



**LICENCE SCIENCES, TECHNOLOGIES, SANTÉ
MENTION CHIMIE**

Livret de l'étudiant en L3

Année 2018–2019

Site : <http://licence.chimie.sorbonne-universite.fr/fr/index.html>

Direction des études du Département de Licence de Chimie

Directeur

✉ Pr Franck Ferreira
IPCM (UMR 8232)
Sorbonne Université
Campus Pierre et Marie Curie
Tour 32/42, 4^e étage, bureau 412
☎ 01 44 27 55 71

Directrice-adjointe et niveau L3

✉ Dr Brigitte Rousseau
IPCM (UMR 8232)
Sorbonne Université
Campus Pierre et Marie Curie
Tour 43/53, 5^e étage, bureau 524
☎ 01 44 27 55 95

L3 Professionnelles

✉ Pr Laurence Rozes
LCMCP (UMR 7574)
Sorbonne Université
Campus Pierre et Marie Curie
Tour 34/44, 4^e étage, bureau 420
☎ 01 44 27 63 06

Chimie-biologie niveau L3

✉ Dr Christelle Mansuy
LBM (UMR 7203)
Sorbonne Université
Campus Pierre et Marie Curie
Tour 23/33, 5^e étage, bureau 504
☎ 01 44 27 44 44

Bureau de l'orientation, de l'aide à l'insertion professionnelle et à la recherche de stages

✉ Dr Catherine Maitre
Département de Licence de Chimie
Sorbonne Université
Campus Pierre et Marie Curie
Tour 54/00, 3^e étage, bureau 315
☎ 01 44 27 90 33 et sur rendez-vous

Niveau L2

✉ Dr Virginie Herledan
LRS (UMR 7197)
Sorbonne Université
Campus Pierre et Marie Curie
Tour 33/43, 3^e étage, bureau 306
☎ 01 44 27 55 10

Chimie-biologie niveau L2

✉ Dr Candice Botuha
IPCM (UMR 8232)
Sorbonne Université
Campus Pierre et Marie Curie
Tour 33/43, 4^e étage, bureau 416
☎ 01 44 27 26 20

Chimie-physique niveaux L2 et L3

✉ Dr Sylvie Barboux
Plateforme de chimie générale et d'électrochimie
Sorbonne Université
Campus Pierre et Marie Curie
Tour 53/54, 3^e étage, bureau 306
☎ 01 44 27 31 84

Secrétariats du Département de Licence de Chimie

Adresse postale

Sorbonne Université
Campus Pierre et Marie Curie
Département de Licence de Chimie
Campus Pierre et Marie Curie
4, place Jussieu
Tour 54/55, 1^{er} étage
Case courrier 40
75252 Paris Cedex 05

Responsable Administrative

Retrait des conventions de stages

✉ Mme Marie Donatien

Bureau 111

☎ 01 44 27 30 78

Secrétariat du niveau L2

✉ Mme Chouhra Berrabah

Bureau 105

☎ 01 44 27 39 17

Secrétariat du niveau L3

✉ Mme Fatiha Abdennebi

Bureau 107

☎ 01 44 27 31 01

Secrétariat des L3 Professionnelles

✉ Mme Claudine Diebold

Bureau 105

☎ 01 44 27 55 68

Horaires d'ouverture

De 9 h à 11 h 30 et de 13 h 30 à 16 h (permanence assurée de 11 h 30 à 13 h 30), les lundis, mardis, jeudis et vendredis.

De 14 h à 16 h les mercredis

Consignes pour prendre contact par courriel

La direction des études et les secrétariats pédagogiques peuvent être contactés par courriel. Les étudiant(e)s doivent pour cela **impérativement** :

- ✓ **Utiliser leur adresse institutionnelle « @etu.upmc.fr »**
- ✓ **Mentionner leur nom, prénom et numéro d'étudiant**

Tout courriel ne respectant pas ces consignes et/ou ne respectant pas les règles élémentaires de politesse sera ignoré.

Demandes de relevés de notes ou d'attestations

Les demandes de relevés de notes et d'attestations doivent être adressées par courriel au secrétariat de niveau dont l'étudiant(e) dépend. Un **délai de deux semaines** est à prévoir entre le moment de la demande et la délivrance des documents.

Demandes de lettres de recommandation et d'avis de poursuite d'études

Avis de poursuite d'études

Les avis de poursuite d'études ne sont délivrés qu'après les résultats de période 2 (S4 pour le L2 et S6 pour le L3). Toute demande d'avis de poursuite d'études doit être adressée par courriel au directeur du Département de Licence de Chimie. Toute demande doit **impérativement être accompagnée des renseignements et documents suivants** :

- ✓ L'intitulé exact de la formation pour laquelle l'avis de poursuite d'études est demandé
- ✓ Le rappel du parcours de l'étudiant depuis la Terminale en justification les choix d'orientation
- ✓ Les relevés de notes de toutes les années universitaires acquises à Sorbonne Université
- ✓ Les stages éventuellement effectués en précisant les sujets, les encadrants, les lieux ainsi que les dates de début et de fin
- ✓ Le projet professionnel de l'étudiant(e) en expliquant en quoi la formation envisagée permettrait de l'accomplir

Un **délai de deux semaines** est à prévoir entre le moment de la demande et la délivrance de l'avis de poursuite d'études.

Lettres de recommandation

Les demandes de lettres de recommandation peuvent être adressées par courriel aux membres de la direction des études et/ou aux enseignants (de cours, TD et/ou TP). Ces demandes doivent **impérativement être accompagnées des mêmes renseignements et documents que pour les avis de poursuite d'études**. Un **délai de deux semaines** est à prévoir entre la demande et la délivrance de la lettre de recommandation.

Secrétariats des plateformes de chimie

Plateforme de chimie inorganique

(UE 3C012, 3C013 et 3C032)

✉ Mme Virginie Simounet

Sorbonne Université

Campus Pierre et Marie Curie

Tour 53/54, 4^e étage, bureau 406

☎ 01 44 27 32 50

Ouverture du lundi au vendredi :

9 h 30 – 11 h 30 / 12 h 30 – 17 h

Plateformes de chimie organique et de chimie des polymères

(UE 3C002, 3C003, 3C005, 3C022 et 3C035)

✉ Mme Doriane Damot

Sorbonne Université

Campus Pierre et Marie Curie

Tour 53/54, 5^e étage, bureau 514

☎ 01 44 27 30 41

Ouverture du lundi au vendredi :

8 h 30 – 12 h / 13 h – 16 h 30

Plateforme de chimie générale et d'électrochimie

(UE 3C007, 3C011 et 3C031)

✉ Mme Christine Albert

Sorbonne Université

Campus Pierre et Marie Curie

Tour 53/54, 3^e étage, bureau 304

☎ 01 44 27 31 83

Ouverture du lundi au vendredi :

8 h 30 – 11 h 30 / 12 h 45 – 16 h 45

Plateforme de chimie analytique, physique et spectroscopies

(UE 3C001, 3C021 et 3C041)

✉ Recrutement en attente

Sorbonne Université

Campus Pierre et Marie Curie

Tour 54/55, 3^e étage, bureau 304

☎ 01 44 27 35 41

Ouverture du lundi au vendredi :

9 h – 12 h / 13 h – 17 h

Plateforme d'éducation et formation

✉ Recrutement en attente

Sorbonne Université

Campus Pierre et Marie Curie

Tour 54/55, 3^e étage, bureau 304

☎ 01 44 27 35 41

Ouverture du lundi au vendredi :

9 h – 12 h / 13 h – 17 h

Plateforme d'ingénierie chimique

(UE 2C004)

Sorbonne Université

Campus Pierre et Marie Curie

Tour 53/54, 4^e étage

Règles de compensation semestrielle et annuelle

Validation d'une UE

| Moyenne de l'UE | Résultats |
|-----------------|-----------|
| ≥10 | Admis |
| <10 | Non admis |

Validation d'un semestre (S5 ou S6, contrat complet à 30 ECTS)

| Moyenne générale du semestre | Moyenne UE par UE | Résultats semestriels |
|------------------------------|------------------------|-----------------------|
| ≥10 | ≥10 pour toutes les UE | Admis |
| ≥10 | <10 pour certaines UE | Compensé |
| <10 | – | Non admis |

Validation du L3 (contrat complet à 60 ECTS)

| Période 1 1 ^{re} session (janvier) | Période 2 1 ^{re} session (mai) | | | À passer en 2 ^{de} session (juin) |
|---|--|------------|--------------------------------------|---|
| | Résultat S5 | Moyenne S6 | Moyenne S5 + S6 | |
| Admis ou compensé | ≥10 | ≥10 | S6 admis ou compensé / L3 validé | – |
| Admis ou compensé | <10 | ≥10 | S6 compensé annuellement / L3 validé | – |
| Admis ou compensé | <10 | <10 | S6 non validé / L3 non validé | <u>Toutes</u> les UE de S6 non validées |
| Non admis | ≥10 | ≥10 | S5 compensé annuellement / L3 validé | – |
| Non admis | ≥10 | <10 | S5 non validé / L3 non validé | <u>Toutes</u> les UE de S5 non validées |
| Non admis | <10 | <10 | S5 et S6 non validés / L3 non validé | <u>Toutes</u> les UE de S5 et S6 non validées |

Absences

Article 16 des modalités de contrôle des connaissances

« Une absence à une épreuve est équivalente à un 0. La compensation reste possible. Toute absence non justifiée à une activité pédagogique obligatoire interdit à l'étudiant(e) la validation de l'UE correspondante, et la note d'évaluation de cette UE est portée à 0 dans les deux sessions ».

En Licence de Chimie, toutes les séances de Travaux Pratiques (TP) constituent des activités obligatoires.

Pour toute absence en évaluation répartie, Contrôle Continu (CC) et/ou Travaux Pratiques (TP), le secrétariat de l'UE concernée doit être contacté le plus rapidement possible et par tout moyen **dans les 3 jours maximum**, absence comprise (par téléphone ou mail) et le justificatif fourni dans les 5 jours, absence comprise. **Seul l'original du certificat médical avec tampon et signature du médecin** sera pris en compte. L'envoi dans les **5 jours** par courrier postal ou électronique est possible seulement en cas d'empêchement avéré et l'original sera de toute façon demandé. **Au-delà de ces limites, le justificatif ne sera pas pris en compte et l'absence sera considérée comme injustifiée.**

La production de faux justificatifs aura de sévères conséquences.

