

# PARCOURS SPÉCIAUX EN LICENCES SCIENTIFIQUES

**Chimie / Mathématiques / Physique**

**Offre de formation 2024-2025**



# PARCOURS SPÉCIAUX EN LICENCES SCIENTIFIQUES

## ► PRÉSENTATION GÉNÉRALE

Les **parcours spéciaux** de licence de l'Université Toulouse III - Paul Sabatier (UT3) s'adressent à des étudiantes et des étudiants motivés pour poursuivre des **études longues** dès leur entrée à l'université.

Cette formation **exigeante, pluridisciplinaire et multidisciplinaire** a pour objectif de former dès la licence par la recherche et pour la recherche. Elle favorise l'intégration des masters (bac + 5) puis des doctorats (bac + 8) nationaux et européens en **sciences fondamentales ou appliquées**.

Pour profiter au mieux de la proximité entre étudiants et enseignants-chercheurs, propre à l'université, l'accent est mis sur la **formation par la recherche**.

## ► OBJECTIF

L'**objectif est double** : d'une part **faire découvrir aux étudiants la recherche fondamentale et appliquée** ; d'autre part, **mettre l'étudiant dans une situation professionnelle** où il devra interagir au-delà du cercle étudiant classique. La réussite de l'étudiant dans ces parcours nécessite un investissement personnel conséquent, mais elle peut s'appuyer sur un dialogue facilité avec l'équipe pédagogique.

## ► DOUBLE DIPLÔME ORIENTÉ RECHERCHE

Le **Diplôme Universitaire Parcours Spécial (DUPS)** adossé aux parcours spéciaux **complète la formation** et fournit à l'étudiant :

› **une initiation à la recherche** : au cours des deux premières années, des projets de recherche sont proposés aux étudiants.

Ces travaux s'effectuent en **trinômes**, d'abord en autonomie puis sous la supervision de chercheurs des différents laboratoires de recherche sur le campus.

A travers ces projets, les **étudiants se familiarisent avec la démarche scientifique et la présentation de résultats** (rapports, soutenances, posters). **En troisième année, le second semestre est dédié à un stage de plusieurs mois** dans un laboratoire de recherche, en France ou à l'étranger.

› la possibilité de suivre des **enseignements complémentaires** dans le ou les domaine(s) scientifique(s) de son choix, lui permettant ainsi de **personnaliser son parcours au regard de son projet professionnel**.

En fin de cursus, l'étudiant se voit donc décerner **deux diplômes**, un diplôme de licence (de Chimie, de Mathématiques ou de Physique) et un diplôme universitaire.

## ► Enseignements de Spécialités recommandés (EdS)

- › Première : Mathématiques.
- › Terminale : l'EdS de **Mathématiques** est indispensable et l'option maths expertes est fortement recommandée, **Physique-Chimie** (ou Sciences de l'ingénieur) recommandée.

