SCIENCES, INGÉNIERIE ET TECHNOLOGIES

Master parcours Complex systems in life sciences (CSILS)

Biologie-santé

Diplôme
Master (LMD)

Domaine(s) d'étude
Bioingénierie - Biotechnologies, Biologie - Biochimie, Génétique, Biologie et Santé, Neurosciences, Bioingénierie - Biotechnologies, Gestion des systèmes d'information, Informatique, Informatique décisionnelle, Informatique des organisations, Intelligence artificielle, Multimédia - Internet, Mathématiques, Ingénierie mathématique, Sciences de la décision, Sciences de la décision, Modélisation - Calcul scientifique, Physique, Météorologie

Accessible en
Formation continue, Formation initiale, VAE

Établissements
Université de Toulouse (EPE)

Toutes les informations de cette page sont indicatives et n'ont pas de valeur contractuelle
Dernière mise à jour le 14 janvier 2026

Communauté d'universités et établissements de Toulouse

Présentation

Ce parcours de Master a pour objectif de former des étudiants à la modélisation de processus biologiques dans le domaine de la santé.
Ce parcours est organisé en deux années :
La première année (M1) correspond à une formation de 60 ECTS.

- Un tronc commun correspondant à 39 ECTS permettant l'acquisition d'un socle de connaissances et compétences dans le domaine de la Biologie-Santé (physiologie, biologie cellulaire, cancer, vieillissement, pharmacologie, inflammation, intégrité tissulaire, métabolisme, pertinence et limites des modèles expérimentaux, imagerie, statistiques, omics, anglais) ainsi qu'à la découverte des métiers en Biologie-Santé.
- 8 ECTS sont dédiées à un stage en milieu professionnel, d'environ 300h, réalisé pendant le 2nd semestre.
- Les dernières 13 ECTS correspondent à une spécialisation par le biais de 3 Unités d'Enseignement (mathématiques, physique, méthodes numériques).

La deuxième année (M2) comprend d'abord une **formation théorique** de 12 semaines (semestre 3, 30 ECTS) pendant lesquelles les connaissances et compétences dans le domaine de la modélisation mathématique de processus biologiques sont approfondies. La **formation pratique** (semestre 4), correspondant à 30 ECTS, consiste en un stage de 5 mois en environnement professionnel, validé par un rapport écrit et une soutenance orale en fin d'année.
Un **parcours dérogatoire** permet aux étudiants des corps de Santé de valider le niveau M1 en parallèle de leur cursus, en vue d'accéder au parcours de M2.

Admission

Pré-requis obligatoires

Une partie importante des enseignements se faisant en anglais, la maitrise de cette langue est recommandée.
Pour l'accès au niveau M1 :

- **Etudiants de Sciences :**
- parcours de L3 d'une Licence Sciences de la Vie avec des connaissances et compétences en mathématiques, informatique et physique (équivalent cursus BIOMIP, https://www.univ-tlse3.fr/cursus-pedagogique-biomip)
- parcours de L3 d'une Licence de mathématiques ou d'informatique ou de physique, avec des connaissances et compétences solides en biologie moléculaire et cellulaire.
- **Etudiants de Santé :** accès au parcours dérogatoire à partir de la deuxième année.

Pour l'accès au niveau M2 :

- **Etudiants de Sciences (UT3) :** validation du parcours de M1-CSILS dans la mention Biologie-Santé.
- **Etudiants de Sciences (hors UT3) :** validation d'un M1 de type Biologie-Santé avec des enseignements de mathématiques, physique et informatique.htt

Etudiants de Santé (y compris vétérinaires) : validation du niveau M1 en parallèle du 2ème cycle.

Et après...

Poursuite d'études

Poursuite possible en doctorat ou dans un master complémentaire

Insertion professionnelle

Les diplômés se destinent à occuper des postes d'ingénieur d'essais logiciels & instrumentation, d'ingénieur d'études, de data scientists, de chef de projet ou de chef de produit (dans les départements "Computationel" ou "Systems Biology" des industries pharmaceutiques ou autres).
Les diplômés peuvent aussi poursuivre par un doctorat.

Infos pratiques

Toutes les informations de cette page sont indicatives et n'ont pas de valeur contractuelle
Dernière mise à jour le 14 janvier 2026

Lieu(x)

Toulouse

En savoir plus

Lien vers le site du diplôme

https://www.univ-tlse3.fr/decouvrir-nos-diplomes/master-parcours-complex-systems-in-life-sciences-csils

Toutes les informations de cette page sont indicatives et n'ont pas de valeur contractuelle
Dernière mise à jour le 14 janvier 2026

Communauté d'universités et établissements de Toulouse