les étudiants de la licence mention physique entrent dans la formation par deux portails : le portail MIP (mathématiques-informatique-physique), ou le portail PCGSi (physique-chimie-géosciences-sciences de l'ingénieur) dans lesquels les UE de physiques sont identiques.

Au second semestre de première année, les étudiants choisissent soit le parcours Physique-Mécanique-Mathématiques (PMM) prolongement naturel du portail MIP, soit le parcours Physique-Mécanique-Sciences de l'ingénieur (PMSi), prolongement naturel du portail PCGSi.

- Enseignements en première année : électrocinétique, mécanique du point, thermodynamique, mathématiques, chimie, informatique.
- Enseignements transversaux : anglais scientifique à chaque semestre, méthodologie du travail universitaire, préparation au Certificat Informatique et Internet (C2I), histoire des sciences.

En deuxième année de licence le parcours PMM se poursuit et le parcours PMSi devient un parcours Physique-Mécanique qui comporte un bloc d'enseignements majeurs de physique et mécanique, et un bloc d'enseignements complémentaires de physique ou de chimie, au choix.

En troisième année, les étudiants choisissent entre le parcours Mécanique et le parcours Physique qui est lui aussi organisé en majeure physique et bloc complémentaire de physique, chimie ou sciences de l'éducation.

Portail PCGSi : Au premier semestre, le programme du portail PCGSi est composé d'enseignements fondamentaux scientifiques dans les domaines de la physique, de la chimie, des sciences de l'univers, des mathématiques et de l'informatique. Des enseignements transversaux : anglais, Méthodologie du Travail Universitaire (MTU) et outils numériques sont également dispensés.

Pour le second semestre, vous devrez vous orienter vers un parcours de licence de 1ère année. Pour vous aider à choisir votre parcours, une journée d'orientation vous sera proposée au mois d'octobre.

Les étudiants de la licence mention physique entrent dans la formation par deux portails : le portail MIP (mathématiques-informatique-physique), ou le portail PCGSi (physique-chimie-géosciences-sciences de l'ingénieur) dans lesquels les UE de physiques sont identiques.

Au second semestre de première année, les étudiants choisissent soit le parcours Physique-Mécanique-Mathématiques (PMM) prolongement naturel du portail MIP, soit le parcours Physique-Mécanique-Sciences de l'ingénieur (PMSi), prolongement naturel du portail PCGSi.

- Enseignements en première année : électrocinétique, mécanique du point, thermodynamique, mathématiques, chimie, informatique.

- Enseignements transversaux : anglais scientifique à chaque semestre, méthodologie du travail universitaire, préparation au Certificat Informatique et Internet (C2I), histoire des sciences.

En deuxième année de licence le parcours PMM se poursuit et le parcours PMSi devient un parcours Physique-Mécanique qui comporte un bloc d'enseignements majeurs de physique et mécanique, et un bloc d'enseignements complémentaires de physique ou de chimie, au choix.

En troisième année, les étudiants choisissent entre le parcours Mécanique et le parcours Physique qui est lui aussi organisé en majeure physique et bloc complémentaire de physique, chimie ou sciences de l'éducation.

Les attendus

⊙ Cadrage national des attendus

- Disposer de compétences scientifiques
- Disposer de compétences en communication
- Disposer de compétences méthodologiques et comportementales

⊙ Attendus spécifiques

Dans un souci de clarté et pour en faciliter la lecture, les attendus spécifiques précisés ci-dessous reprennent les attendus nationaux, en les complétant pour tenir compte de la configuration en portail pour l'accès en 1ère année de licence.

Portail MIP : En raison de la configuration en portail pour l'accès en 1ère année de licence, des attendus spécifiques sont préconisés pour entrer en L1 Mention Physique, portail MIP :

- Mathématiques (notions) : très bonne maîtrise
- Sciences physiques (notions et méthodes expérimentales) : très bonne maîtrise
- Autonomie, capacité à communiquer, engagement : bonne maîtrise
- Motivation : très bonne maîtrise
- Compétences méthodologiques : maîtrise correcte
- Compétence dans une langue étrangère, prioritairement en anglais à un niveau B
- Compétence en langue française : maîtrise correcte

Les lycéens ne répondant pas aux attendus se verront proposer une inscription à l'UFR Sciences et Techniques de l'Université de Nantes sous réserve d'accepter un dispositif d'accompagnement. Ce dispositif d'accompagnement sera acté dans le cadre d'un contrat de réussite pédagogique, qui engage les deux parties pour la réussite de l'étudiant.

