

Licence Sciences et société

CPES - Sciences

Présentation

CPES : choisir une formation pluridisciplinaire exigeante

Le Cycle pluridisciplinaire d'études supérieures est un cursus spécifique de **trois années** associant une université et un lycée doté de classes préparatoires. Cette **formation pluridisciplinaire** est fondée sur l'enseignement de plusieurs champs scientifiques et une **spécialisation progressive des parcours**. Les CPES ont pour objectif de **favoriser la diversité des profils accédant à ces formations ambitieuses en raison de la diversité des disciplines étudiées et de leur approfondissement**. Les cycles pluridisciplinaires d'études supérieures ont pour ambition de développer une politique volontariste **en faveur des candidats boursiers** (40 % de boursiers du supérieur par promotion). [Lien vers le site du ministère sur les filières CPES.](#)

Cette formation sélective, repose sur une étroite collaboration entre le **lycée Kléber (Strasbourg)** et l'**Université de Strasbourg**. Le CPES est une licence avec environ 27 heures hebdomadaires d'enseignement. De par sa vocation trilingue, la formation comprends des enseignements d'anglais et d'allemand. Il est possible de débiter l'allemand en première année.

L'université de Strasbourg propose différents parcours en *Sciences* ou en *Sciences économiques, juridiques et sociales* :

- **CPES-Sciences**, la formation propose un tronc commun avec des fondamentaux et une spécialisation progressive vers les sciences qui permet l'orientation soit vers un parcours **chimie-math-physique** soit vers **géosciences-math-physique**. Cette filière permet ainsi l'obtention d'une licence avec une spécialisation en chimie ou en géosciences.
- **CPES-SEJS**, ("*Sciences économiques, juridiques et sociales*") la formation propose un tronc commun avec des fondamentaux et une spécialisation progressive vers les sciences économiques et sociales ou le droit européen. Deux parcours sont proposés dès la deuxième année :
 - **Sciences économiques et sociales (SES)** : permet l'orientation vers des masters en économie, gestion, sociologie, démographie. Mais également de prétendre aux concours des Grandes Écoles de Commerce et de Management.
 - **Droits européens (DE)** : les étudiants pourront notamment déposer des candidatures aux mentions et parcours de masters proposés par la Faculté de droit, de sciences politiques et de gestion de l'Université de Strasbourg.

Objectifs

Formation pluridisciplinaire préparant aux métiers de demain comme ingénieurs ou chercheurs

- **[Enseignements diversifiés]** Une formation interdisciplinaire (mathématiques, physique, chimie...) proposant une spécialisation progressive selon ses centres d'intérêts et son projet professionnel.
- **[Disciplines connexes]** Exploration des savoirs en sciences et en sciences humaines.
- **[Validation d'une double licence]** Licence CPES Sciences + Licence parcours Chimie ou parcours Géosciences.
- **[Expérience professionnelle]** 2-6 mois de stage en laboratoire et/ou en entreprise en France et l'international.
- **[Poursuites d'études]** Admission sur dossier aux écoles d'ingénieurs, grandes écoles (ENS...) et masters.

Enseignement hybride entre la classe préparatoire et la licence

Composantes	<ul style="list-style-type: none"> • Faculté de chimie • École et observatoire des sciences de la Terre (EOST) • UFR de mathématique et d'informatique
Langues d'enseignement	<ul style="list-style-type: none"> • Français • Anglais • Allemand
Niveau d'entrée	Baccalauréat (ou équivalent) 1
Durée	3 ans
ECTS	180
Formation à distance	Non, uniquement en présentiel
Régime d'études	<ul style="list-style-type: none"> • FI (Formation initiale)
Niveau RNCP	Niveau 6
Disciplines	<ul style="list-style-type: none"> • Chimie organique, minérale, industrielle • Chimie théorique, physique, analytique • Mathématiques appliquées et applications des mathématiques
Campus	<ul style="list-style-type: none"> • Campus Esplanade
Stage	Oui
Alternance	Non

