

Double licence Sciences de la Terre - physique

Double licence Sciences de la Terre - physique

Présentation

La double licence Sciences de la Terre – Physique permet d’acquérir les connaissances fondamentales en physique et en sciences de la Terre et d’observer, décrire et mesurer les phénomènes physiques et naturels pour ensuite les expliquer au moyen de concepts théoriques.

La double licence Sciences de la Terre – Physique est un aménagement des deux formations qui permet d’obtenir les deux diplômes en trois ans d’étude. Elle est organisée en 6 semestres et permet de valider 2 x 180 crédits (2 x 30 par semestre). Elle s’appuie sur le parcours Sciences de la Terre, de l’Univers et de l’environnement de la licence Sciences de la Terre ainsi que le parcours Sciences de la matière de la licence Physique.

La première année a pour but de donner les bases fondamentales des disciplines scientifiques enseignées. L’enseignement s’articule autour d’un socle solide en mathématiques, physique, chimie et sciences de la Terre.

En seconde année, les étudiants suivent le parcours ‘Sciences de la matière’ de la licence de physique ainsi que les enseignements de géologie et de géophysique de la licence Sciences de la Terre. Ils acquièrent progressivement les fondamentaux des deux disciplines.

En troisième année, le schéma est le même, avec, côté géosciences, un poids très fort mis sur l’expérience de terrain (stages dans les Alpes et le Massif Central).

La double licence Sciences de la Terre – Physique permet d’intégrer des masters et écoles d’ingénieurs dans le domaine des Sciences de la Terre et de la Physique.

Objectifs

La double licence Sciences de la Terre – Physique permet d’acquérir les connaissances fondamentales en physique et en sciences de la Terre et d’observer, décrire et mesurer les phénomènes physiques et naturels pour ensuite les expliquer au moyen de concepts théoriques.

La double licence Sciences de la Terre – Physique est un aménagement des deux formations qui permet d’obtenir les deux diplômes en trois ans d’étude. Elle est organisée en 6 semestres et permet de valider 2 x 180 crédits (2 x 30 par semestre). Elle s’appuie sur le parcours Sciences de la Terre, de l’Univers et de l’environnement de la licence Sciences de la Terre ainsi que le parcours Sciences de la matière de la licence Physique.

La première année a pour but de donner les bases fondamentales des disciplines scientifiques enseignées. L’enseignement s’articule autour d’un socle solide en mathématiques, physique, chimie et sciences de la Terre.

En seconde année, les étudiants suivent le parcours ‘Sciences de la matière’ de la licence de physique ainsi que les enseignements de géologie et de géophysique de la licence Sciences de la Terre. Ils acquièrent progressivement les fondamentaux des deux disciplines.

En troisième année, le schéma est le même, avec, côté géosciences, un poids très fort mis sur l’expérience de terrain (stages dans les Alpes et le Massif Central).

La double licence offre en sortie un panel extrêmement large de poursuites d’études, tant en école d’ingénieurs qu’en master. Régulièrement des étudiants intègrent les ENS (écoles normales supérieures).

Insertion professionnelle

Tout au long des 3 années de licence des enseignements PPE (projet personnel

Composantes	<ul style="list-style-type: none"><li>École et observatoire des sciences de la Terre (EOST)</li><li>Faculté de physique et ingénierie</li></ul>
Langues d’enseignement	<ul style="list-style-type: none"><li>Français</li></ul>
Niveau d’entrée	Baccalauréat (ou équivalent) 1
Durée	3 ans
ECTS	360
Volume global d’heures	2180
Formation à distance	Non, uniquement en présentiel
Régime d’études	<ul style="list-style-type: none"><li>FI (Formation initiale)</li></ul>
Niveau RNCP	Niveau 6
RNCP	<ul style="list-style-type: none"><li>RNCP39518 : Licence Sciences de la Terre</li><li>RNCP38978 : Licence Physique</li></ul>
Disciplines	<ul style="list-style-type: none"><li>Structure et évolution de la Terre et des autres planètes</li><li>Terre solide : géodynamique des enveloppes supérieure, paléobiosphère</li><li>Enveloppes fluides du système Terre et autres planètes</li><li>Physique - Constituants élémentaires</li><li>Physique - Milieux denses et matériaux</li><li>Physique - Milieux dilués et optique</li><li>Astronomie, astrophysique</li></ul>
Taux de réussite	Taux de réussite des étudiants présents aux examens en L1 sur les 3 dernières années : 95%
Secteurs d’activité	<ul style="list-style-type: none"><li>Recherche-développement scientifique</li><li>Recherche-développement en sciences physiques et naturelles</li><li>Enseignement supérieur et post-secondaire non supérieur</li></ul>
Stage	Oui
Alternance	Non

Aménagements pour les publics ayant un profil spécifique

Les aménagements pour les publics ayant un profil spécifique

étudiant) aident les étudiants à construire leur avenir. Les étudiants sont aussi fortement incités à réaliser des stages en laboratoire ou en entreprise.

