

Les parcours de physique en Licence

Pour plus d'informations : www.u-cergy.fr/phy

La Physique, pour quoi faire ? Les métiers

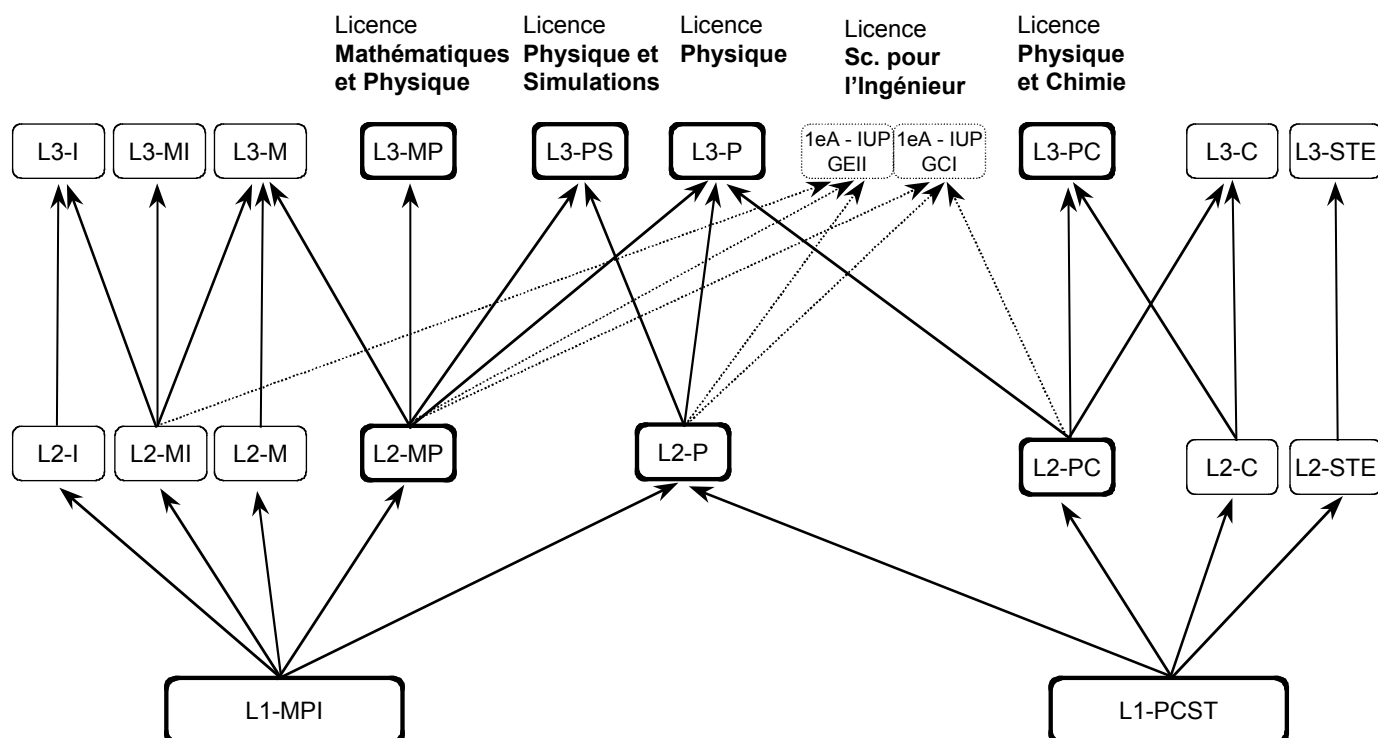
Les anciens étudiants ayant obtenu un diplôme de Physique à Cergy exercent aujourd'hui une grande variété de métiers. On a répertorié des ingénieurs (ingénieur technique, recherche et développement, commercial, conception, simulation...), des enseignants, des enseignants-chercheurs, des chercheurs (en France et à l'étranger), mais aussi des journalistes scientifiques ...

Ils exercent aussi bien dans des organismes publics (Collèges, Lycées, Universités, CNRS, CEA ...), que dans des industries de pointe (Recherche et Développement, Etude, Production, Vente...) ou des sociétés de services. Ils travaillent dans les secteurs d'activité suivants : Matériaux, Optique, Automobile, Aéronautique, Plasturgie, Médical ... ; Electronique, Télécoms, Informatique ... ; Finances, Assurances ...

Les parcours de Physique en Licence

Quatre Licences sont proposées à l'Université de Cergy-Pontoise en physique, soit 10 parcours types à l'issue de la 1^{ère} année L1 (parcours notés en gras dans le schéma ci-dessous). Deux parcours préparant au concours ENSI sont aussi proposés en L1 et L2.

La physique offre un grand éventail de choix en fin de L2, avec notamment des formations bi-disciplinaires jusqu'en L3.



La première année L1

La première année L1 est une année d'orientation, qui offre une formation de base pluridisciplinaire. L'étudiant a le choix entre deux portails d'entrée pour la physique : L1-PCST : physique, chimie et sciences de la terre et L1-MPI : mathématiques, physique et informatique.