L'organisation du rattrapage de la séance de Travaux Pratiques ne peut se faire seulement qu'après contact et autorisation du secrétariat concerné dans les conditions citées dans le paragraphe précédent.

Travaux Pratiques (TP)

Extrait de l'article 7 des modalités de contrôle des connaissances :

« L'évaluation des compétences pratiques

Cette évaluation tient compte des compétences techniques pratiques, de l'acquisition des savoirs faire pendant les séances (comptes rendus, mais aussi de l'assiduité et du comportement de l'étudiant(e). Cette évaluation peut aussi prendre en compte la forme d'un examen pratique, ou d'une épreuve écrite ou orale portant sur l'analyse de données expérimentales. Une note supérieure à 12/20 est conservée pour une nouvelle période, sauf demande écrite de l'étudiant(e) auprès du secrétariat pédagogique, avant le début de la nouvelle période ».

Fraudes pendant les examens, contrôles continus, devoirs maison, colles, etc.

Article 22-1 du décret n°95-657 modifié du 13 juillet 1992 :

« En cas de flagrant délit de fraude ou tentative de fraude aux examens ou concours, le responsable de la salle prend toutes les mesures pour faire cesser la fraude ou la tentative sans interrompre la participation à l'épreuve du ou des candidats. Il saisit les pièces ou matériels permettant d'établir ultérieurement la réalité des faits. Il dresse un procès-verbal contresigné par les autres surveillants et par le ou les auteurs de la fraude ou tentative de fraude. En cas de refus de contresigner, mention est portée au procès-verbal ».

Toutes les d'informations sur le contrôle des connaissances, la charte des examens, le détail de la procédure disciplinaire et des sanctions encourues en cas de fraude peuvent être retrouvées sur le site du Département de Licence de Chimie à l'adresse suivante : <http://licence.chimie.sorbonne-universite.fr/fr/scolarité-et-vie-étudiante.html>

Aménagement des études : statut d'étudiant « Travailleur »

« Sont concernés les étudiants exerçant une activité professionnelle dits « salariés », qui remplissent l'une des conditions ci-dessous :

- Être titulaire d'un contrat à durée indéterminée ;
- Bénéficiaire d'un contrat de travail à durée déterminée aux conditions suivantes :
 - o Effectuer soit au moins 60 heures de travail salarié par mois, soit au moins 120 heures de travail salarié par trimestre;
 - o L'activité doit débuter avant le 1er octobre de l'année d'inscription et couvrir l'année universitaire jusqu'au 30 septembre de l'année suivante. » [...].

➤ Modalités de mise en œuvre des aménagements :

Les étudiants concernés informent directement la scolarité du département de formation dans lequel ils sont inscrits et fournissent les pièces justificatives de leur situation (contrat de travail, livret de famille, certificat médical...), au moment de leur inscription pédagogique. Les étudiant(e)s à statut particulier visés plus haut disposent d'une priorité dans l'affectation aux groupes de TD et TP. Les responsables de diplômes, d'UE ou de modules ne peuvent en aucun cas les pénaliser en raison de leur statut et doivent, dans la mesure du possible, favoriser le rattrapage des enseignements, travaux dirigés et stages auxquels les étudiant(e)s n'ont pas pu assister. [

Exceptionnellement, l'étudiant à statut particulier peut bénéficier d'une autorisation spéciale d'absence aux enseignements et aux stages (dans la mesure où c'est compatible avec la nature du stage) lorsque l'absence ne compromet pas la progression pédagogique de l'étudiant. Pour en bénéficier, l'étudiant doit en faire la demande auprès du département de formation, en justifiant les circonstances liées à sa situation. Il doit s'agir de circonstances exceptionnelles, dûment justifiées, et une telle démarche ne peut être amenée à se répéter excessivement au cours d'une année universitaire.

Si l'absence est prévue lors d'une séance qui comporte une évaluation propre, celle-ci est remplacée, à l'initiative du responsable de l'Unité d'Enseignement par une autre évaluation.

Pour les autorisations spéciales d'absence en cours de stages, à la demande de l'étudiant, le responsable du département de formation :

- Informe officiellement le maître de stage sur son statut et sur les autorisations spéciales d'absences liées à son statut ;
- Demande au maître de stage, autant que les contraintes du stage le permettent, de faciliter l'adaptation du stage à la situation de l'étudiant. »

Tous les dispositifs d'aménagement d'études peuvent être retrouvés sur le site du Département de Licence de Chimie à l'adresse suivante : <http://licence.chimie.sorbonne-universite.fr/fr/scolarite-et-vie-etudiante.html> - N10069

Déroulement de l'année universitaire 2018–2019

Rentrée universitaire

Lundi 3 septembre 2018

Première période (S5)

Du **lundi 3 septembre** au **vendredi 21 décembre 2018 inclus**

Début des enseignements : **jeudi 6 septembre 2018**

Présentation de rentrée : **mercredi 5 septembre 2018 de 14 h à 15 h 30 (Amphithéâtre A1)**

Journée d'orientation réfléchie (JOR) : **jeudi 25 octobre 2018** (suspension cours, cours/TD et TD de 10 h 30 à 16 h)

Examens écrits de la 1^{re} session de la 1^{re} période : du **lundi 7** au **samedi 12 janvier 2019 inclus**

Examens écrits de la 2^e session de la 1^{re} période : du **mardi 11** au **lundi 17 juin 2019 inclus**

Deuxième période (S6)

Du **lundi 21 janvier** au **samedi 11 mai 2019 inclus**

Semaine de révision de la 1^{re} session de la 2^e période : du **mardi 7** au **samedi 11 mai 2019 inclus**

Examens écrits de la 1^{re} session de la 2^e période : du **lundi 13** au **samedi 18 mai 2019 inclus**

Examens écrits de la 2^e session de la 2^e période : du **mardi 18** au **lundi 24 juin 2019 inclus**

Interruption des enseignements

Toussaint : du **samedi 27 octobre** au soir au **dimanche 4 novembre 2018** au soir

Arrêt des enseignements

Vacances de Noël : du **samedi 22 décembre 2018** au matin au **dimanche 6 janvier 2019** au soir

Vacances de printemps : du **samedi 20 avril** au soir au **dimanche 5 mai 2019** au soir

Présentation du L3 de la Licence de Chimie

Offre majeure–mineure

La Licence Sciences, Technologies, Santé mention Chimie vise à former les étudiants aux grands domaines de la chimie contemporaine : chimie moléculaire, chimie du solide et des matériaux, chimie physique, chimie du vivant. Cette Licence propose plusieurs parcours permettant d'associer la majeure chimie avec au choix :

- ✓ Un complément chimie pour un parcours mono-disciplinaire à 30 ECTS par semestre.
- ✓ Une mineure (sciences de la Vie – physique – sciences de la Terre – mathématiques – informatique – mécanique – électronique, énergie électrique, automatique – transdisciplinaires thématiques) pour un parcours bi-disciplinaire standard à 30 ECTS par semestre.
- ✓ L'équivalent d'une majeure d'une autre mention pour un parcours bi-disciplinaire intensif à 36 ECTS par semestre.

Diplômes délivrés

Les parcours mono-disciplinaire et bi-disciplinaires standard avec majeure chimie à 30 ECTS conduisent à la validation d'une Licence Sciences, Technologies, Santé mention Chimie, ce qui donne accès à toutes les spécialités du Master de Sciences et Technologies mention Chimie de Sorbonne Université. Cette licence a, par conséquent, pour objectif de fournir des bases solides et généralistes aux étudiants, leur permettant de s'orienter vers différents masters à finalité « recherche » ou vers les métiers de l'enseignement.

Débouchés

Les débouchés offerts par la Licence de Chimie de Sorbonne Université sont :

- La poursuite dans le Master de Sciences et Technologies mention Chimie de Sorbonne Université qui propose quatre parcours de spécialisation en M2 : chimie analytique physique et théorique (CAPT), chimie moléculaire (MOL), chimie des matériaux (MAT) et ingénierie chimique (IC).
- La poursuite dans une formation professionnalisante comme un master en alternance.
- La poursuite en master enseignement (MEEF).

Présentation détaillée des parcours

La majeure chimie a été construite pour donner les bases fondamentales dans toutes les principales disciplines de la chimie et permet une poursuite d'étude dans ce domaine. Sa structure générale est présentée dans le parcours mono-disciplinaire. Deux adaptations pour les parcours bi-disciplinaires sont proposées en fonction de la mineure choisie et/ou de la formation initiale de l'étudiant. Le L3 est une année d'approfondissement de ces connaissances et permet leur réinvestissement au cours d'un stage ou d'un travail sur projet.

