

Partager

Email destinataire :

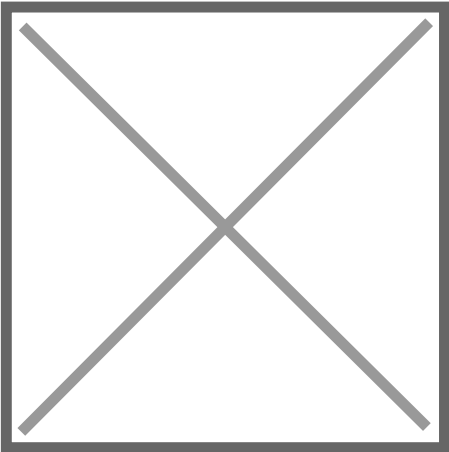
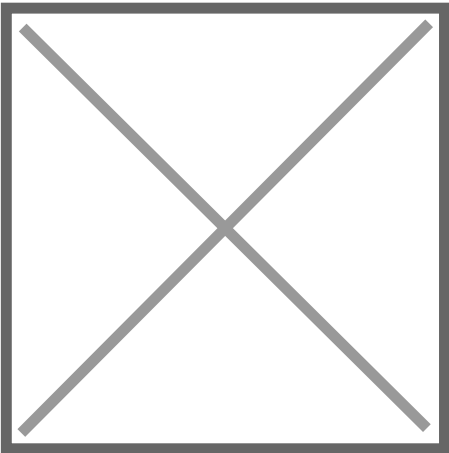
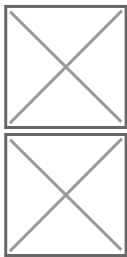
Vous devez renseigner un email valide

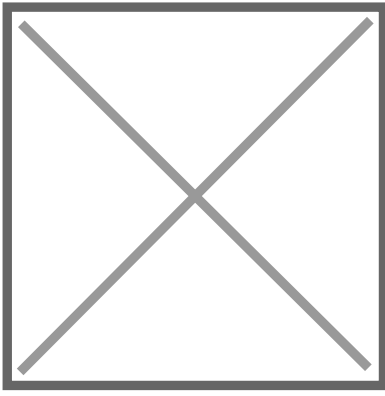
Envoyer

Une erreur est survenue. Merci de réessayer ultérieurement
Le mail de partage a bien été envoyé.

Ajouter au comparateur

M2 Cancérologie





Master

Mention Biologie moléculaire et cellulaire

Régime(s) d'inscription

Formation initiale

Langue(s) d'enseignement

Français

Une formation fondamentale en Cancérologie pour les futurs professionnels de la lutte contre le cancer articulée autour d'enseignements fondamentaux (1er semestre) et un stage (2nd semestre) dans un laboratoire de recherche académique.

Le premier semestre est entièrement consacré à la formation théorique. Il est organisé en blocs de compétences et connaissances.

Le premier bloc est constitué d'UE différenciées et adaptées aux parcours des étudiants recrutés. Les étudiants cliniciens suivent des UE introductives de biologie cellulaire et moléculaire et les étudiants scientifiques bénéficient d'une introduction aux aspects cliniques et au fonctionnement d'un service hospitalier en oncologie.