Droits de scolarité

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

Contacts

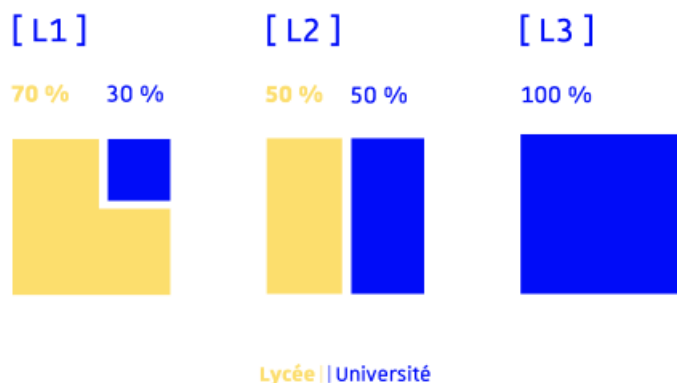
Responsable(s) de parcours

- [Laurent Raibaut](#)
- [Ryan Djemili](#)
- [Anne-Desirée Schmitt](#)

Les cours sont dispensés à l'**Université de Strasbourg** mais également au sein de la **CPGE du Lycée Kléber**.

[Lycée] Petits effectifs (max. 25 étudiants), encadrement rigoureux et accompagnement pédagogique avec un fort transfert de connaissances.

[Université] Travaux en laboratoires, expériences sur le terrain, cours de spécialisation par des enseignants chercheurs, découverte du monde de la recherche, méthodologie universitaire et ouverture internationale.



Deux parcours aux choix en CPES : Chimie ou Géosciences

La spécialisation vers chacune de ses disciplines a lieu **progressivement dès la deuxième année**.

- **[Chimie]** Chimie organique et inorganique, chimie physique, analytique développement d'aptitude en techniques expérimentales.
- **[Géosciences]** étude à la fois naturaliste et quantitative des phénomènes naturels formant aux métiers de la géologie et des sciences de l'environnement.

Les détails sur les parcours sont présentés dans la vidéo.

Diversité des profils favorisant l'égalité des chances.

[Formation ouverte à tous] 40 % d'étudiants boursiers par promotion. L'objectif du CPES est d'ouvrir l'accès à des études supérieures exigeantes à des profils variés, en particulier les élèves bénéficiaires d'une bourse.

Les + de la formation

Initiation à la recherche grâce à un stage en laboratoire

- **[2-3 mois]** Lors de la deuxième année, un stage obligatoire en laboratoire de recherche (Université, CNRS) ou en industrie pour s'initier à la Recherche et au Développement tout en développant ses compétences.
- **[Mobilité internationale]** En deuxième ou troisième année, possibilité de réaliser un stage (2-6 mois) à l'international.

Critères de recrutement

Les candidats remplissent les critères d'admission suivants :

- Manifester d'une **grande curiosité intellectuelle** et s'intéresser aux croisements entre différentes disciplines.
- Disposer de **compétences de réflexion**, d'argumentation et d'**expression écrites et orales**.
- Posséder des aptitudes à un **travail approfondi** et des **capacités d'organisation**.
- Avoir au minimum le niveau A2 en anglais et en allemand et suivi des enseignements scientifiques en première et en terminal.

Candidater

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

Présentation et organisation de l'équipe pédagogique

Les enseignements du CPES sont réalisés par des **professeurs agrégés** de classes préparatoires du lycée Kléber ainsi que par les **enseignants chercheurs** (professeurs, maîtres de conférences...) de la faculté de chimie et de l'École et observatoire des sciences de la terre (EOST).

Chaque enseignants est spécialiste dans sa discipline, la majorité d'entre eux étant aussi chercheurs, l'initiation au monde de la recherche est facilitée.