Liste des UE du L3 de la Licence de Chimie

| UE | ECTS | Parcours (décrits ci-après) |
|---|------|--|
| 3C001 : Mécanique quantique et spectroscopies | 6 | Majeures chimie 1 et 3 |
| 3C002 : Chimie moléculaire organique | 6 | Compléments chimie |
| 3C003 : Introduction aux polymères | 3 | Toutes majeures chimie, mineure chimie 1 et sur-mineure chimie |
| 3C004 : Chimie industrielle | 3 | Compléments chimie |
| 3C005 : Chimie organique expérimentale | 3 | Majeures chimie 1 |
| 3C007 : Initiation à la programmation scientifique | 3 | Majeure chimie 3, compléments chimie 3 et sur-mineure chimie |
| 3C011 : Électrochimie | 6 | Toutes majeures et mineures chimie |
| 3C012 : Chimie moléculaire inorganique | 6 | Majeures chimie 1 |
| 3C013 : Matériaux inorganiques : synthèses, propriétés, cristallographie et diffraction | 6 | Toutes majeures chimie et mineure chimie 2 |
| 3C015 : Travail encadré d'ouverture sur la recherche, l'enseignement ou la médiation scientifique | 6 | Toutes majeures chimie |
| 3C021 : Caractérisation avancée | 3 | Majeure chimie 4, compléments chimie et mineure chimie 1 |
| 3C022 : Biomolécules | 3 | Compléments chimie |
| 3C025 : Stage optionnel | 6 | Toutes majeures chimie |
| 3C031 : Approche microscopique de la cinétique chimique | 3 | Compléments chimie |
| 3C032 : Chimie moléculaire | 6 | Majeures chimie 2, 3 et 4 et toutes mineures chimie |
| 3C035 : Chimie moléculaire expérimentale | 3 | Majeures chimie 2, 3 et 4, mineure chimie 1 et sur-mineure |
| 3C041 : Spectroscopies atomiques et moléculaires | 3 | Majeures chimie 2 et 4 et mineure chimie 2 |
| 3P023 : Stage optionnel en établissement scolaire | 6 | Toutes majeures chimie |
| 3XAN1 : Anglais | 3 | Toutes majeures chimie |

Parcours mono-disciplinaires du L3 de la Licence de Chimie (30 ECTS)

Il est particulièrement adapté pour les étudiants souhaitant poursuivre vers un master de chimie en particulier le Master de Sciences et Technologies mention Chimie de Sorbonne Université. Il renforce les compétences expérimentales des étudiants et propose un enseignement d'ouverture sur d'autres domaines de la chimie et en particulier sur sa mise en œuvre dans le monde industriel.

Section A

| | Majeure chimie 1A | | | | Complément chimie 1A | | | |
|-----------|-------------------|--------------|--------------|------------------|----------------------|--------------|--------------|--------------|
| S5 | 3C001 | 3C012 | 3C003 | 3XAN1 | 3C004 | 3C007 | 3C021 | 3C022 |
| S6 | 3C011 | 3C013 | 3C005 | 3C015/025 | | 3C002 | | 3C031 |
| ECTS | 6 | 6 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |

Section B

| | Majeure chimie 1B | | | | Complément chimie 1B | | | |
|-----------|-------------------|--------------|--------------|------------------|----------------------|--------------|--------------|--------------|
| S5 | 3C011 | 3C013 | 3C005 | 3XAN1 | 3C002 | | 3C004 | 3C031 |
| S6 | 3C001 | 3C012 | 3C003 | 3C015/025 | | 3C007 | 3C021 | 3C022 |
| ECTS | 6 | 6 | 3 | 3 | 3 | 3 | 6 | |

Parcours bi-disciplinaires du L3 de la Licence de Chimie (30 ECTS)

Ces parcours permettent une orientation plus progressive et l'association exigeante mais très formatrice, de deux cultures disciplinaires différentes. Ils permettent de poursuivre dans un master de chimie en particulier le particulier le Master de Sciences et Technologies mention Chimie de Sorbonne Université. Dans le cas particulier de l'association avec la physique, il est recommandé pour la poursuite vers un Master « Métiers de l'Enseignement de l'Éducation et de la Formation (MEEF) ».

Majeure chimie 2 avec une mineure sciences de la Vie, sciences de la Terre ou transdisciplinaire thématique

| | Majeure chimie 2 | | | | | Mineure autre discipline | |
|-----------|------------------|--------------|--------------|------------------|--------------|--------------------------|---|
| S5 | 3C013 | 3C021 | 3C041 | 3C003 | 3XAN1 | | |
| S6 | 3C011 | 3C032 | | 3C015/025 | | 3C035 | |
| ECTS | 6 | 6 | | 3 | 3 | 3 | 9 |

Majeure chimie 3 avec une mineure physique, mathématiques, informatique, mécanique ou électronique

| | Majeure chimie 3 | | | | Mineure autre discipline | | |
|-----------|------------------|--------------|--|------------------|--------------------------|-----------------|---|
| S5 | 3C013 | 3C001 | | 3C003 | 3XAN1 | | |
| S6 | 3C011 | 3C032 | | 3C015/025 | | 3C035/07 | |
| ECTS | 6 | 6 | | 3 | 3 | 3 | 9 |

Parcours bi-disciplinaires avec une mineure chimie (30 ECTS)

Ces parcours permettent une orientation plus progressive et l'association exigeante mais très formatrice, de deux cultures disciplinaires différentes. Ils permettent de poursuivre dans certaines spécialités de master en lien avec la majeure choisie.

Mineure chimie 1 avec une majeure sciences de la Vie

| | Majeure autre discipline | Mineure chimie 1 | | |
|------|--------------------------|------------------|-------|-------|
| S5 | | 3C011 | 3C032 | |
| S6 | | 3C021 | 3C035 | 3C003 |
| ECTS | 18 | 3 | 3 | 6 |

Mineure chimie 2 avec une majeure physique, sciences de la Terre, mathématiques, informatique, mécanique ou électronique

| | Majeure autre discipline | Mineure chimie 2 | | |
|------|--------------------------|------------------|-------|---|
| S5 | | 3C011 | 3C032 | |
| S6 | | 3C041 | 3C013 | |
| ECTS | 18 | 3 | 3 | 6 |

Parcours bi-disciplinaire intensif du L3 de la Licence de Chimie (36 ECTS)

L'objectif de ces parcours est de permettre aux étudiants d'acquérir une double compétence, de valider les deux licences (sous conditions) et d'intégrer ensuite une des mentions de chimie, de physique, de sciences de la Vie ou de sciences de la Terre proposées à Sorbonne Université.

Parcours bi-disciplinaires intensifs physique–chimie ou sciences de la Terre–chimie

| | Majeure autre mention | Mineure chimie 2 | | | Sur-mineure chimie | |
|------|-----------------------|------------------|-------|-------|--------------------|--|
| S5 | | 3C011 | 3C032 | 3C035 | 3C007 | |
| S6 | | 3C041 | 3C013 | 3C031 | 3C003 | |
| ECTS | 18 | 3 | 3 | 3 | 3 | |

Coordonnées des autres départements de licence et services

| Mention | Adresse |
|--|--|
| Physique http://www.licence.physique.upmc.fr/fr/index.html | Sorbonne Université Campus Pierre et Marie Curie Tour 23/33, 1 ^{er} étage |
| Sciences de la Vie http://www.licence.sdv.upmc.fr/fr/index.php | Sorbonne Université Campus Pierre et Marie Curie Tour 33/34, 1 ^{er} étage |
| Sciences de la Terre http://www.licence.sciterre.upmc.fr/ | Sorbonne Université Campus Pierre et Marie Curie Tour 45/46, 1 ^{er} étage |
| Mathématiques http://www.licence.math.upmc.fr | Sorbonne Université Campus Pierre et Marie Curie Tour 14/15, 2 ^e étage |
| Mécanique http://www.licence.meca.upmc.fr/ | Sorbonne Université Campus Pierre et Marie Curie Tour 55/65, 2 ^e étage |
| Électronique, énergie électrique, automatique http://www.licence.elec.upmc.fr/fr/index.php | Sorbonne Université Campus Pierre et Marie Curie Tour 55/65, 2 ^e étage |
| Informatique http://www.licence.info.upmc.fr | Sorbonne Université Campus Pierre et Marie Curie Tour 24/25, 2 ^e étage |
| Sciences et Technologie http://www.licence.sen.upmc.fr/fr/l2.html | Sorbonne Université Campus Pierre et Marie Curie Tour 46/56, 2 ^e étage |
| Mineures Transdisciplinaires thématiques http://sciences.sorbonne-universite.fr/fr/formations/diplomes/sciences_et_technologies2/licences/mineures_transdisciplinaires_thematiques.html | M. Fabien Spannella Sorbonne Université Campus Pierre et Marie Curie DFIPVE |
| Département de Langues http://www.langues.upmc.fr/fr/l-anglais-en-licence/en-licence-2.html | Sorbonne Université Campus Pierre et Marie Curie Tour 43/53, 1 ^{er} étage |
| Bureau français langue étrangère (FLE) http://www.upmc.fr/fr/international/venir_etudier_a_l_upmc/cours_de_francais_langue_etrangere.html | Sorbonne Université Campus Pierre et Marie Curie Tour 43/53, 1 ^{er} étage |

3C001 : Mécanique quantique et spectroscopies

Majeures chimie 1 et 3 – S5 et S6

Responsable

✉ Pr Alain Dubois
LCPMR (UMR 7614)
Sorbonne Université
Campus Pierre et Marie Curie
Tour 43/44, 1^{er} étage, bureau 110
☎ 01 44 27 66 31

Coordinatrice

✉ Dr Karine Le Guen
Laboratoire LCPMR (UMR 7614)
Sorbonne Université
Campus Pierre et Marie Curie
Tour 43/44, 1^{er} étage, bureau 115
☎ 01 44 27 66 08

Secrétariat

✉ Recrutement en attente
Plateforme de chimie analytique, physique et spectroscopies
Sorbonne Université
Campus Pierre et Marie Curie
Tour 54/55, 3^e étage, bureau 304
☎ 01 44 27 35 41

1) Descriptif de l'UE

Volumes horaires globaux : **CM 24 h, TD 25,5 h, TP 10,5 h**

Nombre de crédits de l'UE : **6 ECTS**

Barème total / 100 : **écrit / 60, CC / 20, TP / 20**

2) Présentation pédagogique de l'UE

a) Objectifs

L'objectif de l'enseignement est de présenter les bases de la mécanique quantique qui permettent de comprendre et de décrire la structure des atomes et des molécules et leur interaction avec le rayonnement électromagnétique. Les concepts et outils présentés font systématiquement l'objet d'illustrations au travers d'applications au monde chimique. Une introduction aux principales spectroscopies qui permettent de sonder ces structures et leur transformation sera présentée. De ce point de vue, l'UE formalise et approfondit les différents concepts utilisés dans des UE atomistique, liaisons chimiques et spectroscopies de la Licence de Chimie.

b) Thèmes abordés

Mécanique quantique

Les fondements, les systèmes simples, le spin.

Les atomes

Les systèmes hydrogénoïdes et les atomes/ions polyélectroniques.

Introduction aux spectroscopies atomiques.