Une préparation spécifique aux concours des écoles d'ingénieurs ENSI est proposée aux étudiants motivés dès le second semestre du L1.

Répartition des crédits dans les 2 portails L1 :

	Physique	Maths	Chimie	Info	Sc de la Terre	Autres*
L1 – PCST	27,5%	20%	27,5%		5%	20%
L2 – MPI	20%	40%		20%		20%

*Autres : UE anglais, UE libres

La deuxième année L2

A partir de la deuxième année L2, l'enseignement est modulaire et l'offre de formation est élargie.

La deuxième année L2 est une année d'approfondissement. A l'issue d'une 1^{ère} année L1-MPI ou L1-PCST, l'étudiant pourra choisir d'approfondir ses connaissances : en physique (L2-P), en physique et chimie (L2-PC) ou en mathématiques et physique (L2-MP).

Un projet au choix utilisant l'outil expérimental ou informatique, est proposé en fin du L2. Des UE optionnelles permettent des ouvertures sur les autres disciplines scientifiques. Une introduction à la modélisation physique sur ordinateur est prévue en L2-P et L2-MP.

Répartition des crédits dans les 3 parcours L2 :

	Physique	Physique et Simulations	Maths	Info	Chimie	Autres*
L2 – MP	20%	20%	40%			20%
L2 – P	40%	20%	20%			20%
L2 – PC	30%		15%	10%	30%	15%

*Autres : UE anglais, UE libres

La préparation ingénieurs

La « prépa-ingénieurs » est un parcours sélectif (nombre de places limité) qui démarre après le premier semestre et prépare spécifiquement aux concours des écoles d'ingénieurs ENSI (Ecoles Nationales Supérieures d'Ingénieurs) réservé aux étudiants titulaires d'un L1-L2 scientifique. Elle offre un enseignement plus étoffé que les autres parcours et donne les meilleures chances de réussite aux étudiants désirant poursuivre dans une école d'ingénieurs. Deux parcours sont proposés suivant le portail d'entrée, un parcours "Mathématiques et Physique" et un parcours "Physique et Chimie".

A la fin du L2, les étudiants de la prépa passent le concours ENSI. Ils peuvent aussi intégrer des écoles d'ingénieurs sur dossier et/ou entretien, ou poursuivre en Licence L3.

La troisième année L3

La troisième année L3 est une année de spécialisation. A l'issue du L2, l'étudiant pourra choisir de se spécialiser : en physique (L3-P), en physique et simulations (L3-PS), en physique et chimie (L3-PC) ou en mathématiques et physique (L3-MP).

Un stage en laboratoire ou en entreprise d'une durée d'un mois est prévu dans tous les cas au dernier semestre.

La Licence de Physique (L3-P)

4 parcours types sont proposés pour cette Licence.

La Licence de Physique offre une solide formation en physique mettant l'accent à la fois sur les aspects théoriques et expérimentaux.

L'objectif principal de cette formation est la poursuite d'études dans un Master de Physique ou Physique et Ingénierie, à finalité recherche ou professionnel. Elle donne aussi une solide formation pour une réorientation vers les écoles d'ingénieurs et IUP.

Responsable de la formation : Claire Pinettes

Site de St-Martin 2, bureau E-418, tél : 01 34 25 75 20, mél : Claire.Pinettes@u-cergy.fr

La Licence de Physique et Simulations (L3-PS)

3 parcours types sont proposés pour cette Licence.

La Licence de Physique et Simulations propose une formation en physique et en modélisation sur ordinateur. Elle dispense une formation fondamentale tout en donnant des acquis facilement transférables à la situation professionnelle.

L'objectif principal de cette formation est la poursuite d'études dans un Master de Modélisation, Physique Numérique ou Physique Théorique, à finalité recherche ou professionnel. Elle permet aussi une poursuite d'études dans des Masters de physique plus appliqués. Et elle donne une solide formation pour une réorientation vers les écoles d'ingénieurs et IUP.

Responsable de la formation : Damien Foster

Site de St-Martin 2, bureau E-417, tél : 01 34 25 75 19, mél : Damien.Foster @u-cergy.fr

La Licence de Physique et Chimie (L3-PC)

2 parcours types sont proposés pour cette Licence.

La Licence de Physique et Chimie offre une double formation en physique et chimie mettant l'accent sur l'aspect expérimental.

Cette formation est bien adaptée pour les métiers de l'enseignement (CERPE, CAPES Physique-Chimie, Agreg...). Elle permet une poursuite d'études dans une préparation au CAPES Physique-Chimie, dans un Master à l'interface physique-chimie et une réorientation vers certaines écoles d'ingénieurs et IUP.

Responsable de la formation : Françoise Perrot

Site de Neuville 2, bureau D-203 , tél : 01 34 25 70 31, mél : Francoise.Perrot@u-cergy.fr

La Licence de Mathématiques et Physique (L3-MP)

1 parcours type est proposé pour cette Licence.