Le dispositif d'accompagnement se déclinera sur deux ans :

- Soit le lycéen se verra proposer de faire la 1ère année de licence en deux ans, avec en parallèle des enseignements de soutien.

- Soit le lycéen se verra proposer une année complète de mise à niveau, suivie de la 1ère année de licence, si les attendus sont atteints.

Portail PCGSi : En raison de la configuration en portail pour l'accès en 1ère année de licence, des attendus spécifiques sont préconisés pour entrer en L1 Mention Physique, portail PCGSi :

- Mathématiques (notions) : bonne maîtrise
- Sciences physiques (notions et méthodes expérimentales) : très bonne maîtrise
- Autonomie, capacité à communiquer, engagement : bonne maîtrise
- Motivation : très bonne maîtrise
- Compétences méthodologiques : maîtrise correcte
- Compétence dans une langue étrangère, prioritairement en anglais à un niveau B
- Compétence en langue française : maîtrise correcte

Les lycéens ne répondant pas aux attendus se verront proposer une inscription à l'UFR Sciences et Techniques de l'Université de Nantes sous réserve d'accepter un dispositif d'accompagnement. Ce dispositif d'accompagnement sera acté dans le cadre d'un contrat de réussite pédagogique, qui engage les deux parties pour la réussite de l'étudiant.

Le dispositif d'accompagnement se déclinera sur deux ans :

- Soit le lycéen se verra proposer de faire la 1ère année de licence en deux ans, avec en parallèle des enseignements de soutien.
- Soit le lycéen se verra proposer une année complète de mise à niveau, suivie de la 1ère année de licence, si les attendus sont atteints.

Que faire après ?

⊙ Poursuite d'études possible

Portail MIP : Le portail MIP conduit à trois mentions de licence générale (bac+3) : Mathématiques, Informatique et Physique et à des licences professionnelles. Le choix de la mention pourra se faire progressivement ou se confirmer au fil des semestres, grâce à des passerelles entre différents parcours de chaque mention.

- Après un Bac+2 : accès en 3ème année de licence générale ou en licence professionnelle, par exemple à Nantes la licence professionnelle de radioprotection et environnement. Accès sur dossier aux écoles d'ingénieurs (Ecoles polytechniques Universitaires, INSA,...)
- Après un Bac+3 : accès aux masters. Accès sur dossier aux écoles d'ingénieurs. Concours de la fonction publique

Portail PCGSi : Le portail PCGSi conduit à quatre mentions de licence générale (bac+3) : Physique, Chimie Sciences Pour l'Ingénieur et SVT (Sciences de la Vie et de la Terre mais seulement le parcours STU pour cette mention) et également à des licences professionnelles. Le choix de la mention pourra se faire progressivement ou se confirmer au fil des semestres, grâce à des passerelles entre différents parcours de chaque mention.

- Après un Bac+2 : accès en 3ème année de licence générale ou en licence professionnelle, par exemple à Nantes la licence professionnelle de radioprotection et environnement. Accès sur dossier aux écoles d'ingénieurs (Ecoles polytechniques Universitaires, INSA,...)
- Après un Bac+3 : accès aux masters. Accès sur dossier aux écoles d'ingénieurs. Concours de la fonction publique

⊙ Domaines d'activité possibles à l'issue des études

Chercheur, ingénieur, technicien dans les domaines de la physique subatomique, des matériaux, de la mécanique, de l'électronique, de la thermique, de l'optique, du génie civil, des télécommunications, de la construction navale, des énergies...

Enseignant dans l'enseignement primaire, secondaire, supérieur.

Exemples de métier : technicien radioprotection, géophysicien, météorologue, océanographe, acousticien, conseiller en énergie, journaliste scientifique, pilote, cartographe, radariste, manipulateur en électroradiologie, etc

Contacts

Renseignements

Directeurs-Etudes-L1@univ-nantes.fr

Contacts scolarité / inscriptions :

Scolarité de la faculté des Sciences et des Techniques

2, rue de la Houssinière BP 92208

44322 Nantes Cedex3

Tél. : 02 51 12 52 44

scolarite-sciences@univ-nantes.fr

Informations complémentaires

www.lyceens.univ-nantes.fr/portail-mip

www.lyceens.univ-nantes.fr/portail-pcgsi

www.sciences-techniques.univ-nantes.fr