Les molécules

Retour sur les orbitales moléculaires.

Traitement de la vibration et de la rotation.

Introductions aux spectroscopies moléculaires.

c) Prérequis

Chimie : atomistique et spectroscopie des UE de L1 et L2, théorie des groupes et applications.

Physique : énergies cinétique, potentielle et totale, moment cinétique, force coulombienne.

Mathématiques : dérivées et intégrales, notion d'équations différentielles, fonctions usuelles.

3C002 : Chimie moléculaire organique

Compléments chimie – S5 et S6

Responsables

✉ Dr Mickaël Ménand (S5)
IPCM (UMR 8232)
Sorbonne Université,
Campus Pierre et Marie Curie
Tour 42/43 5^e étage, bureau 518
☎ 01 44 27 55 67

✉ Dr Olivier Jackowski (S4)
IPCM (UMR 8232)
Sorbonne Université
Campus Pierre et Marie Curie
Tour 32/42, 4^e étage, bureau 410
☎ 01 44 27 92 64

Secrétariat

✉ Mme Doriane Damot
Plateforme de chimie organique
Sorbonne Université
Campus Pierre et Marie Curie
Tour 53/54, 5^e étage, bureau 514
☎ 01 44 27 30 41

1) Descriptif de l'UE

Volumes horaires globaux : **CM 24 h, TD 24 h, tutorat et travail encadré personnel 12 h**

Nombre de crédits de l'UE : **6 ECTS**

Barème total / 100: **écrit / 60, CC / 40**

2) Présentation pédagogique de l'UE

a) Objectifs

L'étudiant renforcera et enrichira progressivement ses connaissances de base de chimie organique. Il maîtrisera les principaux mécanismes réactionnels et prédira la chimiosélectivité des réactions. La synthèse organique multi étapes sera abordée.

b) Thèmes abordés

Fonctions organiques
Chimiosélectivité
Réactivité comparée
Synthèse multi-étapes

c) Prérequis

Bases en stéréochimie
Écriture des mécanismes (écriture, sens des flèches)
Effets électroniques (inductifs, mésomères)
Connaissance des nucléophiles et électrophiles ; des pKa des molécules organiques
Les grandes réactions en chimie organique (addition, substitution, élimination, réduction, oxydation, etc.)
Notions en cinétique chimique, en spectroscopie RMN ¹H et IR (interprétation essentiellement), en atomistique (orbitales frontières, nature des liaisons chimiques, structure de Lewis), réactions acide-base (milieux non aqueux).

3C003 : Introduction aux polymères

Toutes majeures chimie, mineure chimie 1 et sur-mineure chimie – S5 et S6

Responsable

✉ Dr Sandrine Pensec
IPCM (UMR 8232)
Sorbonne Université
Campus Pierre et Marie Curie
Tour 43/53, 5^e étage, bureau 512
☎ 01 44 27 55 01

Secrétariat

✉ Mme Doriane Damot
Plateforme de chimie organique
Sorbonne Université
Campus Pierre et Marie Curie
Tour 53/54, 5^e étage, bureau 514
☎ 01 44 27 30 41

1) Descriptif de l'UE

Volumes horaires globaux : **CM 12 h, TD 10 h, TP 8 h**

Nombre de crédits de l'UE : **3 ECTS**

Barème total / 100 : **écrit / 50, CC / 25, TP / 25**

2) Présentation pédagogique de l'UE

a) Objectifs

Cet enseignement a pour objectif de donner aux étudiants les notions de base en chimie et physico-chimie des polymères. Il s'agit de les initier à la synthèse et à la caractérisation des polymères et de s'intéresser à la relation structure/ propriétés.

L'enseignement comprendra une approche des grandes méthodes de synthèse (polycondensation/polyaddition et polymérisations en chaîne) et des méthodes de caractérisation en solution (en particulier l'analyse des masses molaires moyennes et des distributions). Les structures à l'état solide (amorphe, cristallin ou semi-cristallin) ainsi que les propriétés thermiques et mécaniques seront présentées.

b) Thèmes abordés

Structure des polymères.

Degré de polymérisation/ masses molaires moyennes et distributions.

Caractérisation des macromolécules en solution.

Structure et propriétés des polymères à l'état solide.

Synthèse macromoléculaire : polyaddition/polycondensation, polymérisation en chaîne des monomères éthyléniques.

c) Prérequis

Notions de base de la chimie organique (UE 2C002)

Notions de cinétique chimique (1C001)

Notions de chimie générale (UE 2C03)

3C004 : Chimie industrielle

Compléments chimie – S5

Responsable

✉ Pr Claude Jolivalt

LRS (UMR 7197)

Sorbonne Université

Campus Pierre et Marie Curie

Tour 43/44, 3^e étage, bureau 310

☎ 01 44 27 60 13

Secrétariat

✉ Mme Fatiha Abdennebi

Secrétariat du niveau L3

Sorbonne Université

Campus Pierre et Marie Curie

Tour 54/55, 1^{er} étage, bureau 107

☎ 01 44 27 31 01

1) Descriptif de l'UE

Volumes horaires globaux : **CM 16 h, TD 10 h, projet en groupe 4 h**

Nombre de crédits de l'UE : **3 ECTS**

Barème total / 100 : **écrit (deux évaluations réparties) / 60, CC / 40**

2) Présentation pédagogique de l'UE

a) Objectifs

Initiation des chimistes aux problématiques du développement et de la mise en œuvre industrielle des procédés de fabrication en chimie fine (organique, inorganique, polymère, molécules plateforme), en tenant compte des contraintes environnementales et de sécurité. Connaître le principe de fonctionnement des outils des procédés (opérations unitaires, fonctionnement en batch ou en continu, unité de production complète).

Acquérir les connaissances de base nécessaires à un dialogue constructif entre les équipes chargées de la synthèse et du développement industriel

Intégrer les contraintes de l'extrapolation de l'échelle du laboratoire à l'échelle industrielle le plus en amont possible dans la conception de la synthèse

Connaissance de grands procédés industriels dans les domaines de la pétrochimie, de la chimie minérale, des polymères, de la pharmacie, de l'énergie et des intermédiaires de synthèses fabriqués à grande échelle.

b) Thèmes abordés

Bilans matière, énergie, quantité de mouvement ; transfert de matière et génie de la réaction chimique.

Design de produits chimiques à l'échelle industrielle et mise en œuvre de procédés propres, robustes et sûrs.

Connaissance du contexte industriel et économique de l'industrie chimique.

« Grands » procédés industriels ; amélioration de procédés ou résolution de problèmes de sécurité (en liaison avec les industriels concernés dans le cadre de séminaires ou de mini projets).

c) Prérequis

Notions synthèse organique, de chimie inorganique, cinétique chimique et thermodynamique.

3C005 : Chimie organique expérimentale

Majeures chimie 1 – S5 et S6

Responsable

✉ Dr Jean-Philippe Tranchier
IPCM (UMR 8232)
Sorbonne Université
Campus Pierre et Marie Curie
Tour 32/42, 54^e étage, bureau 402
☎ 01 44 27 81 01

Secrétariat

✉ Mme Doriane Damot
Plateforme de chimie organique
Sorbonne Université
Campus Pierre et Marie Curie
Tour 53/54, 5^e étage, bureau 514
☎ 01 44 27 30 41

1) Descriptif de l'UE

Volumes horaires globaux : **TP 28 h**
Nombre de crédits de l'UE : **3 ECTS**
Barème total / 100 : **TP / 75, examen de TP / 25**

2) Présentation pédagogique l'UE

a) Objectifs

Compléter les connaissances de bases de la chimie organique qui ont été acquises en 3C002 (chimie organique moléculaire), et en particulier dans le domaine des travaux pratiques (acquises en 2C002, 2C005 et 2C015, partie chimie organique).

b) Thèmes abordés

Apprentissage des techniques de la chimie organique expérimentale.
Synthèse multi étapes, utilisation de groupement protecteur, synthèse d'un réactif de Grignard, réaction de Friedel-Crafts, méthodes de purification (distillation sous vide, sublimation, recristallisation).
Analyses de données spectroscopiques (RMN ¹H, IR).

c) Prérequis

Avoir suivi les travaux pratiques de Chimie Organique en 2^e année de la Licence de Chimie (2C002, 2C005, 2C015).

3C007 : Initiation à la programmation scientifique

Majeure chimie 3, compléments chimie et sur-mineure chimie – S5 et S6

Responsables

✉ Pr Rodolphe Vuilleumier
Laboratoire PASTEUR
ENS, 24 rue Lhomond
75231 Paris Cedex 05
☎ 01 44 32 33 24

✉ Dr Johannes Richardi
Laboratoire MONARIS (UMR 8233)
Sorbonne Université
Campus Pierre et Marie Curie
Tour 34/54, 3^e étage, bureau 320
☎ 01 44 27 70 87

Secrétariat

✉ Mme Christine Albert
Plateforme de chimie générale et d'électrochimie
Sorbonne Université
Campus Pierre et Marie Curie
Tour 53/54, 3^e étage, bureau 304
☎ 01 44 27 31 83

1) Descriptif de l'UE

Volumes horaires globaux : **CM 12 h, TP 17,5 h**

Nombre de crédits de l'UE : **3 ECTS**

Barème total / 100 : **TP / 40, CC projet / 60**

2) Présentation pédagogique de l'UE

a) Objectifs

Initier les étudiants à la programmation scientifique.

Réaliser un projet consistant à résoudre numériquement un problème en chimie.

b) Thèmes abordés

Architecture des ordinateurs, systèmes d'exploitation.

Structure d'un programme, compilateurs, éditeurs, bibliothèques.

Algorithmique.

Éléments de la programmation en Python (définition des variables, représentation des nombres, opérateurs, entrées-sorties écran, branchements, boucles, tableaux, traitement de fichiers).

Problème de la précision numérique.

Notion des familles de langages de programmation (scripts, langages orientés objet, calcul formel).

Conception et réalisation des programmes en TP.

Représentation et visualisation de structures moléculaires.

Représentation graphique de données.

c) Prérequis

Chimie

Chimie des solutions, structure des solides, atomistique et liaison chimique, cinétique formelle et thermodynamique.