Programme des enseignements

CPES - Sciences

Licence 1ère année - Sciences et société - Sciences (CPES)

Semestre 1					
		CM	TD	TP	CI
UE Mathématiques et Informatique 1	6 ECTS	-	-	-	-
Mathématiques 1		-	-	-	70h
Informatique 1		-	-	-	28h
Langues 1	6 ECTS	-	-	-	-
Français & Philosophie 1		-	-	-	28h
LVA : Anglais 1		-	-	-	28h
LVB : Allemand 1		-	-	-	28h
Sciences et société 1	6 ECTS	-	-	-	-
Sciences et société - Environnement 1		-	-	-	14h
Sciences et enjeux environnementaux L1S1		24h	-	-	-
Méthodologie du travail universitaire 1		-	-	-	10h
Physique 1	3 ECTS	-	-	-	-
Physique 1		-	-	-	70h
Chimie 1	3 ECTS	-	-	-	-
Chimie 1		-	-	-	56h
Géosciences 1	3 ECTS	-	-	-	-
Structure de la Terre		24h	-	-	-
Travaux pratiques en chimie 1	3 ECTS	-	-	-	-
Chimie expérimentale 1		-	-	30h	-
UE supplémentaire - S1	3 ECTS	-	-	-	-

Semestre 2					
		CM	TD	TP	CI
UE Mathématiques et Informatique 2	6 ECTS	-	-	-	-
Mathématiques 2		-	-	-	56h
Informatique 2		-	-	-	28h
Langues 2	4 ECTS	-	-	-	-
Français & Philosophie 2		-	-	-	28h
LVA : Anglais 2		-	-	-	28h
LVB : Allemand 2		-	-	-	28h
Sciences et société 2	3 ECTS	-	-	-	-

		CM	TD	TP	CI
Sciences et société - Environnement 2		-	-	-	20h
Projet professionnel et personnel	2 ECTS	-	-	-	-
Nouvelle liste - choisir 1 parmi 2					
PPP : Explorer		2h	10h	-	-
Grands enjeux en Sciences de la Terre		24h	-	-	-
Mathématiques pour les sciences	3 ECTS	-	-	-	42h
Mathématiques pour les sciences		-	-	-	42h
Physique 2	3 ECTS	-	-	-	-
Physique 2		-	-	-	70h
Chimie 2	3 ECTS	-	-	-	-
Chimie 2		-	-	-	56h
Géosciences 2	3 ECTS	-	-	-	-
Géodynamique		16h	4h	-	-
Travaux pratiques en chimie 2	3 ECTS	-	-	-	-
Chimie expérimentale 2		-	-	42h	-
UE supplémentaire - S2	3 ECTS	-	-	-	-

Licence 2ème année - Sciences et société - Sciences (CPES)

Semestre 3					
		CM	TD	TP	CI
Sciences 1 (1 au choix)		CM	TD	TP	CI

	CM	TD	TP	CI
Science 1 (1 au choix) - choisir 1 parmi 2				
Chimie	CM	TD	TP	CI
Chimie 3 6 ECTS	-	-	-	-
Chimie organique 1	-	-	-	14h
Chimie inorganique 1	-	-	-	14h
Liaisons chimiques	-	-	-	16h
Cinétique	-	-	-	10h
Thermochimie	-	-	-	16h
Travaux pratiques en chimie 3 3 ECTS	-	-	-	-
Méthodes de chimie organique et inorganique et spectroscopies	2h	-	54h	-
Ouverture à la recherche 1 3 ECTS	-	-	-	-
Actualité de la recherche	-	-	-	18h
Géosciences	CM	TD	TP	CI
Géochimie des eaux 3 ECTS	-	-	-	-
Géochimie des eaux	14h	10h	-	-
Introduction à l'hydrogéologie 3 ECTS	-	-	-	-
Introduction à l'hydrogéologie	12h	-	12h	-
Cristallographie, minéralogie, pétrographie magmatique et métamorphique 3 ECTS	-	-	-	-
Cristallographie, minéralogie, pétrographie magmatique et métamorphique	12h	12h	-	-
Ondes sismiques et imagerie 3 ECTS	-	-	-	-
Ondes sismiques et imagerie	24h	-	-	-
Mathématiques 3 4 ECTS	-	-	-	-
Mathématiques 3	-	-	-	70h
Informatique 3 2 ECTS	-	-	-	-
Informatique 3	-	-	-	28h
Physique 3 6 ECTS	-	-	-	-
Physique 3	-	-	-	70h
Langues 3 3 ECTS	-	-	-	-
Français et Philosophie 3	-	-	-	28h
LVA : Anglais 3	-	-	-	28h
Sciences et Société 3 3 ECTS	-	-	-	-
Sciences et Société 3	-	-	-	24h
UE supplémentaire : LVB : Allemand 3 3 ECTS	-	-	-	-
Allemand Lansad - Semestre impair	-	20h	-	-

