

Lieux de formation



Faculté des Sciences Pharmaceutiques

35, Chemin des Maraîchers, Toulouse

& IUCT-Oncopole

1, Avenue Irène Joliot-Curie, site Langlade, Toulouse



En fonction de la situation sanitaire et des consignes gouvernementales, les enseignements prévus en présentiel pourront avoir lieu en distanciel.

Intervenants

Laurent Alric – Professeur, Co-responsable équipe Macrophages et Récepteurs Nucléaires dans l'inflammation, l'infection et le cancer UMR 152, CHU Toulouse

Hervé Avet-Loiseau – Professeur, Co-responsable équipe Oncogénomique et immunologie du myélome UMR 1037, IUCT-Oncopole Toulouse

Maha Ayyoub – Professeur, Responsable équipe Immunité anti-tumorale et immunothérapie UMR 1037, IUCT-Oncopole Toulouse

Jérôme Ausseil – Professeur, Responsable équipe Physiopathologie des maladies inflammatoires chroniques et biothérapies associées UMR 1291, Toulouse

Clément Blot – Doctorant à l'Institut de recherche en gérosience et régénération UMR 1301, Toulouse

Philippe Bourin – Expert sénior indépendant

Christine Brefel-Courbon – Neurologue, Toulouse Neuro Imaging Center UMR 1214, CHU Toulouse

Louis Buscaïl – Professeur, Coordinateur du Module CIC Biothérapies 1436 INSERM, CHU Toulouse

Claude Cances – Neuro-pédiatre, Centre de référence des maladies neuromusculaires, CHU Toulouse

Myriam Cassagne – Ophtalmologue, équipe Epithéliums, physiopathologie et génétique oculaires UMR 1056, CHU Toulouse

Laetitia Caturla – Pharmacien responsable de l'unité des essais cliniques du pôle Pharmacie, CHU Toulouse

Pierre Cordelier – Responsable équipe Épigenétique et recherche translationnelle dans les pathologies pancréatiques UMR 1037, Toulouse

Bettina Couderc – Professeur de Biologie moléculaire et Biotechnologies, équipe Bioethics UMR 1027, Toulouse

Mathilde Coustets – Doctorante, équipe Biophysique cellulaire UMR 5089, Toulouse

Daniel Cussac – Professeur, Responsable équipe Microenvironnement stromal et insuffisance cardiaque UMR 1048, Toulouse

John De Vos – Professeur, Responsable du département Ingénierie cellulaire et tissulaire, CHU Montpellier

Guillaume Ducos – Anesthésiste-Réanimateur, IUCT-Oncopole Toulouse

Véronique Duhalde - Pharmacien référent équipe pharmaceutique du pôle Digestif, CHU Toulouse

Juliette Fitremann – Chercheur au Laboratoire des Interactions Moléculaires et Réactivité Chimique et Photochimique UMR 5623, Toulouse

Régis Gayon – Responsable du groupe d'ingénierie vecteurs viraux et cellules à Flash Therapeutics

Muriel Golzio – Directeur de recherche, équipe Biophysique cellulaire UMR 5089, Toulouse

Anaïs Grand - Pharmacien responsable unité de recherche clinique de la Pharmacie, IUCT-Oncopole Toulouse

Fabian Gross – Chef de projet au CIC Biothérapies, CHU Toulouse

Anne Huynh-Finkelstein – Hématologue, IUCT-Oncopole Toulouse

Christian Jorgensen – Professeur, Responsable du département Biothérapies, CHU Montpellier

Marine Lebrin – Coordinatrice d'études cliniques au CIC Biothérapies, CHU Toulouse

Jean-Christophe Pagès – Professeur, directeur de recherche à STROMALab UMR 5273, CHU Toulouse

Jérémy Pariente – Professeur, Toulouse Neuro Imaging Center UMR 1214, CHU Toulouse

Valérie Planat-Benard – Co-directrice équipe Auto-organisation guidée des tissus pour le développement de thérapies innovantes UMR 1301, Toulouse

Anne-Catherine Prats – Co-directrice équipe Régulations moléculaires des facteurs (lymph)angiogéniques dans les pathologies vasculaires, Toulouse

Grégory Pugnet – Professeur, équipe Pharmaco-épidémiologie, évaluation de l'utilisation et du risque médicamenteux UMR 1027, CHU Toulouse