Mathématiques

vecteurs et matrices, intégration et dérivées (à une et plusieurs variables)

Physique

Thermodynamique et énergie.

3C011 : Électrochimie

Toutes majeures et mineures chimie – S5 et S6

Responsable

✉ Pr Emmanuel Maisonhaute
Laboratoire LISE (UMR 8235)
Sorbonne Université
Campus Pierre et Marie Curie
Tour 13/14, 2^e étage
☎ 01 44 27 40 34

Coordinatrice

✉ Dr Sylvie Barboux
Plateforme de chimie générale et d'électrochimie
Sorbonne Université
Campus Pierre et Marie Curie
Tour 53/54, 3^e étage, bureau 306
☎ 01 44 27 31 84

Secrétariat

✉ Mme Christine Albert
Plateforme de chimie générale et d'électrochimie
Sorbonne Université
Campus Pierre et Marie Curie
Tour 53/54, 3^e étage, bureau 304
☎ 01 44 27 31 83

1) Descriptif de l'UE

Volumes horaires globaux : **CM 22 h, TD 22 h, TP 16 h**

Nombre de crédits de l'UE : **6 ECTS**

Barème total / 100 : **écrit / 60, CC / 20, TP / 20**

2) Présentation pédagogique de l'UE

a) Objectifs

Cette UE a pour objet la formation initiale en électrochimie des chimistes et physico-chimistes destinés à travailler dans les domaines du stockage et de la conversion d'énergie, de l'analyse et de la mesure, des matériaux et de l'enseignement.

b) Thèmes abordés

Conductivité molaire et non-idéalité, activité dans le cas des solutions électrolytiques, potentiel électrochimique, potentiel de phase et interfaces électrochimiques, condition d'évolution des réactions électrochimiques, potentiel d'électrode, électrode standard à hydrogène, Électrodes de référence pratiques, potentiel de Nernst et états de références, potentiel de jonction ionique à courant nul, chaînes électrochimiques, cellules galvaniques, construction des diagrammes potentiel-pH et généralisation aux diagrammes potentiel-pX, lois de Faraday, courant de transfert de charge, transport de masse : diffusion, migration et convection, courbes courant-tension stationnaires, les électrolyseurs, les générateurs électrochimiques, notion de corrosion électrochimique

c) Prérequis

Chimie

UE du L1, thermodynamique du L1 et du L2,

Mathématiques

Fonction exponentielle, fonction logarithmique), fonctions de plusieurs variables, dérivées partielles, développements limités usuels,

Physique

Notions de variables et fonctions thermodynamiques, système fermé/ouvert/isolé, milieu extérieur (physique L1), mesure de tension, mesure de courant, travail électrique, notion de flux.

3C012 : Chimie moléculaire inorganique

Majeures chimie 1 – S5 et S6

Responsable

✉ Pr Anna Proust
IPCM (UMR 8232)
Sorbonne Université
Campus Pierre et Marie Curie
Tour 43/44, 5^e étage, bureau 510
☎ 01 44 27 30 34

Coordinateur

✉ Dr Richard Villanneau
IPCM (UMR 8232)
Sorbonne Université
Campus Pierre et Marie Curie
Tour 33/43, 5^e étage, bureau 524
☎ 01 44 27 35 22

Secrétariat

✉ Mme Virginie Simounet
Plateforme de chimie inorganique
Sorbonne Université
Campus Pierre et Marie Curie
Tour 53/54, 4^e étage, bureau 406
☎ 01 44 27 32 50

1) Descriptif de l'UE

Volumes horaires globaux : **CM 24 h, TD 16 h, TP 20 h**

Nombre de crédits de l'UE : **6 ECTS**

Barème total / 100 : **écrit / 60, CC / 20, TP / 20**

2) Présentation pédagogique de l'UE

a) Objectifs

Cette UE présente les bases d'une culture générale en chimie inorganique moléculaire, avec une approche intégrée de la chimie de coordination et de la chimie organométallique. Les exemples seront choisis pour montrer comment les complexes peuvent répondre aux grands enjeux sociaux-économiques : conversion de l'énergie solaire, catalyse et chimie verte, imagerie médicale, matériaux moléculaires. L'étudiant devra acquérir une maîtrise des modèles de la liaison métal-ligand, de la structure moléculaire et électronique des complexes de métaux de transition et des principaux types de réactions de ces composés..

b) Thèmes abordés

Notion de complexe en chimie inorganique : ligands usuels, ligands carbonés, stabilité des complexes. Interaction métal-ligand, activation du ligand.

Réactivité : Réactions de substitution, de transfert d'électrons, réactions des ligands coordonnés, grandes classes de réactions en chimie organométallique.

Complexes polynucléaires.

c) Prérequis

Chimie générale

Savoir identifier les réactifs courants : acides, bases, nucléophiles, électrophiles, oxydants, réducteurs; pouvoir écrire la formule de Lewis et retrouver la structure électronique de molécules simples; équilibres de complexation; notions de spectroscopies RMN, IR.

Chimie inorganique

Avoir une bonne connaissance des composés du bloc p comme autant de ligands potentiels; stéréochimie des complexes; modèle ionique de l'interaction métal-ligand à travers le modèle du champ cristallin.

3C013 : Matériaux inorganiques : synthèses, propriétés, cristallographie et diffraction

Toutes majeures chimie et mineure chimie 2 – S5 et S6

Responsables et coordinateurs

✉ Pr Christine Ménager
Laboratoire PHENIX (UMR 8234)
Sorbonne Université
Campus Pierre et Marie Curie
Tour 32/42, 3^e étage, bureau 318
☎ 01 44 27 30 47

✉ Dr Patrick Gredin
IRCP (UMR 8247)
Chimie ParisTech
11, rue Pierre et Marie Curie
75005 Paris
☎ 01 53 73 79 47

Secrétariat

✉ Mme Virginie Simounet
Plateforme de chimie inorganique
Sorbonne Université
Campus Pierre et Marie Curie
Tour 53/54, 4^e étage, bureau 406
☎ 01 44 27 32 50

1) Descriptif de l'UE

Volumes horaires globaux : **CM 22 h, CM/TD 6 h, TD 12 h, TP 14 h, auto-apprentissage 6 h**

Nombre d'ECTS : **6 ECTS**

Barème total / 100 : **écrit / 50, CC / 30, TP / 20**

2) Présentation pédagogique de l'UE

a) Objectifs

L'objectif de cette UE est de définir le solide en tant que matériau inorganique depuis son élaboration jusqu'à la description de ses propriétés en s'appuyant en particulier sur sa caractérisation cristallochimique. Le but étant de montrer que le choix d'un matériau pour une application donnée peut être prédictif car il existe une relation étroite entre sa structure cristalline et électronique et ses propriétés. L'apprentissage des différentes notions abordées dans cette UE, s'appuiera progressivement sur des méthodes pédagogiques innovantes.

b) Thèmes abordés

Classification des différentes familles de matériaux inorganiques.

Méthodes de synthèse de solides inorganiques, exemples de grands procédés industriels (verres, métaux et alliages, bétons) et synthèses de nanomatériaux.

Modèles de liaison (métalliques, ioniques et covalentes).

Introduction aux propriétés des matériaux inorganiques (électriques, optiques, magnétiques,...).

Cristallographie géométrique.

Rayonnement X, méthodes expérimentales de diffraction X sur poudre.

c) Prérequis

Les prérequis nécessaires sont les notions en mathématique et chimie de L1 et L2 en particulier : notions de thermodynamique, d'atomistique et de chimie de coordination, d'électrostatique, connaissance des structures cristallines de référence, notions élémentaires de mathématiques (arithmétique de l'exponentielle, bases de trigonométrie par exemple), séries de Fourier, symétrie en géométrie élémentaire, nombres complexes.

3C015 : Travail encadré d'ouverture sur la recherche, l'enseignement ou la médiation scientifique

Toutes majeures chimie – S6

Responsable

✉ Dr Frédéric Lemaître

Laboratoire PASTEUR (UMR 8640)

ENS

24, rue Lhomond

75231 Paris Cedex 05

☎ 01 44 32 36 22

1) Descriptif de l'UE

Volumes horaires globaux : **CM/TD/séminaires/visites 16 h, projet bibliographique 20 h, projet expérimental 24 h**

Nombre de crédits de l'UE : **6 ECTS**

Barème total / 100 : **TP / 30, CC / 50, oral / 20**

2) Présentation pédagogique de l'UE

a) Objectifs

Sensibiliser les étudiants à un domaine de recherche appliquée ou fondamentale, au domaine de l'enseignement de la chimie ou de la communication scientifique auprès du grand public et leur permettre d'appréhender par eux-mêmes des exemples concrets dans le cadre d'un projet bibliographique et expérimental.

b) Thèmes abordés

Chaque thématique accueillera 12 étudiants qui travailleront en binôme sur leur projet.

Chimie des surfaces et spectroscopies électroniques

Responsable : ✉ François Rochet

Structure électronique et réactivité des surfaces; chimie environnementale, électronique moléculaire, interfaces; microscopies et spectroscopies chimiques pour la chimie des surfaces.

Illustration expérimentale d'une présentation en chimie

Responsable : ✉ Franck Launay

L'objectif est d'amener les étudiants à développer une démarche scientifique de façon autonome à travers la réalisation d'un projet se rapportant à l'enseignement expérimental de la chimie. Les thèmes seront évolutifs. Catalyse, dépollution, catalyse enzymatique, polymères, chimie verte, électrochimie...

Colloïdes

Responsable : ✉ Christine Ménager

Colloïdes inorganiques (métalliques, oxydes) et organiques (liposomes, microgels); synthèse et dispersion de ces nanomatériaux; propriétés physiques et applications (catalyse, imagerie, séparation).

Systèmes complexes formulés

Responsable : ✉ Nadège Pantoustier

Structures/propriétés des systèmes formulés à base de polymères, de tensio-actifs et/ou de colloïdes; introduction aux mélanges polymère/solvant; conformation des chaînes et viscosité des solutions; polymères épaississants, gels physiques et gels chimiques; solutions de tensio-actifs; microémulsions, émulsions.