Semestre 4

	CM	TD	TP	CI
Sciences 2 (1 au choix, identique à celui du S3)	CM	TD	TP	CI
Sciences (1 au choix) - choisir 1 parmi 2				
Chimie	CM	TD	TP	CI
Chimie 4 6 ECTS	-	-	-	-
Chimie organique 2	-	-	-	22h
Chimie inorganique 2	-	-	-	20h
Chimie analytique	-	-	-	10h
Spectroscopies	-	-	-	10h
Électrochimie	-	-	-	8h
Travaux pratiques en chimie 4 3 ECTS	-	-	-	-
Synthèse organique et inorganique et chimie analytique	2h	-	48h	-
Ouverture à la recherche 2 3 ECTS	-	-	-	-
Actualité de la recherche 2	-	-	-	24h
Stage en laboratoire	-	-	-	-
Géosciences	CM	TD	TP	CI
Hydrodynamique souterraine 3 ECTS	-	-	-	-
Hydrodynamique souterraine	12h	12h	-	-
Sédimentologie 1 et anglais de spécialité 3 ECTS	-	-	-	-
Sédimentologie et pétrologie sédimentaire	12h	12h	-	-
Cartographie et Camp de terrain 3 ECTS	-	-	-	-
Cartographie	-	24h	-	-
Camp de terrain de géosciences	-	-	30h	-
Sismologie 2 3 ECTS	-	-	-	-
Les séismes et leur lien avec la tectonique	18h	6h	-	-
Mathématiques 4 4 ECTS	-	-	-	-
Mathématiques 4	-	-	-	70h
Informatique 4 2 ECTS	-	-	-	-
Informatique 4	-	-	-	28h
Physique 4 6 ECTS	-	-	-	-
Physique 4	-	-	-	70h
Langues 4 3 ECTS	-	-	-	-
Français et Philosophie 4	-	-	-	28h
LVA : Anglais 4	-	-	-	28h
Sciences et Société 4 3 ECTS	-	-	-	-
Sciences et Société 4	-	-	-	24h
UE supplémentaire : LVB : Allemand 4 3 ECTS	-	-	-	-
Allemand Lansad - Semestre pair	-	20h	-	-

Semestre 5					
		CM	TD	TP	CI
Parcours - choisir 1 parmi 3					
Parcours chimie moléculaire		CM	TD	TP	CI
Chimie moléculaire 3 (CM) 12 ECTS		-	-	-	-
Chimie organique 3 (CM)		28h	32h	-	-
Chimie inorganique 3		28h	32h	-	-
Chimie physique 3 (CM) 6 ECTS		-	-	-	-
Symétrie		-	-	-	20h
Spectroscopies 2		14h	16h	-	-
Mécanique quantique pour la chimie		14h	16h	-	-
TP Chimie 3 (CM) 9 ECTS		-	-	-	-
Chimie physique expérimentale		-	-	54h	-
Infochimie		-	-	20h	-
Langues 5 3 ECTS		-	-	-	-
Anglais Lansad - Semestre impair		-	20h	-	-
Parcours chimie physique		CM	TD	TP	CI
Chimie moléculaire 3 (CP) 6 ECTS		-	-	-	-
Chimie organique 3 (CP)		14h	16h	-	-
Chimie de coordination et organométallique		14h	16h	-	-
Chimie physique 3 (CP) 12 ECTS		-	-	-	-
Symétrie		-	-	-	20h
Spectroscopies 2		14h	16h	-	-
Mécanique quantique pour la chimie		14h	16h	-	-
Thermodynamique statistique		14h	16h	-	-
Électrochimie		14h	16h	-	-
TP Chimie 3 (CP) 9 ECTS		-	-	-	-
Chimie physique expérimentale		-	-	54h	-
Infochimie		-	-	20h	-
Langues 5 3 ECTS		-	-	-	-
Anglais Lansad - Semestre impair		-	20h	-	-
Parcours géosciences		CM	TD	TP	CI
Altération, érosion 3 ECTS		-	-	-	-
Altération, érosion		-	-	-	24h
Tectonique et géodynamique 3 ECTS		-	-	-	-
Tectonique et géodynamique		-	-	-	24h