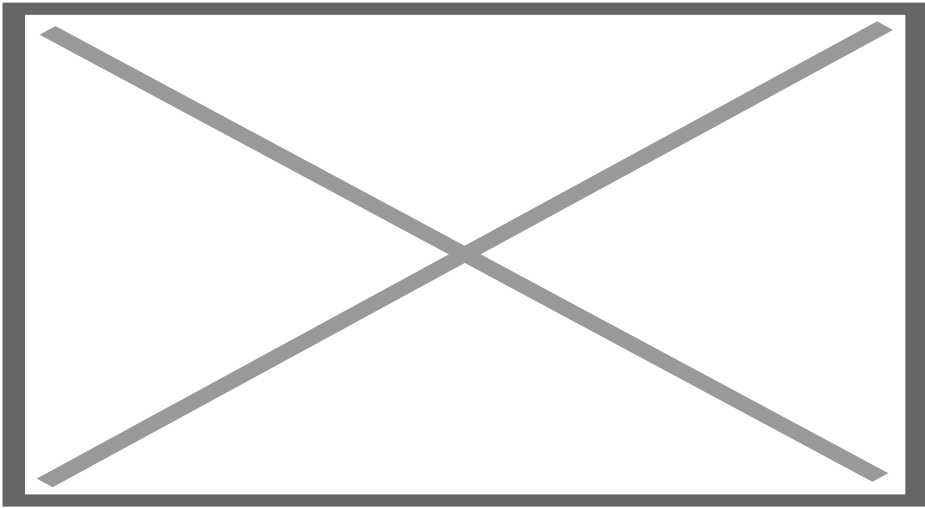
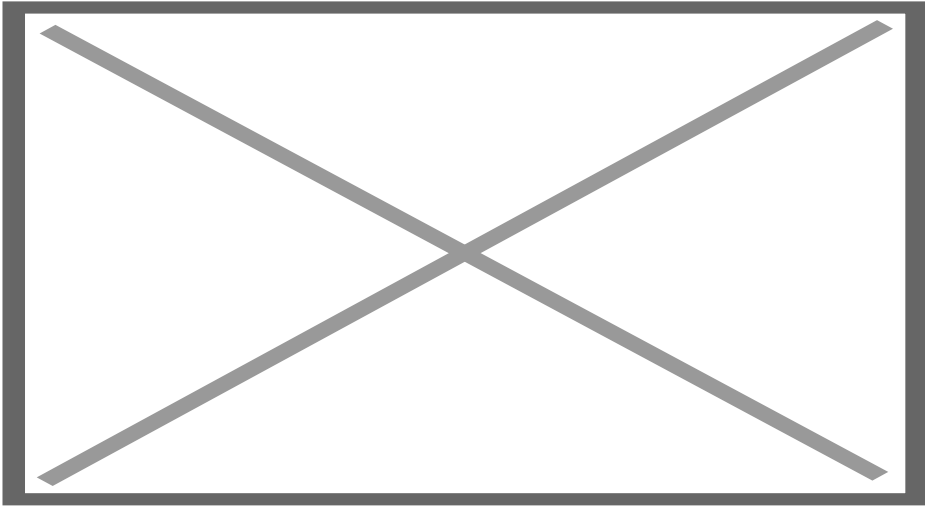
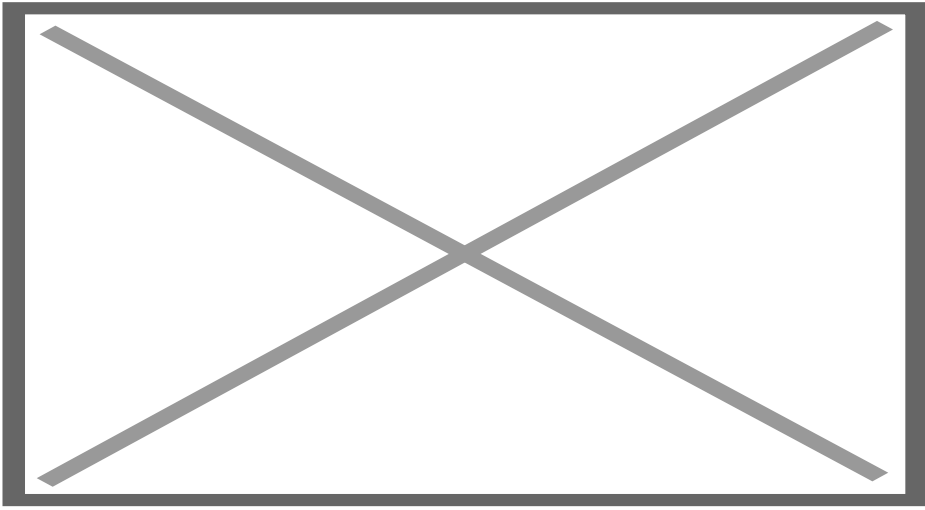
Le second bloc est constitué d'un socle commun assurant une formation d'excellence en biologie cellulaire et moléculaire du cancer, sur l'environnement tumoral, la réponse immunitaire et la thérapeutique anticancéreuse.