Matériaux pi-conjugués semi-conducteurs organiques

Responsable : ☒ David Kréher

Électronique organique; polymères conducteurs pour applications telles que diodes électroluminescentes OLEDs; cellules solaires OPVs et/ou transistors à effet de champ OFETs; Stratégies de synthèses; relations structure/propriétés

Méthodes de caractérisation et de dosage en milieu complexe

Responsable : ☒ Thomas Le Saux

Méthodologies modernes et techniques analytiques associées pour la caractérisation chimique d'échantillons réels, de la vie courante (soda, shampoing, huiles...) ou de l'environnement proche (sols).

Chimie organique biologique d'un édulcorant

Responsable : ☒ Solange Lavielle

Les récepteurs du goût; Pharmacochimie (agonistes, antagonistes, affinité et activité); catalyse enzymatique, Interactions substrat/enzyme; la RMN comme outil couplé à la modélisation moléculaire.

Chimie combinatoire et RMN biomoléculaire

Responsable : ☒ Ludovic Carlier

Synthèse de ligands par chimie combinatoire dynamique et étude de leur interaction avec la calmoduline par RMN; pharmacochimie; catalyse enzymatique; chimie combinatoire; RMN biomoléculaire.

Chimie supramoléculaire

Responsable : ☒ Guillaume Vives

Reconnaissance moléculaire; interactions intermoléculaires; chimie hôte-invité; cyclodextrines.

P2R : conservation et valorisation scientifique du patrimoine culturel

Responsable : ☒ Ludovic Bellot Gurlet

(Enseignement du Collège des Licences de la Sorbonne, en partenariat avec le muséum national d'histoire naturelle et l'Université Paris Sorbonne – Paris 4)

Analyse non invasive des matériaux du patrimoine; matériaux et histoire des techniques; histoire de l'art; préservation et conservation du patrimoine; valorisation du patrimoine; muséologie et muséographie; l'évolution de l'Homme et de ses pratiques culturelles et techniques.

Chimie médicinale

Responsable : ☒ Astrid Walrant

Enzymologie, pharmacologie, Identification de médicaments, chimie combinatoire

c) Prérequis

Variables selon les thématiques abordées.

3C021 : Caractérisation avancée

Majeure chimie 2, compléments chimie et mineure chimie 1 – S5 et S6

Responsable

✉ Pr Olivier Lequin
LBM (UMR 7203)
Sorbonne Université
Campus Pierre et Marie Curie
Tour 23/33, 5^e étage, bureau 518
☎ 01 44 27 31 13

Coordinateur

✉ Dr Ludovic Carlier
LBM (UMR 7203)
Sorbonne Université
Campus Pierre et Marie Curie
Tour 23/33, 5^e étage, bureau 520
☎ 01 44 27 31 15

Secrétariat

✉ Recrutement en attente
Plateforme de chimie analytique, physique et spectroscopies
Sorbonne Université
Campus Pierre et Marie Curie
Tour 54/55, 3^e étage, bureau 304
☎ 01 44 27 35 41

1) Descriptif de l'UE

Volumes horaires globaux : **CM-TD 20 h, TP 11 h**

Nombre de crédits de l'UE : **3 ECTS**

Barème total / 100 : **écrit / 60, CC / 20, TP / 20**

2) Présentation pédagogique de l'UE

a) Objectifs

Présenter les principes et les applications de la spectrométrie de masse (y compris les méthodes d'ionisation et d'analyse des ions); introduire les mécanismes de décomposition des ions.

Approfondir les principes de la spectroscopie de résonance magnétique nucléaire (noyaux ¹H et ¹³C essentiellement) et ses applications en RMN 2D.

Définir une stratégie d'analyse adaptée pour la caractérisation de molécules organiques et intégrant un ensemble de données spectroscopiques (RMN, spectrométrie de masse, IR).

Mettre en œuvre les différentes techniques spectroscopiques : choix d'une démarche expérimentale, acquisition de spectres et analyse sur ordinateur.

b) Thèmes abordés

Spectrométrie de masse

Principe de fonctionnement des spectromètres de masse; méthodes d'ionisation; méthodes d'analyse.

Spectroscopie RMN

Expériences de RMN ¹H et ¹³C pour l'analyse de molécules organiques, RMN à deux dimensions (COSY homonucléaire et hétéronucléaire).

c) Prérequis

Notions de structure et réactivité : tableau périodique des éléments, isotopes, radicaux, ions, groupes fonctionnels, polarité des liaisons, effets électroniques inductifs et mésomères, mouvement des électrons dans les réactions en chimie organique.

UE 2C005 : spectroscopies RMN et IR.

UE 2C015 : chromatographies.

3C022 : Biomolécules
Compléments chimie – S5 et S6

Responsable

✉ Pr Solange Lavielle
LBM (UMR 7203)
Sorbonne Université
Campus Pierre et Marie Curie
Tour 23/33, 5^e étage, bureau 504
☎ 01 44 27 39 66

Coordinatrice

✉ Dr Christelle Mansuy
LBM (UMR 7203)
Sorbonne Université
Campus Pierre et Marie Curie
Tour 23/33, 5^e étage, bureau 504
☎ 01 44 27 44 44

Secrétariat

✉ Mme Doriane Damot
Plateforme de chimie organique
Sorbonne Université
Campus Pierre et Marie Curie
Tour 53/54, 5^e étage, bureau 514
☎ 01 44 27 30 41

1) Descriptif de l'UE

Volumes horaires globaux : **CM/TD 22 h, CM/TD/TP 4 h, TP 4 h**

Nombre de crédits de l'UE : **3 ECTS**

Barème total / 100 : **évaluation répartie / 70, TP / 30**

1^{re} session : 3 évaluations réparties (pas d'examen écrit final) et 2 évaluations en TP et CM/TD/TP

2^e session : examen écrit final

2) Présentation pédagogique de l'UE

a) Objectifs

Initiation à la chimie des monomères et des oligomères des trois grandes familles de biopolymères (protéines, oligosaccharides, acides nucléiques).

b) Thèmes abordés

Synthèses d'acides aminés et de peptides. Stratégies de synthèse peptidique phase liquide et phase solide.

Introduction à la réactivité des carbohydrates, protections orthogonales et introduction aux réactions de glycosylation.

Des nucléosides/nucléotides à la synthèse chimique d'oligonucléotides

Construction (modèles moléculaires) et visualisation d'acides aminés, peptides, carbohydrates et oligonucléotides. Construction des structures secondaires canoniques.

Synthèse d'un dipeptide et purification.

c) Prérequis

Chimie et réactivité des fonctions trivalentes (acides carboxyliques et dérivés d'acides carboxyliques).

Chimie et réactivité des amines et cétones (chimie organique niveau L2/L3).

Stéréochimie.

Propriétés physico-chimiques et structure des peptides et des protéines.

3C025 : Stage optionnel
Toutes majeures chimie – S6

Responsable

✉ Pr Christel Gervais
LCMCP (UMR 7574)
Sorbonne Université
Campus Pierre et Marie Curie
Tour 34/44, 4^e étage, bureau 424
☎ 01 44 27 63 35

1) Descriptif de l'UE

Volumes horaires globaux : **le stage devra durer au moins 4 semaines (il a lieu en particulier pendant l'été entre le L2 et le L3 sauf pour les étudiants décalés)**

Nombre de crédits de l'UE : **6 ECTS**

Barème total / 100 : **comportement (avis encadrant) / 30, rapport / 30, soutenance / 30, bilan des compétences / 10**

2) Présentation pédagogique de l'UE

a) Objectifs de l'UE

Ce stage est envisagé sous l'angle de la découverte des métiers et de la contextualisation des connaissances scolaires. Il a également pour objectifs d'initier les étudiants au travail du chercheur comme la production scientifique, la valorisation des résultats et la diffusion des résultats et de l'information scientifique.

Toute autre proposition de stage motivé (stage en entreprise, mission, etc.) peut être également envisagée sous réserve de l'accord du responsable pédagogique. Les objectifs seront alors redéfinis, en accord avec le responsable de l'UE et les besoins de l'équipe d'accueil.

b) Thèmes abordés

Découverte du fonctionnement d'un laboratoire de recherche. Identification des différentes fonctions.

Élaboration d'un organigramme fonctionnel.

Apprentissage de la tenue d'un cahier de laboratoire, comme celui préconisé dans le cadre de l'adoption de la charte de la propriété intellectuelle par les établissements publics d'enseignements supérieurs et de recherche.

Rédaction d'un court rapport (10 pages max pour les stages de moins de deux mois) comportant l'organigramme de la structure d'accueil, la présentation de l'objectif du stage (la question scientifique), un résultat/discussion (une figure commentée, une étape de synthèse,...), un protocole expérimental et une conclusion.

Soutenance orale.

Réalisation et présentation d'un poster de bilan des compétences : il s'agira en particulier d'évaluer les compétences révélées, manquantes, acquises, etc.

3C031 : Approche microscopique de la cinétique chimique

Compléments chimie et sur-mineure chimie– S5 et S6

Responsable

✉ Dr Vincent Dahirel
Laboratoire PHENIX (UMR 8234)
Sorbonne Université
Campus Pierre et Marie Curie
Tour 42/43, 2^e étage, bureau 208
☎ 01 44 27 31 09

Coordinatrice

✉ Dr Anne-Félicie Lamic-Humblot
LRS (UMR 7197)
Sorbonne Université
Campus Pierre et Marie Curie
Tour 33/43, 3^e étage, bureau 318
☎ 01 44 27 60 05

Secrétariat

✉ Mme Christine Albert
Plateforme de chimie générale et d'électrochimie
Sorbonne Université
Campus Pierre et Marie Curie
Tour 53/54, 3^e étage, bureau 304
☎ 01 44 27 31 83

1) Descriptif de l'UE

Volumes horaires globaux : **CM 12 h, TD 12 h, TP 6 h**

Nombre de crédits de l'UE : **3 ECTS**

Barème total / 100 : **écrit / 50, CC / 30, TP / 20**

2) Présentation pédagogique de l'UE

a) Objectifs

Comprendre les bases théoriques des mécanismes réactionnels déjà vus en chimie organique et inorganique.