## Métiers visés

Cadre dans les domaines suivants :

- recherche et gestion des ressources naturelles (minerais, énergie, eau)
- transition énergétique (mines, géothermie, stockage souterrain, ...)
- gestion des risques naturels
- géotechnique
- gestion des pollutions

## Les + de la formation

Forts d'un bagage scientifique complet en Physique et dans le domaine des Sciences de la Terre et de l'environnement, aussi bien théorique que pratique (grâce à de nombreuses expériences de terrain), les diplômés de la double licence pourront poursuivre selon leurs désirs et projets dans de nombreux masters ou écoles d'ingénieurs.

## Critères de recrutement

La double licence Sciences de la Terre-Physique est sélective.

En terminale, le choix des spécialités *Mathématiques* et *Physique-Chimie* est la combinaison la mieux adaptée. La spécialité SVT en première et *Mathématiques expertes en terminale* sont des plus.

## Candidater

Pour consulter les modalités de candidature, consultez [la page dédiée](#) sur le site de l'Université de Strasbourg :

<https://www.unistra.fr/formation/admission-inscription-et-scolarite/conditions-dadmission>

## Prérequis obligatoires

Les pré-requis obligatoires sont ceux attendus pour les licences de Sciences de la Terre et de Physique sur Parcoursup. Un niveau C1 en français est requis.

## Prérequis recommandés

En terminale, le choix des spécialités *Mathématiques* et *Physique-Chimie* est la combinaison la mieux adaptée. La spécialité SVT en première et *Mathématiques expertes en terminale* sont des plus.

## Présentation et organisation de l'équipe pédagogique

L'équipe pédagogique est principalement constitué d'enseignants-chercheurs de l'Université de Strasbourg.

sont organisés dans le cadre de la politique générale de l'université concernant les régimes spéciaux d'études (voir : <https://www.unistra.fr/rse> )

### Droits de scolarité

Pour consulter les droits de scolarité, [consultez la page dédiée](#) sur le site de l'Université de Strasbourg :

<https://www.unistra.fr/formation/admission-inscription-et-scolarite/inscription-a-luniversite/droits-dinscription>

### Contacts

#### Responsable(s) de parcours

- [Frédéric Masson](#)
- [Mathieu Gallart](#)

# Programme des enseignements

## Double licence Sciences de la Terre - physique

### Double licence Sciences de la Terre - physique - 1ère année

Semestre 1					
		CM	TD	TP	CI
UE 1 - Semestre 1 - Physique 1	9 ECTS	-	-	-	-
Mécanique 1		-	-	-	32h
Optique 1		-	-	-	16h
Électromagnétisme 1		-	-	-	26h
Physique expérimentale 1		-	-	12h	-
PILS Physique		-	-	-	-
Groupes de niveau pour PILS Physique - choisir 1 parmi 3					
PILS - Physique - Niveau A		2h	-	-	-
PILS - Physique - Niveau B		-	-	-	10h
PILS - Physique - Niveau C		-	-	-	20h
UE 2 - Semestre 1 - Sciences et enjeux environnementaux	3 ECTS	-	-	-	-
Sciences et enjeux environnementaux L1S1		24h	-	-	-
UE 3 - Semestre 1 - Mathématiques 1	6 ECTS	-	-	-	-
Mathématiques pour les sciences 1		-	-	-	65h
PILS - Mathématiques pour les sciences		-	-	-	-
Liste des options pour PILS mathématiques - choisir 1 parmi 4					
PILS - mathématiques pour les sciences - niveau A		2h	-	-	-
PILS - mathématiques pour les sciences - niveau B		-	-	-	10h
PILS - mathématiques pour les sciences - niveau C		-	-	-	20h
PILS - mathématiques pour les sciences - niveau D		-	-	-	30h
UE 4 - Semestre 1 - Chimie 1	3 ECTS	-	-	-	-
Architecture de la matière 1		-	-	-	20h
Transformation de la matière 1		-	-	-	20h
PILS Chimie		-	-	-	-
Groupes de niveau pour PILS Chimie - choisir 1 parmi 3					
PILS - Chimie - Niveau A		2h	-	-	-
PILS - Chimie - Niveau B		-	-	-	10h
PILS - Chimie - Niveau C		-	-	-	20h
UE 5 - Semestre 1 - Travaux Pratiques Option (1 au choix)	3 ECTS	-	-	-	-