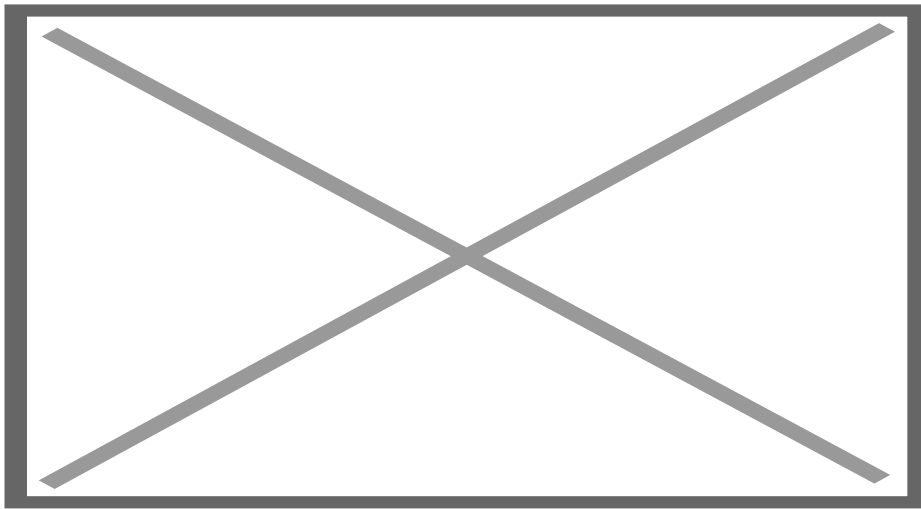
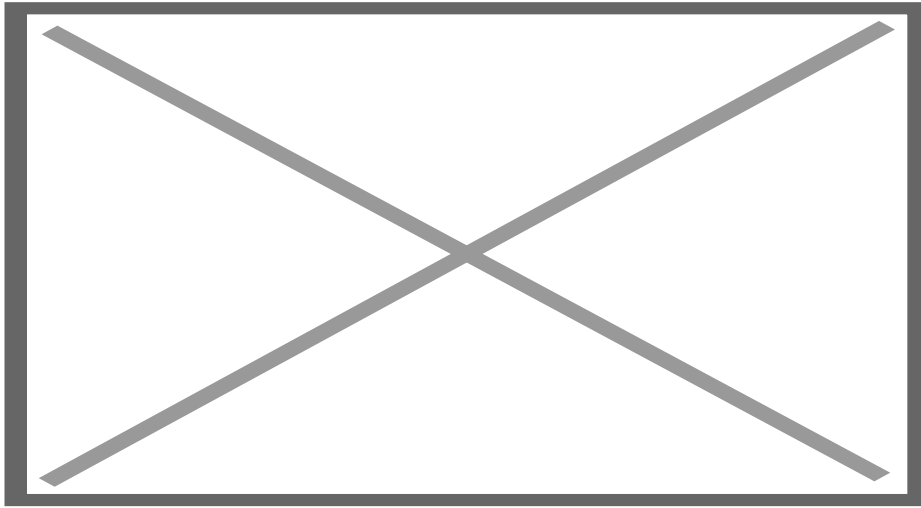
Le troisième bloc est constitué de deux UE au choix permettant d'approfondir son parcours en oncogénèse et progression tumorale, résistance aux thérapeutiques ou en technologies et modèles en cancérologie.

Au **second semestre**, la formation se complète par un stage de 6 mois en laboratoire de recherche académique.