Relier mécanismes et cinétique des réactions.

Initier à la pratique de la recherche (questionnement scientifique, lecture d'article, exploration d'hypothèses) sous forme de projets de groupe.

b) Thèmes abordés

Actes élémentaires.

Mécanismes par stades et en chaîne.

Étape déterminant la vitesse (EDV), Approximation de l'état quasi stationnaire (AEQS), Notion de pré-équilibre.

Résolution numérique des équations cinétiques complexes.

Notion de modèle d'un processus complexe.

Liens théories/expériences

c) Prérequis

Chimie

LC101 : cinétique formelle, ordre des réactions.

Mathématiques

Équations différentielles.

Maîtrise d'un logiciel de calcul formel type matlab, maxima ou matematica.

3C032 : Chimie moléculaire

Majeures chimie 2 et 3 et toutes mineures chimie – S5 et S6

Responsables

Chimie moléculaire inorganique

✉ Pr Rodrigue Lescouëzec

IPCM (UMR 8232)

Sorbonne Université

Campus Pierre et Marie Curie

Tour 33/43, 5^e étage, bureau 512

☎ 01 44 27 30 75

Chimie moléculaire organique

✉ Dr Candice Botuha

IPCM (UMR 8232)

Sorbonne Université

Campus Pierre et Marie Curie

Tour 33/43, 4^e étage, bureau 416

☎ 01 44 27 26 20

Secrétariat

✉ Mme Virginie Simounet

Plateforme de chimie inorganique

Sorbonne Université

Campus Pierre et Marie Curie

Tour 53/54, 4^e étage, bureau 406

☎ 01 44 27 32 50

1) Descriptif de l'UE

Volumes horaires globaux : **CM 24 h, ateliers de mise en application 30 h, colles 2 h**

Nombre de crédits de l'UE : **6 ECTS**

Barème total / 100 : **écrit / 60, CC / 40 (ateliers–exercices / 20, ateliers–problèmes / 10, colles / 10)**

2) Présentation pédagogique de l'UE

a) Objectifs

Consolider et d'approfondir les bases de la chimie moléculaire organique et inorganique acquises en L2 par l'étude des relations structure–propriétés et structure–réactivité des molécules organiques et des complexes de métaux de transition.

Proposer une ouverture vers de nombreux domaines d'applications : la chimie médicinale, la biologie moléculaire, les matériaux moléculaires, l'électronique moléculaire, etc.

Proposer un contenu pédagogique innovant sous forme d'ateliers de mise en application en petit groupe, des ateliers problèmes sur un sujet appliqué en chimie moléculaire, des colles en autoévaluation pour permettre aux étudiants de s'entraîner et de progresser sur les conseils personnalisés de l'enseignant.

b) Thèmes abordés

Formation de liaisons carbone–carbone (réactivité de la liaison C=O, C=O conjugués), réactions de réduction et d'oxydation des grandes fonctions, réactions de substitutions aromatiques sur le benzène et ses dérivés, réactions péricycliques et cycloadditions.

Étude des interactions métal–ligand (structure et réactivité), stabilité des complexes de transition, réactions de substitution de ligands, réactions de transfert d'électron entre complexes, étude des grandes classes de réactions organométalliques (exemples d'application en catalyse homogène).

c) Prérequis

Programme de L1 et L2 de chimie générale, chimie organique et inorganique.

3C035 : Chimie moléculaire expérimentale

Majeures chimie 2 et 3, mineures chimie 1 et sur-mineure – S5 et S6

Responsables

✉ Dr Nébéwia Griffete
Laboratoire PHENIX (UMR 8234)
Sorbonne Université
Campus Pierre et Marie Curie
Tour 32/42, 3^e étage, bureau 306
☎ 01 44 27 40 33

✉ Dr Delphine Humilière
Sorbonne Université
Campus Pierre et Marie Curie
Tour 54/55, 3^e étage, bureau 306
☎ 01 44 27 31 06

Secrétariat

✉ Mme Doriane Damot
Plateforme de chimie organique
Sorbonne Université
Campus Pierre et Marie Curie
Tour 53/54, 5^e étage, bureau 514
☎ 01 44 27 30 41

1) Descriptif de l'UE

Volumes horaires globaux : **TD 6 h, TP 24 h**

Nombre de crédits de l'UE : **3 ECTS**

Barème total / 100 : **TP / 65, examen pratique de TP / 35 (en 2^e session TP / 65 (report), examen écrit / 35)**

2) Présentation pédagogique de l'UE

a) Objectifs

Renforcer et enrichir les compétences expérimentales en synthèse organique et inorganique et techniques d'analyse et de caractérisation associées acquises en L2.

Déterminer les paramètres de stabilité et de réactivité des complexes de transition.

Étudier l'influence de divers paramètres sur l'orientation et la sélectivité d'une synthèse organique.

Mettre en œuvre des synthèses et caractérisations de composés moléculaires.

Élaborer les protocoles de synthèse d'un ligand organique, d'un complexe de coordination associé, puis celui de la synthèse l'engageant en catalyse homogène dans une réaction d'oxydoréduction.

b) Thèmes abordés

Réaction d'additions 1-2 et 1-4 sur les énones.

Réaction des ylures de phosphore sur la fonction carbonyle.

Réaction d'oxydoréduction en chimie organique.

Stabilité et propriétés des complexes, influence du ligand sur les propriétés du métal.

Réaction de transfert d'électron et de substitution pour des complexes.

Cycle catalytique en catalyse homogène.

c) Prérequis

Chimie expérimentale

Techniques de synthèse, de séparation et d'analyse en chimie (2C005, 2C015 et 2C035)

Chimie moléculaire

Les bases de la chimie organique et inorganique (2C002 et 2C012), de la liaison chimique (2C001) et de la thermodynamique chimique (1C002 et 2C011)

3C041 : Spectroscopies atomiques et moléculaires

Majeure chimie 2 et mineure chimie 2 – S5 et S6

Responsable

✉ Pr Lahouari Krim

Laboratoire MONARIS (UMR 8233)

Sorbonne Université

Campus Pierre et Marie Curie

Tour 33/43, 2^e étage, bureau 206

☎ 01 44 27 30 23

Secrétariat

✉ Recrutement en attente

Plateforme de chimie analytique, physique et spectroscopies

Sorbonne Université

Campus Pierre et Marie Curie

Tour 54/55, 3^e étage, bureau 304

☎ 01 44 27 35 41

1) Descriptif de l'UE

Volumes horaires globaux : **CM / 16 h, TD 14 h**

Nombre de crédits de l'UE : **3 ECTS**

Barème total / 100 : **écrit / 70, CC / 30**

2) Présentation pédagogique de l'UE

a) Objectifs

En plus d'initier l'étudiant à différentes spectroscopies atomiques et moléculaires, l'UE est conçue pour permettre d'acquérir une base solide en chimie-physique à l'échelle de l'atome et de la molécule en introduisant les bases permettant de caractériser les niveaux d'énergie atomiques et moléculaires et les transitions entre niveaux dans le cadres des interactions rayonnement-matière. Cette UE va permettre d'initier les étudiants à la modélisation quantique des atomes et des molécules, aux méthodes d'approximation (perturbations, variations) et aux spectroscopies atomiques et moléculaires.

b) Thèmes abordés

Le cours aborde l'équation de Schrödinger pour des systèmes poly-électroniques pour introduire les termes et les états spectraux, les règles de sélections et les spectroscopies atomiques. Un approfondissement de la théorie des groupes ponctuels sera ensuite appliqué à la description des molécules poly-atomiques, des systèmes localisés et conjugués (méthode de Hückel, méthode de variation) et des modes normaux de vibration.

Enfin en introduisant les règles de sélections pour les transitions entre niveaux moléculaires, différentes spectroscopies seront abordées: micro-onde, infrarouge, diffusion Raman et UV-visible.

c) Prérequis

Les programmes des UE suivantes constituent des prérequis :

« Chimie : structure et réactivité (1C001) ».

« Liaisons intramoléculaires et réactivité (2C001) ».

« Outils et méthodes mathématiques (2C007) ».

3P023 : Stage optionnel en établissement scolaire

Toutes majeures chimie – S6

Responsable

✉ Dr Nicolas Rodriguez

LBM (UMR 7203)

Sorbonne Université

Campus Pierre et Marie Curie

Tour 23/33, 5^e étage, bureau 512

☎ 01 44 27 61 83

1) Descriptif de l'UE

Volumes horaires globaux : **20 journées**

Nombre de crédits de l'UE : **6 ECTS**

Barème total / 100 : **rapport et soutenance**

2) Présentation pédagogique de l'UE

a) Objectifs de l'UE

L'objectif principal de cette UE est de découvrir la réalité du travail d'enseignant. Il s'agira pour l'étudiant de participer le plus possible aux différentes tâches qui incombent à l'enseignant qui vous accueillera (encadrement des séances de TP, rédaction de contrôles ou de fascicules, cours magistraux ou animations de séances de TD, correction de copies, ...)

b) Prérequis

L'étudiant doit trouver l'établissement dans lequel faire le stage.

Stages en Licence de Chimie

La Licence de Chimie encourage vivement les étudiants inscrits en licence de Chimie à développer leur connaissance du milieu professionnel et leurs compétences le plus tôt possible. En réalisant des stages, ils se préparent à une meilleure insertion professionnelle. Les étudiants peuvent effectuer deux types de stage pour le parcours chimie :

✓ **Un stage optionnel d'au moins quatre semaines valant 6 ECTS (3C025)**

Ce stage est ouvert aux étudiants inscrits administrativement en Licence de Chimie. Il est soumis à une validation du sujet, à une évaluation et à un suivi pédagogique. Pour que le stage puisse être inclus dans le contrat pédagogique du S6 et qu'il entre ainsi dans la compensation du semestre, celui-ci devra impérativement être réalisé avant la fin du S6. Par exemple, pour un contrat complet il faudra donc le faire entre la fin du mois de mai et la fin du mois d'août entre le S4 et le S5. En effet, le planning ne permet pas de libérer 4 semaines pendant la période scolaire du L3.