	CM	TD	TP	CI
Modules - choisir 1 parmi 2				
Chimie expérimentale 1	-	-	30h	-
Étude de systèmes mécaniques en sciences de l'ingénieur	-	-	30h	-
UE 6 - Semestre 1 - Langues (1 au choix) 3 ECTS	-	-	-	-
Modules - choisir 1 parmi 2				
Allemand Lansad - Semestre impair	-	20h	-	-
Anglais Lansad - Semestre impair	-	20h	-	-
UE 7 - Semestre 1 - Méthodologie du travail universitaire 3 ECTS	-	-	-	-
MTU	2h	8h	-	-
UE8 - Semestre 1 - Géosciences 1 6 ECTS	-	-	-	-
Structure de la Terre	24h	-	-	-
Fonctionnement et évolution du climat terrestre	-	-	-	24h

Semestre 2				
	CM	TD	TP	CI
UE 1 - Semestre 2 - Physique 2 9 ECTS	-	-	-	-
Mécanique 2 - A	-	-	-	46h
Électromagnétisme 2	-	-	-	26h
Méthodes mathématiques pour la physique L1S2	-	-	-	26h
Physique expérimentale 2	-	-	25h	-
UE 2 - Semestre 2 - Mathématiques et informatique 2 9 ECTS	-	-	-	-
Mathématiques pour les sciences 2	-	-	-	65h
Informatique	-	-	20h	12h
UE 3 - Semestre 2 - Chimie 2 3 ECTS	-	-	-	-
Liaisons et molécules	-	-	-	24h
UE4 - Semestre 2 - Langues 2 (1 au choix) 3 ECTS	-	-	-	-
Modules - choisir 1 parmi 2				
Allemand Lansad - Semestre pair	-	20h	-	-
Anglais Lansad - Semestre pair	-	20h	-	-
UE 5 - Semestre 2 - Géosciences 2 6 ECTS	-	-	-	-
La lithosphère	16h	8h	-	-
Le relief de la Terre et SIG	24h	-	8h	-
UE 6 - Semestre 2 - Projet professionnel 3 ECTS	-	-	-	-
Projet professionnel personnel : explorer	2h	8h	-	-

Semestre 3					
		CM	TD	TP	CI
UE 1 - Semestre 3 - Physique 3 12 ECTS		-	-	-	-
Électromagnétisme 3		24h	24h	-	-
Mécanique 3		10h	12h	-	-
Électronique		10h	12h	22h	-
UE 2 - Semestre 3 - Mathématiques et informatique 9 ECTS		-	-	-	-
Mathématiques pour les Sciences Physiques 3		20h	40h	-	-
Méthodes mathématiques pour la physique		12h	12h	-	-
Introduction à la programmation. Bases		-	-	24h	-
UE 3 - Semestre 3 - Chimie 3 3 ECTS		-	-	-	-
Chimie Organique L2S3		25h	-	-	-
UE 4 - Semestre 3 - Travaux pratiques 3 3 ECTS		-	-	-	-
TP Chimie Organique et Anglais disciplinaire		-	-	30h	-
UE 5 - Semestre 3 - Projet professionnel 3 ECTS		-	-	-	-
Projet professionnel personnel : choisir		2h	-	12h	-
Préparation à la certification aux outils numériques - PIX		-	-	-	-
UE6 - Semestre 3 - Géosciences 3 12 ECTS		-	-	-	-
Ondes sismiques et imagerie		24h	-	-	-
Géologie structurale		18h	6h	-	-
Cristallographie, minéralogie, pétrographie magmatique et métamorphique		12h	12h	-	-

Semestre 4					
		CM	TD	TP	CI
UE 1 - Semestre 4 - Physique 4	12 ECTS	-	-	-	-
Thermodynamique		22h	22h	-	-
Optique 2		22h	22h	-	-
Mécanique 4 : Mécanique des fluides		12h	12h	-	-
UE 2 - Semestre 4 - Mathématiques et informatique 4	6 ECTS	-	-	-	-
Mathématiques pour les Sciences Physiques 4		16h	36h	-	-
Introduction à la programmation 2B. Outils pour le traitement des données.		-	-	28h	-
UE 3 - Semestre 4 - Travaux pratiques	3 ECTS	-	-	-	-
Physique expérimentale 4		-	-	28h	-
UE 4 - Semestre 4 - Langues 4	3 ECTS	-	-	-	-