[Télécharger la fiche détaillée](#)

[Je candidate](#)





■ ■

Informations

- [Présentation](#)
- [Admission](#)
- [Programme](#)

Présentation

Compétences

- Maîtrise des connaissances fondamentales permettant de comprendre les mécanismes cellulaires et moléculaires conduisant à l'apparition, la croissance et le devenir d'un cancer
- Maîtrise des outils et techniques permettant l'étude de la cellule cancéreuse (cellule unique, méthodes à large échelle, ...)
- Maîtrise de diverses approches thérapeutiques ciblant la cellule cancéreuse

- Savoir-faire expérimental en devenant acteur d'un projet scientifique à la pointe de la recherche en cancérologie
- Capacité à travailler au sein d'une équipe de recherche, à analyser et restituer des résultats expérimentaux

Objectifs pédagogiques de la formation

- Acquérir des compétences actualisées en biologie cellulaire et moléculaire de la cellule cancéreuse
- Intégrer l'ensemble des interactions de la cellule cancéreuse avec son microenvironnement
- Découvrir les stratégies thérapeutiques anticancéreuses et les mécanismes de résistance
- Immersion dans un laboratoire de recherche académique

Débouchés

Professionnels

Après Master + Doctorat : chercheur ou enseignant-chercheur

Après un Master ou Master + Doctorat : ingénieur (R&D, contrôle, production...)

Coordinateur.rices d'étude ou chargé.es de projets dans la recherche clinique

enseignant.e-chercheur.se (après un doctorat)

Ingénieur.e d'études

Poursuite d'études

Doctorat

Formation d'attaché.e ou assistant.e de Recherche Clinique

Ingénierie études, recherche et développement

Admission

Voie d'accès

Sciences de la vie

Capacité d'accueil

Places

35

Public visé et prérequis

Ce parcours s'appuie sur les **cursus Scientifiques** et **cursus Santé** du M1 Biologie Moléculaire et Cellulaire (BMC) de l'Université Paris-Saclay. Le parcours du M1 BMC recommandé pour intégrer le M2 Cancérologie est celui de "**Biologie de cancers**", mais également ceux de "**Mécanismes cellulaires et signalisation**", "**Immunologie et Physio-physiopathologies**" et "**Biologie des génomes**".

Toute autre formation dispensant un enseignement d'excellence en biologie cellulaire, moléculaire et génétique sera également considérée.

Chaque année la promotion est ouverte :

- à des étudiants scientifiques ;
- à des professionnels de santé ayant un parcours d'oncologie ou d'hématologie ;
- ainsi qu'à des pharmaciens ou vétérinaires ayant suivi des UE de biologie cellulaire ou moléculaire et se destinant à des activités de recherche dans le domaine de l'oncologie.

Les prérequis requis pour candidater sont les suivants:

- Une formation et d'excellents résultats dans les disciplines suivantes : biologie cellulaire, biologie moléculaire et génétique. Un niveau M1 (équivalent M1 Biologie Moléculaire et Cellulaire ou Biologie Santé est demandé)
- Parcours professionnel orienté vers l'oncologie / hématologie

Au vu de la forte demande, les candidatures d'étudiant(e)s ayant déjà validé un M2 ne sont pas prioritaires sauf justification très argumentée de l'intérêt d'une double formation de M2 pour un projet professionnel.

Les candidatures internationales sont possibles dans la mesure où elles répondent aux exigences précédentes et que le candidat justifie au minimum d'un niveau C1 de langue française officiellement reconnu.

Période(s) de candidature

Plateforme Inception

Du 13/04/2026 au 23/06/2026

Pièces justificatives

Obligatoires

Lettre de motivation.

Liste des autres masters demandés (hors Saclay).

Tous les relevés de notes des années/semestres validés depuis le BAC à la date de la candidature.

Notes obtenues en Licence (L1, L2 et L3) et en M1

Attestation de français (obligatoire pour les non francophones).

Curriculum Vitae.

Facultatives

Dossier VAPP (obligatoire pour toutes les personnes demandant une validation des acquis pour accéder à la formation) <https://www.universite-paris-saclay.fr/formation/formation-continue/validation-des-acquis-de-lexperience>.

Document justificatif des candidats exilés ayant un statut de réfugié, protection subsidiaire ou protection temporaire en France ou à l'étranger (facultatif mais recommandé, un seul document à fournir) :

- Carte de séjour mention réfugié du pays du premier asile
- OU récépissé mention réfugié du pays du premier asile
- OU document du Haut Commissariat des Nations unies pour les réfugiés reconnaissant le statut de réfugié
- OU récépissé mention réfugié délivré en France
- OU carte de séjour avec mention réfugié délivré en France
- OU document faisant état du statut de bénéficiaire de la protection subsidiaire en France ou à l'étranger.