La Licence de Mathématiques et Physique offre une double formation en mathématiques et physique.

Cette formation permet la poursuite d'études dans un Master de Mathématiques Appliquées ou Physique, à finalité recherche ou professionnel. Elle forme aussi aux métiers de l'enseignement (CERPE, CAPLP ...) et permet la réorientation vers certaines écoles d'ingénieurs et IUP.

Responsable de la formation : Hans-Henrik Rugh

Site de St-Martin 2, bureau E-511, Tél : 01 34 25 66 41, mél : Hans-Henrik.Rugh@u-cergy.fr

Répartition des crédits dans les 4 parcours L3

	Physique	Physique et Simulations	Maths	Chimie	Autres*
L3 – P	80%				20%
L3 – PS	60%	20%			20%
L3 – PC	40%			40%	20%
L3 – MP	40%		40%		20%

La préparation au CAPES de Physique-Chimie

Une année de préparation aux épreuves (écrites, pratiques et orales) du concours du CAPES de Physique-Chimie (pour devenir professeur de physique-chimie dans les collèges et lycées).

Accessible sur dossier (nombre de places limité) avec une Licence de Physique et Chimie ou de Physique.

Les Masters Professionnel et Recherche

Les Masters de Physique permettent d'acquérir une spécialisation en deux ans de niveau bac+5 et offrent des débouchés vers :

- les carrières de la recherche dans un organisme public ou l'industrie, après un Doctorat (Master à finalité recherche)
- les carrières dans l'industrie ou les services (Master à finalité professionnelle)
- l'intégration d'une Ecole d'Ingénieur (après une première année de Master M1)
- les carrières de l'enseignement avec la préparation à l'Agrégation de Sciences-Physiques option Physique (après une première année de Master M1)

A l'Université de Cergy-Pontoise, trois Masters de physique sont proposés :

- Techniques Avancées en Sciences des Matériaux (TASM) : Recherche
- Modélisation, Analyse des Données et Calcul Scientifique (MADOCS) : Professionnel et Recherche
- Matériaux, Technologies et Composants (MATEC) : Professionnel et Recherche
cohabilité avec Versailles-St Quentin et l'INSTN.

et un Master pluridisciplinaire (biologie, chimie, physique) :

- Matière Organisée et Systèmes Vivants (MOSV) : Recherche

Exemples de poursuites d'études d'anciens étudiants

Quelques exemples de poursuites d'études d'anciens étudiants de la maîtrise (M1) de physique de Cergy* :

- Ecoles d'Ingénieurs :
Centrale (Lyon, Paris), ENSTA (Paris), ENSPG (Grenoble), INSA (Lyon, Toulouse), SUPELEC (Paris), ENSEA (Cergy), INT (Paris), ESIEE (Amiens), EISTI (Cergy), ISMCM (St-Ouen) ...
- D.E.A. (M2 Recherche) :
Physique Statistique (Cergy), Physique Théorique (Paris), Dynamique des Systèmes Gravitationnels (Paris), Sciences des Matériaux (Jussieu), Physique de la Matière Condensée (Montpellier), Physique et Technologie des Grands Instruments (Jussieu), Modélisation, Instrumentation en Physique (Jussieu), Matières Organisées et Systèmes Vivants (Cergy), Géodynamique et Physique de la Terre (Orsay/Paris/Cergy), Acoustique Physique (Jussieu) ...
Traitement des Images et du Signal (Cergy/ENSEA), Systèmes Télécom (Amiens), Signal Télécommunications Image Radar (Rennes) ...
- D.E.S.S. (M2 professionnel) :
Techniques de Modélisation et de Simulation (Cergy), Compétences Complémentaires en Informatique (Lyon), Génie Biomédical (Nice), Déchets Solides (Cergy), Qualité de l'Air et Lutte contre le Bruit (Versailles-St-Quentin), Optique et Matériaux (Orsay), Mécanique (Orsay) ...
Systèmes Multimédias et Communicants (Cergy), Electronique et Automatique (Jussieu) ...
- Préparation à l'Agrégation de Physique (Paris, Rouen ...)

Le département de physique à l'UCP

L'Université de Cergy-Pontoise dispose d'un département d'enseignement en physique d'environ 40 enseignants-chercheurs et enseignants et de 3 laboratoires de recherche en physique :

- le Laboratoire de Physique Théorique et Modélisation (associé au CNRS)
- le Laboratoire de Physique des Matériaux et des Surfaces
- le Laboratoire Atomes et Molécules en Astrophysique (associé au CNRS)

et 2 laboratoires pluridisciplinaires :

- le Laboratoire de Physico-chimie des Polymères et des Interfaces

* Certains de ces DEA/DESS n'existent plus suite à la réforme LMD. Dans la plupart des cas cependant ils continuent d'être proposés sous forme de spécialité (recherche ou professionnelle) d'une mention de Master.

- l'Equipe Circuits, Instrumentation et Modélisation Electronique (UCP/ENSEA).