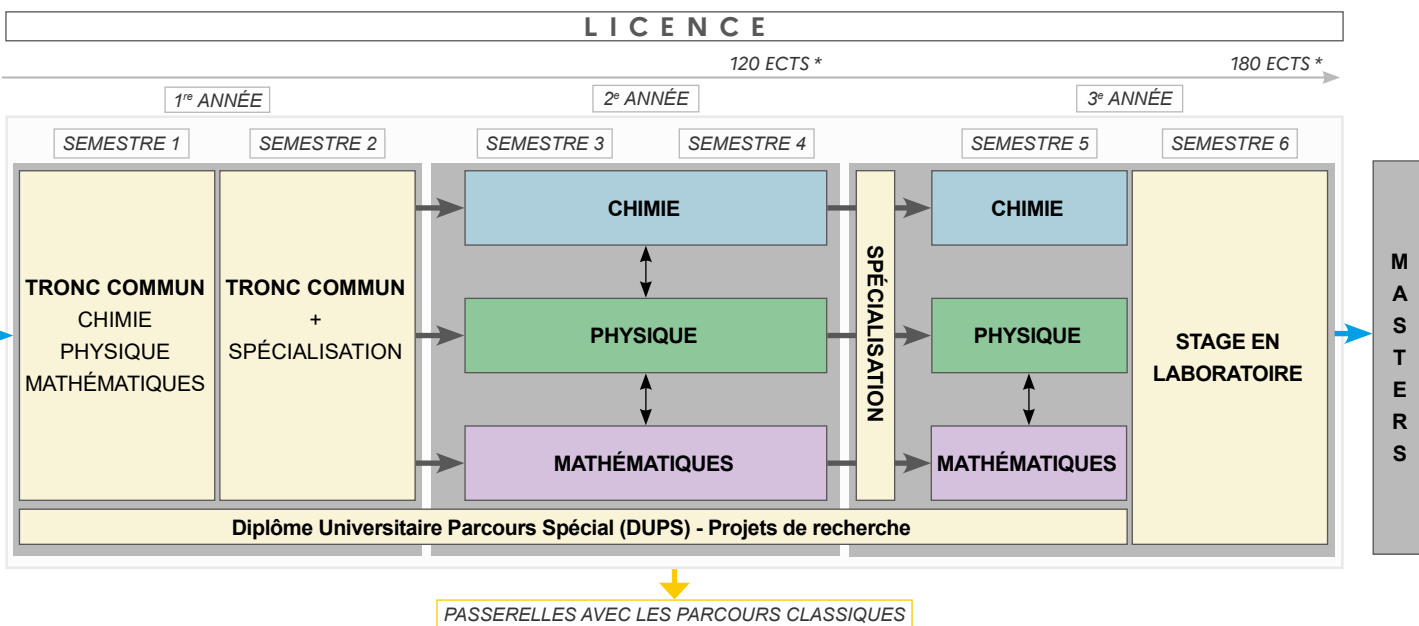


## ► Candidature

- › Baccalauréat ou équivalent.
- › **Candidature** sur la plateforme nationale Parcoursup [parcoursup.fr/](http://parcoursup.fr/)
- › 108 étudiants répartis en trois groupes de spécialité respective chimie, mathématiques et physique.

## ► Inscriptions

- › Après admission de votre candidature sur Parcoursup, vous devez effectuer votre inscription :
- **administrative** : en ligne sur le site de l'université [univ-tlse3.fr/inscriptions](http://univ-tlse3.fr/inscriptions).
- **pédagogique** (*Unité d'enseignement - UE*) : lors des séances de rentrée.



→ Accès sélectif (concours ou dossier)    → Accès non sélectif    ↔ Mutualisation

\* ECTS : European credits transfer system (une année = 60 ECTS)



## ► PROGRESSION DANS LE CURSUS

**Formation en trois ans délivrant un double diplôme :**

- › une licence (de Chimie, de Mathématiques ou de Physique) et un diplôme universitaire.

**Pluridisciplinarité forte en chimie, mathématiques et physique.**

**En 1<sup>re</sup> année**, la majorité des enseignements est commune aux trois parcours spéciaux chimie, mathématiques et physique, avec également des enseignements spécifiques à chacun des parcours.

**A partir de la 2<sup>e</sup> année**, la spécialisation apparaît avec le maintien d'un socle d'enseignements communs.

**A l'issue du parcours spécial**, l'objectif est d'intégrer un master ou une formation professionnalisante de niveau équivalent.

Des **passerelles entrantes et sortantes** existent au fil des semestres entre les parcours spéciaux et les parcours classiques des licences de Chimie, Mathématiques et Physique qui sont au format de licence flexible.

## ► COMPÉTENCES VISÉES PAR LA FORMATION

- › Maîtrise des concepts fondamentaux et avancés dans les disciplines choisies (chimie, mathématiques, physique).
- › Capacité à réaliser et interpréter des expérimentations scientifiques.
- › Maîtrise des outils informatiques et méthodes numériques appliquées aux sciences.
- › Initiation aux méthodes de recherche scientifique (revue de littérature, formulation d'hypothèses, capacité à concevoir des expériences et à en tirer des conclusions, esprit critique).
- › Capacité à travailler en équipe.
- › Capacité à communiquer des résultats scientifiques à l'écrit (rapports, posters) et à l'oral (soutenances).
- › Maîtrise de l'anglais scientifique.

## ► STAGES ET PROJETS TUTORÉS

- › Deux mini-projets en autonomie au semestre 1.
- › Des projets encadrés par un chercheur aux semestres 2 et 4.
- › Un stage long de 4 mois, typiquement à l'étranger, au semestre 6.