Programme

Bloc 4 - Stage en laboratoire de recherche

Matières	ECTS	Semestre	Cours	TD	TP	Cours- TD	Cours- TP	TD- TP	A distance	Projet Tutorat
Stage en laboratoire	30	Semestre 2								

Matières	ECTS	Semestre	Cours	TD	TP	Cours- TD	Cours- TP	TD- TP	A distance	Projet	Tutorat
■											

Résistance aux thérapeutiques anticancéreuses

ECTS : 3

Semestre calendaire : Semestre 1

Détail du volume horaire

Cours magistraux : 22

Langue d'enseignement

Français

Enseignement à distance

non

Prérequis

Niveau M1 en Sciences de la Vie en :

Biologie moléculaire

Biologie cellulaire

Génétique

Biochimie

Programme / plan / contenus

La résistance en clinique 1h

Mécanismes de résistance aux immunothérapies 2h

Mécanismes de résistance aux chimiothérapies conventionnelles 1h30

Mécanismes de résistance aux thérapies ciblées 1h30

Rôle du microbiote 1h30

Pharmacocinétique 1h45

Pharmacogénétique 1h30

La résistance aux traitements en hémato-oncologie 1h30

Mécanismes de résistance à l'hormonothérapie 1h30

Chronobiologie appliquée au cancer 1h30

Biomarqueurs 1h30

Mécanismes de résistance à la radiothérapie 1h30

Hétérogénéité et plasticité tumorale dans la résistance 2h

Rôle du microenvironnement 1h30

Objectifs d'apprentissage

Matières	ECTS	Semestre	Cours	TD	TP	Cours- TD	Cours- TP	TD- TP	A distance	Projet	Tutorat
Oncogénèse et progression tumorale	3	Semestre 1	20								
■											

Oncogénèse et progression tumorale

ECTS : 3

Semestre calendaire : Semestre 1

Détail du volume horaire

Cours magistraux : 20

Langue d'enseignement

Français

Enseignement à distance

non

Programme / plan / contenus

La cellule d'origine : Vieillessement et cancer - La cellule souche hématopoïétique normale et leucémique

Virus et cancer : Transformation tumorale induite par les virus - L'exemple du carcinome hépatocellulaire

La progression tumorale : La trajectoire évolutive des cancers - Rôle du microenvironnement. Exemple des CAF (*Cancer-associated fibroblasts*)

Les prédispositions génétiques : Héritéité et cancer - Héritéité et cancer, le modèle P53.

Exposition toxique et vieillissement : Le risque de mélanome - Le concept de cellule souche et de cellule d'origine

Objectifs d'apprentissage

Approfondir les connaissances en biologie cellulaire et moléculaire de la cellule cancéreuse acquises dans les UE du tronc commun.

Organisation générale et modalités pédagogiques

Cours magistraux en présentiel organisés sur une semaine

Nature de l'évaluation

Evaluation Terminale

[Techniques et modèles en cancérologie](#)

3 Semestre 1 27.5

Matières	ECTS	Semestre	Cours	TD	TP	Cours- TD	Cours- TP	TD- TP	A distance	Projet	Tutorat
■											

Techniques et modèles en cancérologie

ECTS : 3

Semestre calendaire : Semestre 1

Détail du volume horaire

Cours magistraux : 27.5

Langue d'enseignement

Français

Enseignement à distance

non

Prérequis

- Biologie moléculaire
- Biologie cellulaire
- Génétique
- Métabolisme
- Microenvironnement tumoral
- Immunologie

Programme / plan / contenus

L'UE est organisée autour de 2 journées sur la génétique/épigénétique, une journée sur la pathologie et le microenvironnement, une journée sur la génétique et l'immunologie et une journée sur les modèles précliniques et cliniques utilisés.

Objectifs d'apprentissage

L'objectif est de comprendre les différentes techniques qui peuvent être utilisées dans les différents champs de la génétique, l'épigénétique, la pathologie et l'immunologie en cancérologie. Un focus sera fait sur les différents modèles précliniques et les bases de données existantes.