Isabelle Quelven-Bertin – Radiopharmacien, Toulouse Neuro Imaging Center UMR 1214, CHU Toulouse

Emmanuelle Rial-Sebbag – Responsable équipe Bioethics UMR 1027, Toulouse

Jérôme Roncalli – Professeur, Coordinateur Institut Cardiomet, CHU Toulouse

Sonia Caroline Segui Sorli – Pharmacien à l'unité des essais cliniques du pôle Pharmacie, CHU Toulouse

Coline Spinau – Pharmacien unité de recherche clinique de la Pharmacie, IUCT-Oncopole Toulouse

Sabrina Stiti – Doctorante à l'Institut de pharmacologie et de biologie structurale UMR 5089, Toulouse

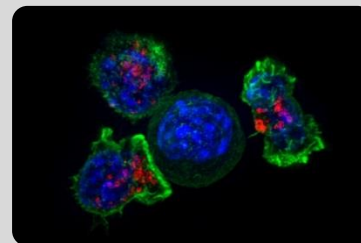
Laurence Vaysse – Chercheur à l'Institut de recherche en gérosience et régénération UMR 1301, Toulouse

Martin Villalba – Responsable équipe Tolérance de la différenciation lymphocytaire et métabolisme : base pour l'immunothérapie IRMB U1183, Montpellier

Diplôme Universitaire Biothérapies innovantes

Année 2022-2023

Ce diplôme est destiné aux professionnels de santé et étudiants souhaitant se former à toutes les biothérapies innovantes qui se développent de façon grandissante dans le cadre d'essais cliniques, et dorénavant mises à disposition sous accès compassionnel ou précoce, ou AMM. Il s'appuie sur des exemples concrets dans les diverses aires thérapeutiques.



Thématiques abordées

- ▶ Thérapies géniques : maladies héréditaires et acquises, transfert de gènes ou édition du génome, CAR-T cells, ...
- ▶ Thérapies cellulaires : MSC, ADSC, iPS, ES, ...
- ▶ Thérapies à base d'ARN anti-sens
- ▶ Transplantation de Microbiote Fécal (TMF)
- ▶ Virus oncolytiques, bactériophages
- ▶ Bactériothérapies
- ▶ Thérapies à bases de vésicules biologiques (exosomes)
- ▶ Production
- ▶ Réglementation et circuit du Médicament de Thérapie Innovante (MTI)
- ▶ Reflexions d'ordre éthique sur le développement exponentiel des biothérapies



**FACULTE DE
PHARMACIE
DE TOULOUSE**

Responsables pédagogiques

Pr Bettina COUDERC

Dr Isabelle QUELVEN-BERTIN



**UNIVERSITÉ
TOULOUSE III
PAUL SABATIER**

Renseignements : Madame KOFFIE ☎ 05 62 25 98 03 – 06 13 09 58 41

UNIVERSITÉ TOULOUSE III 35 chemin des Maraîchers, Tél. 05 62 25 68 00
Faculté de Pharmacie Toulouse Fax 05 62 25 98 16 www.pharmacie.ups-tlse.fr