	CM	TD	TP	CI
Liste UE 4 - choisir 1 parmi 2				
Allemand Lansad - Semestre pair	-	20h	-	-
Anglais Lansad - Semestre pair	-	20h	-	-
UE 5 - Semestre 4 - Chimie 4 3 ECTS	-	-	-	-
Chimie pour physiciens 4: Chimie inorganique	-	-	-	24h
UE 6 - Semestre 4 Options (1 au choix) 3 ECTS	-	-	-	-
Liste UE 6 - choisir 1 parmi 2				
Radioactivité et applications des techniques nucléaires	10h	10h	-	-
Astrophysique	20h	-	-	-
UE7 - Semestre 4 - Géosciences 4 12 ECTS	-	-	-	-
Sédimentologie et pétrologie sédimentaire	12h	12h	-	-
Les séismes et leur lien avec la tectonique	18h	6h	-	-
Cartographie	-	24h	-	-
Camp de terrain de géosciences	-	-	30h	-
Facultatif Facultatif				
UE Supplémentaire : stage volontaire d'approfondissement (au-delà de 30 ECTS) 3 ECTS	-	-	-	-
Liste UE Facultative Facultatif				
Stage volontaire d'approfondissement	-	-	-	-

#### Double licence Sciences de la Terre - physique - 3ème année

Semestre 5				
	CM	TD	TP	CI
UE 1 - Semestre 5 - Physique 5-A 9 ECTS	-	-	-	-
Mécanique quantique	28h	26h	-	-
Physique statistique	28h	26h	-	-
UE 2 - Semestre 5 - Travaux pratiques 5 3 ECTS	-	-	-	-
TP Chimie inorganique L3S5 SM	-	-	32h	-
UE 3 - Semestre 5 - Mathématiques 5 6 ECTS	-	-	-	-
Méthodes mathématiques pour la physique L3S5	30h	34h	-	-
UE 4 - Semestre 5 - Langues 5 (1 au choix) 3 ECTS	-	-	-	-
Liste UE 4 - choisir 1 parmi 2				
Allemand Lansad - Semestre impair	-	20h	-	-
Anglais Lansad - Semestre impair	-	20h	-	-
UE 5 - Semestre 5 - Physique 5-C 6 ECTS	-	-	-	-
Transport et thermodynamique hors équilibre	12h	12h	-	-
Mécanique 5B : Propriétés mécaniques des matériaux	12h	12h	-	-

		CM	TD	TP	CI
UE 6 - Semestre 5 - Chimie 5	3 ECTS	-	-	-	-
Chimie pour physiciens 5: Chimie orbitale		20h	20h	-	-
UE7 - Semestre 5 - Géosciences 5	9 ECTS	-	-	-	-
Camp de terrain de pétrologie magmatique		-	-	36h	-

Semestre 6					
		CM	TD	TP	CI
UE 1 - Semestre 6 - Physique 6	9 ECTS	-	-	-	-
Physique du solide		28h	26h	-	-
Électromagnétisme dans la matière		28h	26h	-	-
UE 2 - Semestre 6 - Projet tuteuré et informatique	6 ECTS	-	-	-	-
Projet tuteuré de fin d'études		6h	-	16h	-
Introduction à la programmation 3 IA, données, statistiques		-	-	28h	-
UE 3 - Semestre 6 - Travaux pratiques 6	3 ECTS	-	-	-	-
Physique expérimentale 6 et anglais disciplinaire		-	-	36h	-
UE 4 - Semestre 6 - Matériaux	9 ECTS	-	-	-	-
Physique de la matière molle		12h	12h	-	-
Caractérisation des matériaux		28h	26h	-	-
UE 5 - Semestre 6 - Options (1 au choix)	3 ECTS	-	-	-	-
Liste UE 5 - choisir 1 parmi 4					
Chimie pour physiciens 6: synthèse en chimie moléculaire		10h	10h	-	-
Chimie quantique		-	-	-	20h
Introduction à la physique des galaxies		12h	12h	-	-
PPME Projet professionnel personnel L3 S6		-	-	-	-
UE6 - Semestre 6 - Géosciences 6	12 ECTS	-	-	-	-
Camp de terrain de cartographie et sédimentologie		-	-	60h	-
Facultatif Facultatif					
Stage court d'approfondissement		-	-	-	-
Stage long d'approfondissement		-	-	-	-