Organisation générale et modalités pédagogiques

Cours magistraux présentiels

Compétences

Compréhension des techniques et modèles utilisés dans la recherche en cancérologie.

Nature de l'évaluation

Evaluation Terminale

Bloc 2 - Tronc commun

Matières	ECTS	Semestre	Cours	TD	TP	Cours- TD	Cours- TP	TD- TP	A distance	Projet	Tutorat
<u>Thérapeutiques anticancéreuses</u>	6	Semestre 1	25	10							

Thérapeutiques anticancéreuses

ECTS : 6

Semestre calendaire : Semestre 1

Détail du volume horaire

Cours magistraux : 25

Travaux dirigés : 10

Langue d'enseignement

Français

Enseignement à distance

non

Prérequis

Niveau M1 en Sciences de la Vie en :

- Biologie moléculaire
- Biologie cellulaire
- Génétique
- Biochimie

Programme / plan / contenus

Chirurgie

Les chimiothérapies conventionnelles (I) : les inhibiteurs des ADN topoisomérases I et II

Les chimiothérapies conventionnelles (I) : les agents alkylants

Les chimiothérapies conventionnelles (II) : les antimétabolites

Les chimiothérapies conventionnelles (III) : les antimitotiques

La radiothérapie (I) : Notions fondamentales de physique et chimie sous rayonnement

La radiothérapie (II) : Effets biologiques des rayonnements ionisants

La radiothérapie (III) : en pratique

Les traitements combinés à la radiothérapie

Les immunothérapies (I) : introduction

Les immunothérapies (II) : les inhibiteurs des points de contrôle immunitaire

Les immunothérapies (III) : les cellules CAR-T

Les immunothérapies (IV) : la vaccination antitumorale

Matières	ECTS	Semestre	Cours	TD	TP	Cours- TD	Cours- TP	TD- TP	A distance	Projet	Tutorat
<u>Biologie cellulaire et moléculaire du cancer</u>	6	Semestre 1	32								

Matières	ECTS	Semestre	Cours	TD	TP	Cours- TD	Cours- TP	TD- TP	A distance	Projet	Tutorat
■											

Biologie cellulaire et moléculaire du cancer

ECTS : 6

Semestre calendaire : Semestre 1

Détail du volume horaire

Cours magistraux : 32

Projet tutoré 0

Langue d'enseignement

Français

Enseignement à distance

non

Programme / plan / contenus

Vieillesse et cancer

Cellule souche hématopoïétique

Plasticité de la cellule tumorale

La mort cellulaire

Signalisation intracellulaire

Instabilité du génome

Hérédité et cancer : exemple *Xeroderma pigmentosum*

Métabolisme cellulaire et cancer

Processus métastatique

Hypoxie et cancer

Endocytose et cancer

Techniques d'analyse du génome

Hétérogénéité intratumorale

Méthylation de l'ADN

Etudier les marques d'histone

Objectifs d'apprentissage

-Décrire et expliciter les mécanismes moléculaires et cellulaires impliqués dans la genèse et la progression tumorale

-Décrire les mécanismes moléculaires et cellulaires impliqués dans la formation de métastases

-Décrire l'origine génétique et/ou épigénétique

Organisation générale et modalités pédagogiques

Matières	ECTS	Semestre	Cours	TD	TP	Cours- TD	Cours- TP	TD- TP	A distance	Projet	Tutorat
<u>Environnement de la cellule tumorale</u>	6	Semestre 1	36	9							

Matières	ECTS	Semestre	Cours	TD	TP	Cours- TD	Cours- TP	TD- TP	A distance	Projet	Tutorat
■											

Environnement de la cellule tumorale

ECTS : 6

Semestre calendaire : Semestre 1

Détail du volume horaire

Cours magistraux : 36

Travaux dirigés : 9

Langue d'enseignement

Français

Enseignement à distance

non

Prérequis

Niveau M1 acquis. Pas de prérequis spécifiques.

Objectifs d'apprentissage

- Comprendre le rôle des différentes populations immunitaires (cellules myéloïdes : cellules dendritiques, macrophages, polynucléaires ; cellules lymphoïdes : lymphocytes T, lymphocytes régulateurs, *Innate lymphoid cells*, *Myeloid-derived suppressive cells*) du microenvironnement tumoral.