> 90 heures de formation

Module 1 : Introduction au DU - Thérapie cellulaire et génique, applications 1- Réglementation 1				
NOVEMBRE	Jeudi 17	Introduction au DU – Présentation objectifs, déroulement des enseignements La réglementation des PTC, MTI et MTI PP en France et en Europe		
	Vendredi 18	Présentation des principes de la thérapie cellulaire, les différents types de cellules et leurs sources Ingénierie tissulaire		
		Vecteurs viraux de thérapie génique - grade clinique		
Module 2 : Thérapie cellulaire et génique, applications 2 - Pathologies osseuses et articulaires				
DECEMBRE	Jeudi 1	Principe de la thérapie génique et applications d'aujourd'hui		
	Vendredi 2	Traitement des Pathologies osseuses par cellule souches adultes Utilisation des cellules ES et IPS chez l'homme		
		CAR-NK		
Module 3 : Thérapie cellulaire et génique, applications 3 - Ethique 1 - Ophtalmologie				
JANVIER	Jeudi 5	L'édition du Génome: promesses et questions		
	Vendredi 6	Les tests génétiques en France dans l'objectif de thérapies personnalisées - Questions éthiques posées par les analyses génétiques Electroimmunothérapie : - Transfert de gènes par approche physique l'électroporabilisation. - Mise en place d'un protocole clinique en sciences vétérinaires		
		Elaboration d'un lot clinique de cellules thérapeutiques. De la conception (recherche) à la délivrance d'un lot commercial		
		Thérapie cellulaire et génique en ophtalmologie		
Module 4 : Gastroenterologie - Neurologie				
FEVRIER	Jeudi 2	La TMF : c'est quoi ? Pourquoi et comment ? Dysbiose et maladies : la transplantation de microbiote fécal, réalités et perspectives		
	Vendredi 3	Médicaments de Thérapie Innovante - L'exemple des Maladies Neuromusculaires Thérapie génique et cellulaire pour la maladie de Parkinson Les maladies neurodégénératives : leurs traitements actuels, leurs problématiques Exemple d'une thérapie génique intracérébrale pour une maladie neurodégénérative pédiatrique : de la conception à l'essai clinique		
		Module 5 : Réglementation 2 - Mise en oeuvre des MTI - Maladies inflammatoires et auto-immunes		
		Jeudi 2	Réglementation en thérapie génique et organisation des essais cliniques Réglementation pharmaceutique	
MARS	Vendredi 3	Autorisations et accès sur le marché des MTI Retour d'expérience sur la mise en place des MTI dans une PUI Thérapie cellulaire appliquée aux Maladies Autoimmunes : exemple de la sclérodémie systémique, du lupus ou des maladies neuroinflammatoires		

Contrôle des connaissances

Examen écrit et Présentation orale

Frais d'inscription

Formation initiale : 300 euros

Formation continue : 1 500 euros

1 jour et demi par mois, de novembre à septembre

Module 6 : Infectiologie - Cardiovasculaire				
AVRIL	jeudi 6	Bactériophages et bactéries multi-résistantes Vaccins anti-COVID		
		Vendredi 7	Les cellules souches adultes : exemple des ASC Exosomes et applications MTI et cardiologie : réalités et perspectives Thérapie génique des pathologies cardio vasculaires	
	Module 7 : Imagerie - Oncologie 1 - Hématologie			
	MAI		Jeudi 18	Imagerie pré-clinique – Imagerie nucléaire et approche théranostique Imagerie et MTI : mise au point d'un traceur fluorescent pour la détection des cellules
Vendredi 19		Rôle des macrophages dans le microenvironnement tumoral : Perspective thérapeutique Les virus oncolytiques - Essais cliniques en cours Thérapie génique appliquée à l'hémophilie		
	Module 8 : Oncologie 2 - Biomatériaux - Robots - Ethique 2			
JUIN	Jeudi 1	Les vecteurs plasmidiques -vecteurs synthétiques, Développement préclinique, réglementaire, exemple de TherGAP Thérapie Génique de l'Adénocarcinome Pancréatique : TherGAP		
		Vendredi 2	Biotechnologies et robots Comité de réflexion éthique à l'IUCT-Oncopole. Missions et Role dans la mise en place de certains traitements Vers l'augmentation de l'homme (Transhumanisme) Thérapie génique germinale - Débat d'ordre éthique sur l'édition du génome et sur la thérapie cellulaire à base de cellules souches Biomatériaux seuls ou combinés	
	Module 9 : Oncologie 3 - EXAMEN			
	SEPTEMBRE		Jeudi 7	CAR-T Cells - Définition, Production CAR-T Cells - circuits pharmaceutiques et utilisation clinique Essais cliniques dans le cadres du traitement des myélomes multiple à l'IUCT-Oncopole Immunité antitumorale et immunothérapie du cancer Traitements par thérapie cellulaire des hémopathies malignes
Vendredi 8		Mise en place d'un essai clinique d'EC MTI Gestion des risques – Aménagements des Mise en place des essais cliniques hors hémopathies malignes à l'IUCT-Oncopole EXAMEN - Epreuves de QCM EXAMEN - Présentations orales		

Conditions d'admission

dans la limite de 20 places

Pharmaciens, médecins, chirurgiens-dentistes, vétérinaires, infirmiers, PhD
Ingénieurs ou niveau équivalent (Master)

Internes des hôpitaux et doctorants

Pour postuler adresser un CV et une lettre de motivation à l'attention du
Professeur Bettina COUDERC (bettina.couderc@inserm.fr)