## ► TÉMOIGNAGES D'ÉTUDIANTS

- › **Yohan G., (master mention Chimie, [parcours Green chemistry](#) à l'UT3, après le parcours spécial chimie) :** « *Les parcours spéciaux ont été une opportunité exceptionnelle d'explorer des thèmes plus larges qu'en licence classique tout en bénéficiant des avantages liés à des promotions plus petites. Le stage de dernière année m'a permis de beaucoup apprendre et découvrir le monde de la recherche, me conférant ainsi un avantage non-négligeable pour les étapes suivantes. Les parcours spéciaux ont donc été le tremplin idéal vers la recherche.* »
- › **Fabien M., (master mention Mathématiques et applications, [parcours Research and innovation](#) à l'UT3, après le parcours spécial mathématiques) :** « *Les parcours spéciaux ont été pour moi une expérience enrichissante, tant sur le plan cognitif grâce aux projets semestriels, que sur le plan méthodologique grâce au stage de fin de troisième année (L3).* »
- › **Jordan C., (master mention Sciences de la matière, [parcours Physics & Chemistry](#) à l'École normale supérieure (ENS) de Lyon, après le parcours spécial physique) :** « *Au final, les parcours spéciaux ont façonné mon orientation puisque j'étudie maintenant le domaine qui m'a passionné lors de mon stage à Boston en L3. Domaine que j'ai découvert au cours d'un projet de recherche en première année.* »
- › **Neige F., ([master Astrophysics à Lund university](#) en Suède, après le parcours spécial physique) :** « *Le fait d'être en petites classes comme au lycée est un point positif très important, beaucoup d'interaction avec le prof pour un apprentissage plus efficace. Les projets apportent énormément, et c'est en master que cela porte ses fruits.* »

## ► La licence flexible

Les licences « flexibles » s'appuient sur un ensemble d'Unités d'enseignement (UEs) obligatoires ou à choix permettant aux étudiants de s'inscrire dans un itinéraire permettant la validation de 180 ECTS \*, sur une base de 60 ECTS par an. Le choix de l'itinéraire se fait en concertation étroite avec une direction des études et dépend de la formation antérieure, des orientations scientifiques et du projet professionnel de l'étudiant.

## ► Direction des études et enseignants référents

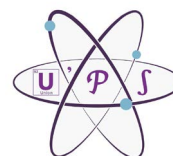
- › La direction des études est constituée d'enseignants référents, de directeurs des études et d'un secrétariat pédagogique. Elle organise le projet de formation de l'étudiant en proposant une individualisation de son parcours pouvant conduire à des aménagements. Elle est le lien entre l'étudiant, l'équipe pédagogique et l'administration.
- › Le suivi individualisé des étudiants est assuré sous forme de permanences/rencontres organisées régulièrement par une équipe d'enseignants référents.
- › L'étudiant signe, en début d'année, un contrat pédagogique de réussite, qui rassemble tous les aménagements et accompagnements prévus.

## ► Métiers à bac + 5 et plus

- › Direction d'équipe de recherche, dans secteur privé ou académique (après doctorat).
- › Enseignements dans le supérieur (après agrégation et/ou doctorat).
- › Ingénierie scientifique (après master spécialisé).

## [L'Union des Parcours spéciaux \(u'PS\)](#)

est une association étudiante animée par des étudiants des 3 années de licence parcours spécial. Elle propose des activités de cohésion entre les promotions, ainsi que des initiatives de tutorat pour aider à la réussite en première année.



## ► POURSUITE D'ÉTUDES

Le principal objectif des parcours spéciaux de licence est de préparer les étudiants à la poursuite d'études.

Les formations de master (bac + 5) sont donc les débouchés privilégiés de ce cursus. Le master peut se faire à l'UT3 ou dans un autre établissement en France ou à l'étranger.

Le master est l'occasion pour les étudiants d'acquérir une spécialisation, soit professionnelle, soit orientée vers la recherche. Les masters de l'UT3 proposent des parcours couvrant un très grand nombre de thématiques.

### > Masters

#### › Mention Chimie, parcours :

- Chimie santé ;
- Green chemistry ;
- Chimie analytique et instrumentation ;
- International chimie aux surfaces et interfaces ;
- Chimie computationnelle : théories, modélisation et applications ;
- Theoretical chemistry and computational modeling ;
- Préparation à l'agrégation de Physique - chimie (option chimie).