Géochimie 2	6 ECTS	CM	TD	TP	CI
Chimie de la Terre		24h	24h	-	-
Pétrologie magmatique	3 ECTS	-	-	-	-
Pétrologie magmatique		12h	-	18h	-
Risques naturels et anglais de spécialité	3 ECTS	-	-	-	-
Risques naturels et anglais de spécialité		-	-	-	24h
12 crédits au choix - choisir 3 à 4 parmi 8					
Mathématiques 5	3 ECTS	-	-	-	-
Analyse de Fourier, calcul tensoriel		24h	24h	-	-
Informatique 5	3 ECTS	-	-	-	-
Programmation avancée en Python		-	-	-	24h
Sismologie 3	3 ECTS	-	-	-	-
Imagerie sismique de la lithosphère et du manteau		-	-	-	24h
Mécanique des fluides	6 ECTS	-	-	-	-
Mécanique des fluides		14h	10h	-	-
Astrophysique 3	3 ECTS	-	-	-	-
Le système solaire		18h	6h	-	-
Camp de terrain de pétrologie magmatique	3 ECTS	-	-	-	-
Camp de terrain de pétrologie magmatique		-	-	36h	-
Ressources minérales et énergétiques	3 ECTS	-	-	-	-
Ressources minérales et énergétiques		4h	-	-	20h
Chimie de l'environnement	3 ECTS	-	-	-	-
Chimie de l'environnement		-	-	-	24h

Semestre 6					
		CM	TD	TP	CI
Parcours - choisir 1 parmi 3					
Parcours chimie moléculaire		CM	TD	TP	CI
TP Chimie 4	15 ECTS	-	-	-	-

Au choix (1 parmi 2) - choisir 1 parmi 2		CM	TD	TP	CI
TP Chimie et anglais disciplinaire		CM	TD	TP	CI
TP chimie organique		-	-	88h	-
TP chimie inorganique		-	-	84h	-
Anglais pour la chimie 2		-	-	-	16h
TP Chimie (stage à l'international)		CM	TD	TP	CI
TP chimie organique		-	-	88h	-
TP chimie inorganique		-	-	84h	-
Synthèse des connaissances	6 ECTS	-	-	-	-
Synthèse des connaissances 2 (CM)		-	1h	-	-
Liste UEs au choix (9 ECTS au choix) - choisir 1 à 3 parmi 9					
Chimie verte	3 ECTS	-	-	-	-
Chimie verte		-	-	-	20h
Interactions non covalentes	3 ECTS	-	-	-	-
Interactions non covalentes		-	-	-	20h
Chimie analytique 2	3 ECTS	-	-	-	-
Chimie analytique 2		-	-	-	20h
Chimie de coordination supramoléculaire et catalyse	3 ECTS	-	-	-	-
Chimie de coordination supramoléculaire et catalyse		-	-	-	20h
Chimie quantique	3 ECTS	-	-	-	-
Chimie quantique		-	-	-	20h
Chimie et Biologie	3 ECTS	-	-	-	-
Chimie et biologie		-	-	-	20h
Chimie des matériaux	3 ECTS	-	-	-	-
Chimie des matériaux		-	-	-	20h
Stage en laboratoire de recherche L3S6	3 ECTS	-	-	-	-
Stage en laboratoire de recherche		-	-	-	-
Stage en laboratoire à l'international	9 ECTS	-	-	-	-
Stage en laboratoire à l'international		-	-	-	-
Parcours chimie physique		CM	TD	TP	CI
Synthèse des connaissances	6 ECTS	-	-	-	-
Synthèse des connaissances 2 (CP)		-	1h	-	-
TP Chimie 4 (CP)	15 ECTS	-	-	-	-