- Comprendre le rôle des cellules stromales (fibroblastes, adipocytes, vaisseaux sanguins et lymphatiques, cellules nerveuses) présentes dans le microenvironnement tumoral.

Organisation générale et modalités pédagogiques

L'UE Environnement de la cellule tumorale comprend 45h d'enseignements réparties sur 2 semaines consécutives. Ces enseignements sont réalisés sous forme de cours/séminaires (36h) et travaux dirigés (9h) dispensés par des chercheurs spécialisés dans l'étude du microenvironnement tumoral.

Modalités pédagogiques particulières

Les séances de travaux dirigés se déroulent sous forme de présentations par des groupes d'étudiants (binômes à quadrinômes selon l'effectif de la promotion) d'articles scientifiques portant sur l'analyse du microenvironnement tumoral.

Compétences

Au terme de cette UE, les étudiants devront être capables de :

1. Décrire les principaux profils immunitaires des

Matières	ECTS	Semestre	Cours	TD	TP	Cours- TD	Cours- TP	TD- TP	A distance	Projet	Tutorat
Introduction à la cancérologie clinique	3	Semestre 1	40								

Introduction à la cancérologie clinique

ECTS : 3

Semestre calendaire : Semestre 1

Détail du volume horaire

Cours magistraux : 40

Langue d'enseignement

Français

Enseignement à distance

non

Prérequis

Niveau de M1 en Biologie Santé avec orientation en
Cancérologie

Programme / plan / contenus

épidémiologie, facteurs de risque et prévention ; rôle du pathologiste et diagnostic anatomo-clinique ; radiologie, chirurgie, oncologie médicale et radiothérapie ; soins de support ; cancers fréquents; cancers rares et pédiatriques ; essais de phase I ; lecture critique d'article et synthèse finale.

Objectifs d'apprentissage

Cette UE vise à présenter les principes fondamentaux de la cancérologie clinique à travers des cours théoriques
Les objectifs sont de familiariser les étudiants issus de la biologie fondamentale avec les aspects diagnostiques, pronostiques et thérapeutiques des cancers, afin de leur permettre de mieux comprendre les UE du tronc commun, centrées sur les interactions entre recherche fondamentale et pratique clinique.

Organisation générale et modalités pédagogiques

UE organisée sous forme de cours magistraux

Nature de l'évaluation

Evaluation Terminale

[Stage hospitalier](#) 3 Semestre 1

Introduction à la cancérologie fondamentale

ECTS : 3

Semestre calendaire : Semestre 1

Détail du volume horaire

Cours magistraux : 31

Langue d'enseignement

Français

Enseignement à distance

non

Prérequis

Niveau de M1 en Biologie-Santé en :

- Biologie moléculaire
- Biologie cellulaire
- Génétique
- Biochimie
- Métabolisme

Programme / plan / contenus

Angiogenèse ; cytosquelette et migration cellulaire ; structure des gènes et du génome, métabolisme cellulaire, transcriptio, les différentes types d'ARN ; morts cellulaires ; réplication ; cycle cellulaire ; immunologie (fondamentaux) ; réparation ; voies de signalisation ; modifications post-traductionnelles et stress du réticulum endoplasmique

Objectifs d'apprentissage

UE de mise (ou remise) à niveau dans les domaines de la biologie cellulaire, moléculaire et génétique de la cellule non tumorale. Les objectifs sont de reposés ces bases afin de pouvoir comprendre ensuite les dérégulations qui surviennent dans les cellules tumorales et leurs conséquences.?

Organisation générale et modalités pédagogiques

UE organisée sous forme de cours magistraux

Nature de l'évaluation

Evaluation Continue non Intégrale

[Approches](#)

[expérimentales en biologie](#)

Semestre 1 16 6

10

Approches expérimentales en biologie

ECTS : 3

Semestre calendaire : Semestre 1

Détail du volume horaire

Cours magistraux : 16

Travaux dirigés : 6

Projet : 10

Langue d'enseignement

Français

Enseignement à distance

non

Prérequis

Niveau de M1 en Biologie-Santé en :

-Biologie moléculaire

-Biologie cellulaire

-Génétique

-Biochimie

Objectifs d'apprentissage

Découvrir les principes et méthodes de quelques approches expérimentales de biologie (microscopie, utilisation d'anticorps, culture cellulaire, cytométrie en flux,...).