Contact pédagogique

Validation du sujet

✉ Pr Christel Gervais
LCMCP (UMR 7574)
Sorbonne Université
Campus Pierre et Marie Curie
Tour 34/44, 4^e étage, bureau 424
☎ 01 44 27 63 35

Contact administratif

Retrait et dépôt des conventions de stage

✉ Mme Marie Donatien
Département de Licence de Chimie
Sorbonne Université
Campus Pierre et Marie Curie
Tour 54/55, 1^{er} étage, bureau 111
☎ 01 44 27 30 78

✓ **Un stage volontaire** non évalué dans le cadre d'une UE valant un ou deux ECTS non inclus dans un contrat pédagogique, donc hors compensation, qui apparaîtra sur le supplément au diplôme. Il peut être effectué durant l'année universitaire en cours, entre autres, après les semestres S5 et S6 (**jusqu'au 15 juillet**).

Contact administratif

Retrait et dépôt des conventions de stage

✉ Mme Marie Donatien
Département de Licence de Chimie
Sorbonne Université
Campus Pierre et Marie Curie
Tour 54/55, 1^{er} étage, bureau 111
☎ 01 44 27 30 78

Le stage est généralement inférieur à deux mois, sauf exception, sur l'année universitaire (entre le 1^{er} octobre et le 30 septembre). La finalité du stage doit s'inscrire dans un projet professionnel et n'a de sens que par rapport à ce projet. Dès lors le stage doit permettre la mise en pratique des connaissances en milieu professionnel, et faciliter le passage du monde de l'enseignement supérieur à celui de l'entreprise. Pour voir le détail des objectifs de l'UE 3C025, l'étudiant peut se reporter directement à la fiche de l'UE. La Licence de Chimie peut vous guider dans votre recherche

Aide à la recherche de stage

✉ Dr Catherine Maitre
Département de Licence de Chimie
Sorbonne Université
Campus Pierre et Marie Curie
Tour 54/00, 3^e étage, bureau 308
☎ 01 44 27 90 33 et sur rendez-vous

Convention de stage

Tout stage fait l'objet d'une convention de stage (voir à l'adresse : <http://licence.chimie.sorbonne-universite.fr/fr/stages-et-mobilite/stages/convention-stages.html>). **Le stage ne peut débuter que lorsque la convention a été signée par le Directeur du Département de Licence de Chimie.**

Les étapes pour l'établissement de la convention sont les suivantes (dans l'ordre) :

Étape 1

L'étudiant(e) retire **trois exemplaires** de la convention de stage au Département de Licence de Chimie auprès de Mme Marie Donatien (coordonnées page 36).

Étape 2 (uniquement dans le cas d'un stage effectué dans le cadre des UE 3C025 ou 3P023)

L'étudiant(e) fait valider le sujet de stage par le ✉ Pr Christel Gervais.

Étape 3

L'étudiant(e) remplit et signe les trois exemplaires de la convention.

Étape 4

L'étudiant(e) fait signer les trois exemplaires de la convention par l'organisme d'accueil, qui doit y apposer son cachet.

Étape 5

L'étudiant(e) prend contact avec son référent et lui fait signer les trois exemplaires de la convention. La finalité du stage doit donc s'inscrire dans un projet professionnel et n'a de sens que par rapport à ce projet. Dès lors, le stage doit permettre la mise en pratique des connaissances en milieu professionnel et faciliter le passage du monde de l'enseignement supérieur à celui de l'entreprise. Le référent vérifie donc que le projet de l'étudiant réponde aux objectifs de l'UE. Tout stage non approprié pourra être refusé. L'étudiant doit rencontrer le référent muni du descriptif du stage dûment rempli, précisant les dates, le lieu et le sujet.

Étape 6

L'étudiant(e) dépose son dossier complet comprenant les trois exemplaires de la convention de stage et les justificatifs demandés au Département de Licence de Chimie auprès de Mme Marie Donatien (coordonnées page 36).

Étape 7

Après signature du directeur du Département de Licence de Chimie, **l'étudiant(e) est informé(e) par courriel** qu'il (elle) peut venir récupérer son exemplaire de la convention ainsi que celui revenant à son organisme d'accueil. **C'est n'est qu'à partir de ce moment que le stage peut démarrer.**

Les conventions de stage sont signées par le directeur tous les vendredis. **Pour que le stage soit pris en compte dans le cadre des UE 3C025 ou 3P023, la convention correspondante (portant la signature de l'étudiant(e), de l'organisme d'accueil ainsi que du référent) devra impérativement être déposée au Département de Licence de Chimie au plus tard 15 jours avant le début du stage.**

Formation Hygiène & Sécurité

Le Département de Licence de Chimie, en collaboration avec les services Hygiène & Sécurité de Sorbonne Université et du CNRS ainsi que de l'UFR de Chimie, propose une formation Hygiène et Sécurité. Une attestation de formation sera délivrée par le Service Hygiène & Sécurité à tout étudiant ayant suivi cette formation et sera exigible lors des soutenances de stage du 3C025.

Objectifs

Cette formation vise à initier les étudiants aux risques dans un laboratoire de recherche. Elle est un complément de l'UE « Prévention des risques chimiques (2C004) » et des notions de risques abordées dans les salles d'enseignement de TP, le plus souvent dans un contexte très sécurisé. Cette initiation a pour but d'alerter les étudiants sur les risques et de leur donner quelques clefs pour intégrer un laboratoire et préparer leurs manipulations. Elle ne se substitue pas à la formation Hygiène & Sécurité dispensée dans les laboratoires.

Thèmes abordés

Généralités sur la sécurité, la signalisation de sécurité, le risque chimique, le risque biologique, les autres risques (liquides cryogéniques, gaz comprimés, laser, radioactivité, nanomatériaux, etc.), les déchets dangereux, les bonnes pratiques de laboratoire, la conduite à tenir en cas d'incident/accident, les acteurs de la sécurité, votre arrivée au laboratoire ou en entreprise.

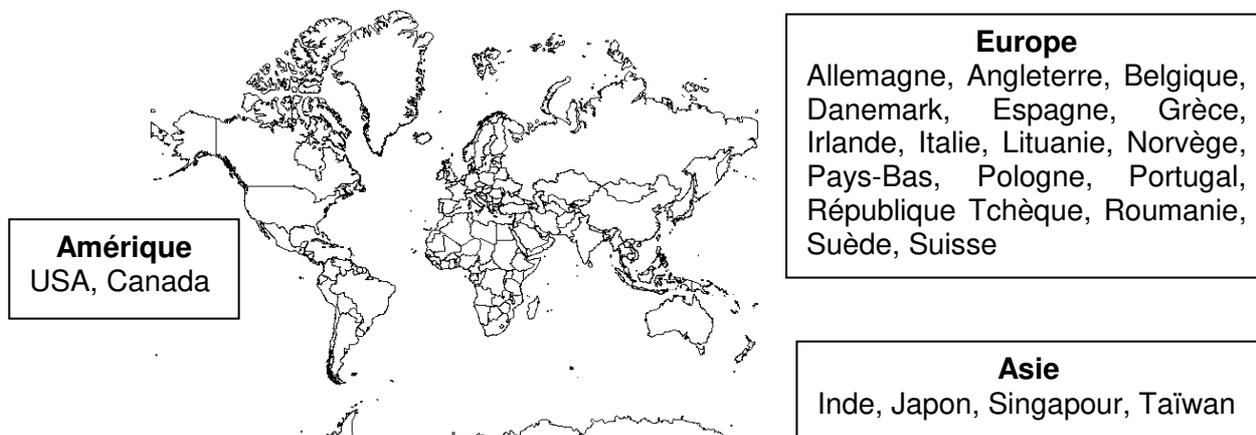
Durée des formations

4 heures alternant théories et discussions–débat.

Partir à l'étranger pour 3 à 12 mois pendant la Licence de Chimie

Faire preuve de **mobilité** est un **atout** pour votre formation. C'est une **ouverture** sur d'autres milieux culturels, un enrichissement personnel. Sorbonne Université et la Licence de Chimie peuvent vous aider à réaliser ce type de projet (voir le site du Département de Licence de Chimie : <http://licence.chimie.sorbonne-universite.fr/fr/stages-et-mobilite.html>).

Liste non exhaustive des pays partenaires



Il est possible de partir étudier à l'étranger et obtenir des ECTS étrangers comptabilisés dans votre contrat pédagogique de Sorbonne Université.

Responsable mobilité de la Licence de Chimie

✉ Dr Emmanuelle Sachon
LBM (UMR 7203)
Sorbonne Université
Campus Pierre et Marie Curie
Tour 32/42, 4^e étage, bureau 424
☎ 01 44 27 32 34

Contacts à la Direction des Relations Internationales (DRI) de Sorbonne Université (voir : http://www.upmc.fr/fr/international/vos_contacts/direction_relations_internationales.html)

Départ hors Europe
✉ Isabelle Bruston
Sorbonne Université
Campus Pierre et Marie Curie
Tour Zamansky, 2^e étage, bureau 205
☎ 01 44 27 73 49

Départ en Europe
✉ Isabelle Levisalles
Sorbonne Université
Campus Pierre et Marie Curie
Tour Zamansky, 2^e étage, bureau 201
☎ 01 44 27 26 99

Il est possible d'effectuer un stage à l'étranger évalué et d'obtenir des ECTS de Sorbonne Université. La Licence de Chimie offre en particulier l'opportunité d'effectuer un stage d'un mois en laboratoire à Lisbonne, Florence, Milan ou Bologne. **Attention : les dossiers sont à déposer six mois à un an avant le départ.**

Responsables

✉ Pr Giovanni Poli
IPCM (UMR 8232)
Sorbonne Université
Campus Pierre et Marie Curie
Tour 32/42, 4^e étage, bureau 414
☎ 01 44 27 41 14

✉ Dr Emmanuelle Sachon
LBM (UMR 7203)
Sorbonne Université
Campus Pierre et Marie Curie
Tour 32/42, 4^e étage, bureau 424
☎ 01 44 27 32 34