Au choix (1 parmi 2) - choisir 1 parmi 2		CM	TD	TP	CI
TP chimie et anglais disciplinaire		CM	TD	TP	CI
TP synthèse organique		-	-	42h	-
TP chimie analytique et de coordination		-	-	42h	-
Anglais pour la chimie 2		-	-	-	16h
Projet tuteuré		-	24h	-	-
TP chimie (stage à l'international)		CM	TD	TP	CI
TP synthèse organique		-	-	42h	-
TP chimie analytique et de coordination		-	-	42h	-
Liste UEs au choix (9 ECTS au choix) - choisir 1 à 3 parmi 9					
Chimie verte	3 ECTS	-	-	-	-
Chimie verte		-	-	-	20h
Interactions non covalentes	3 ECTS	-	-	-	-
Interactions non covalentes		-	-	-	20h
Chimie analytique 2	3 ECTS	-	-	-	-
Chimie analytique 2		-	-	-	20h
Chimie de coordination supramoléculaire et catalyse	3 ECTS	-	-	-	-
Chimie de coordination supramoléculaire et catalyse		-	-	-	20h
Chimie quantique	3 ECTS	-	-	-	-
Chimie quantique		-	-	-	20h
Chimie et Biologie	3 ECTS	-	-	-	-
Chimie et biologie		-	-	-	20h
Chimie des matériaux	3 ECTS	-	-	-	-
Chimie des matériaux		-	-	-	20h
Stage en laboratoire de recherche L3S6	3 ECTS	-	-	-	-
Stage en laboratoire de recherche		-	-	-	-
Stage en laboratoire à l'international	9 ECTS	-	-	-	-
Stage en laboratoire à l'international		-	-	-	-
Parcours géosciences		CM	TD	TP	CI
Mathématiques 6	3 ECTS	-	-	-	-
Traitement de données géologiques		18h	-	-	18h
Géochimie 3	3 ECTS	-	-	-	-
Paléo-géochimie des enveloppes superficielles		-	-	-	24h
Pétrographie métamorphique	3 ECTS	-	-	-	-
Pétrologie métamorphique		8h	10h	6h	-
Camp de terrain de cartographie et sédimentologie	3 ECTS	-	-	-	-
Camp de terrain de cartographie et sédimentologie		-	-	60h	-

Sédimentologie 2 et anglais de spécialité	3 ECTS	CM	TD	TP	CI
Sédimentologie et environnements de dépôt		12h	12h	-	-
12 crédits au choix - choisir 3 à 4 parmi 9					
Géologie de l'Europe	3 ECTS	-	-	-	-
Géologie de l'Europe		-	-	-	24h
Géomorphologie quantitative	3 ECTS	-	-	-	-
Géomorphologie quantitative		-	-	-	24h
Prospection Géophysique	3 ECTS	-	-	-	-
Prospection Géophysique		10h	10h	10h	-
Géophysique satellitaire	3 ECTS	-	-	-	-
Géophysique satellitaire		-	-	-	24h
Interactions physiques terre solide-climat	3 ECTS	-	-	-	-
Interactions physiques terre solide-climat		-	-	-	24h
Géochimie 4	3 ECTS	-	-	-	-
Géochimie de l'hydrosphère		-	-	-	24h
Hydraulique appliquée	3 ECTS	-	-	-	-
Hydraulique appliquée		14h	10h	-	-
Astrophysique 4	6 ECTS	-	-	-	-
Cosmologie		12h	12h	-	-
Introduction à la physique des galaxies		12h	12h	-	-
Chimie analytique appliquée à l'environnement	3 ECTS	-	-	-	-
Chimie analytique appliquée à l'environnement		10h	-	14h	-
PPE (1 UE parmi 3) - choisir 1 parmi 3					
Partenaire scientifique pour la classe (PSC)	3 ECTS	-	-	-	-
Partenaire scientifique pour la classe (PSC)		-	6h	-	-
Mission professionnelle	3 ECTS	-	-	-	-
Mission professionnelle		-	-	-	-
Stage	3 ECTS	-	-	-	-
Stage		-	-	-	-