Appréhender en détails (outils, matériels, gestuelle,...) une technique expérimentale développée pendant le stage du 2nd semestre.

Organisation générale et modalités pédagogiques

Cours magistraux et rédaction d'un mémoire personnel présentant une technique expérimentale qui sera développée par l'étudiant(e) lors de son stage de 2nd semestre. L'objectif visé est de bien comprendre l'importance (et l'intérêt) de la gestuelle, des tampons utilisés, les réactions mises en jeu dans les kits de dosage, le principe de fonctionnement d'un matériel sophistiqué. Ceci afin que l'étudiant(e) devienne, en amont de son stage, expert de la technique qu'il(elle) mettra en œuvre.

Nature de l'évaluation

Evaluation Continue non Intégrale

Lieu(x) d'enseignement

GIF SUR YVETTE
PARIS 05
LE KREMLIN BICETRE
VILLEJUIF

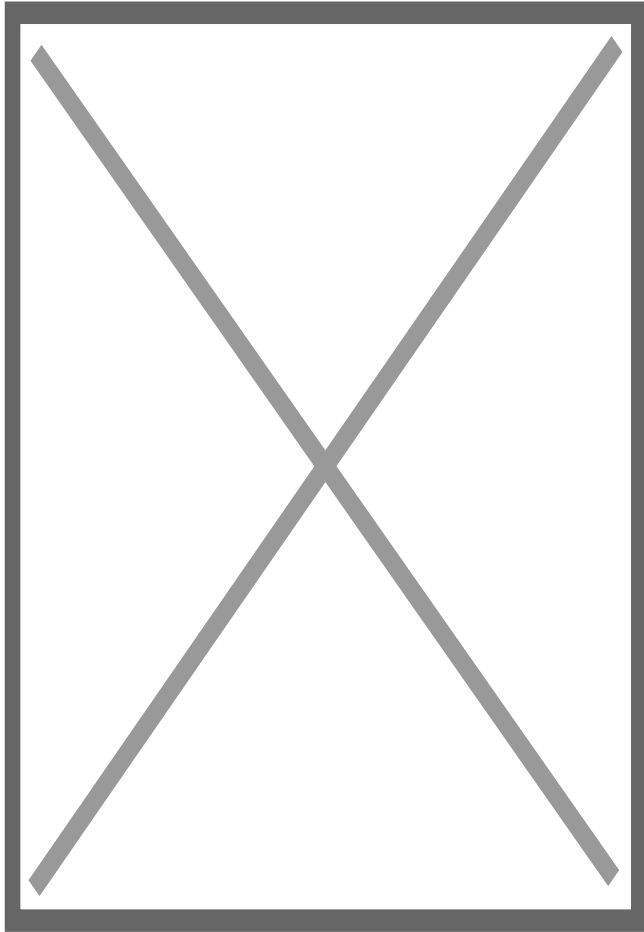
Partenaire(s) académique(s) de la formation

Partenariat avec écoles d'ingénieurs du groupe IONIS sous statut privé en vue de l'obtention d'un double diplôme pour élèves-ingénieurs de l'ESME, de l'IPSA et SupBiotech inscrits en M2.

[Calendrier](#)

Campus de la formation

Javascript est requis pour visualiser cette carte.



Kremlin-Bicêtre

Kremlin-Bicêtre
Bus 125, 186, 323
Métro 14 Hôpital Bicêtre
[Voir](#)
Restaurant CROUS

Contact(s)

- **Jean-Marc RICORT**
PR
- **Antonin LEVY**
PU PH

Liens

[Blog Destination études supérieures : devenez acteur de la recherche contre le ...](#)
[Calendrier 2026-2027](#)
<http://www.universite-paris-saclay.fr/formation/master/biologie-moleculaire-et-cellulaire/m2-cancerologie>