#### › Mention Mathématiques et applications, parcours :

- Mathématiques appliquées pour l'ingénierie, l'industrie et l'innovation ;
- Sciences et ingénierie des données ;
- Recherche opérationnelle optimisation ;
- Interaction de l'informatique et des mathématiques pour l'intelligence artificielle ;
- Research and innovation ;
- Préparation à l'agrégation de mathématiques.

#### › Mention Physique fondamentale et applications, parcours :

- Physique fondamentale, ingénierie quantique et matière condensée ;
- Ingénierie du diagnostic, de l'instrumentation et de la mesure ;
- Physique et mécanique du vivant (*commun avec la mention Mécanique*) ;
- Préparation à l'agrégation de Physique - chimie (option physique).

#### › Mention Génie des procédés et des bio-procédés, parcours :

- Ingénierie des procédés physico-chimiques durables ;
- Génie des procédés pour les biotechnologies.

#### › Mention Sciences et génie des matériaux, parcours :

- Matériaux et structures pour l'aéronautique et le spatial ;
- Matériaux : élaboration, caractérisation et traitements de surface ;
- Materials for energy storage and conversion.

#### › Mention Sciences de l'océan, de l'atmosphère et du climat, parcours :

- Dynamique du climat, études environnementales.

#### › Mention Sciences de l'univers et technologies spatiales, parcours :

- Astrophysique, sciences de l'espace et planétologie ;
- Techniques spatiales et instrumentation.

## ► PARTENARIATS DE RECHERCHE

> **Laboratoires de chimie, de mathématiques et de physique** : [Fermi](#) (Cemes, LCAR, LCPQ, LNCMI, LPCNO, LPT), [OMP](#) (Irap, Laero, Legos), L2IT, ICA, Onera, Météo France, Laas, Laplace, [IMT](#), Cirimat, IMRCP, LCC, LHFA, SPCMIB, Pharma-Dev, LGC.

Ces laboratoires ont des axes de recherches qui couvrent une partie importante de la chimie, des mathématiques et de la physique.

## ► AMÉNAGEMENTS DES ÉTUDES

Le Régime spécial d'études (RSE) permet, dans le cadre du contrat pédagogique et en accord avec le responsable de la formation, de pouvoir bénéficier d'aménagements d'emploi du temps et des modalités de contrôle des connaissances (sportif de haut niveau, statut étudiant artiste, étudiants salariés et autre situation, auditeur libre) [univ-tlse3.fr/amenagement-des-etudes](http://univ-tlse3.fr/amenagement-des-etudes).

Les étudiants en situation de handicap peuvent bénéficier d'aménagements spécifiques dans le cadre des études et / ou des examens [univ-tlse3.fr/handicap](http://univ-tlse3.fr/handicap).

### Responsables des parcours spéciaux

#### Chimie

Fabienne ALARY

#### Mathématiques

Stéphane LAMY

#### Physique

Sébastien DEHEUVELS

### Site de la formation

[www.univ-tlse3.fr/decouvrir-nos-diplomes/licence-parcours-speciaux](http://www.univ-tlse3.fr/decouvrir-nos-diplomes/licence-parcours-speciaux)

### Faculté sciences et ingénierie (FSI)

#### Secrétariat pédagogique

Bâtiment U6 - Maison de la réussite en licence (MRL)

[l1-parcours-special@univ-tlse3.fr](mailto:l1-parcours-special@univ-tlse3.fr)

### Besoin de conseils sur votre projet de formation ou sur votre orientation ?

SCUIO-IP - Service commun universitaire d'information, d'orientation et d'insertion professionnelle

Bât. E4 - 272 allée Théodore Despeyroux - 31062 Toulouse cedex 9

[www.univ-tlse3.fr/lieux-de-ressources/etre-accueilli-au-scuio](http://www.univ-tlse3.fr/lieux-de-ressources/etre-accueilli-au-scuio)

### Des questions sur vos démarches de candidature et d'inscription ?

Contactez le service de scolarité :

[scolarite.inscriptions@univ-tlse3.fr](mailto:scolarite.inscriptions@univ-tlse3.fr)