

Responsable de mention

Olivier Gallet
olivier.galet@cyu.fr - 01 34 25 65 99

Directrice adjointe de la formation BioC2M

Sabrina Kellouche-Gaillard
sabrina.kellouche@cyu.fr - 01 34 25 66 12

Directeur de la formation BioC2M

Franck Carreiras
franck.carreiras@cyu.fr - 01 34 25 66 75

Secrétariat pédagogique du M1

Magguy Lollia
magguy.lollia@cyu.fr - 01 34 25 65 49

Secrétariat pédagogique du M2

Marie-Laure Lesouder
marie-laure.lesouder@cyu.fr - 01 34 25 65 06

CY Cergy Paris Université

CY Tech sciences et techniques

5 mail Gay Lussac - Neuville-sur-Oise
95031 Cergy-Pontoise cedex

www.cyu.fr

master

Biologie et santé parcours Biologie cellulaire et moléculaire du microenvironnement

Formation initiale / continue / par la VAE



Présentation

Le master Biologie cellulaire et moléculaire du microenvironnement est l'un des parcours de la mention Biologie et santé (BioC2M).

Les objectifs du parcours du master BioC2M (Graduate Programm) à travers un cursus dont l'apprenant est l'acteur sont :

- former à un niveau bac +5, des ingénieurs, cadres et futurs chercheurs en biologie cellulaire et moléculaire spécialisés sur le microenvironnement cellulaire et à ses enjeux actuels dans les domaines de la santé, du bien-être, des technologies et de la sécurité ;
- permettre aux futurs diplômés de développer, en autonomie et dans un cadre collaboratif, des projets, scientifiques/technologiques, de mettre en place des outils transversaux, de contribuer aux recherches et développements de stratégies innovantes, en y intégrant les enjeux sociétaux et objectifs de développement durable ;
- de favoriser l'engagement, la responsabilité sociétale et la capacité d'adaptation à l'évolution des besoins en expertise.

Savoirs faire et compétences visées

- Connaissances théoriques et compétences techniques en biochimie, biologie cellulaire et moléculaire, microbiologie et biotechnologies.
- Analyse transversale de concepts dans les domaines de la biologie appliquée au bien-être, à la santé, aux technologies et à la sécurité.
- Sensibilisation aux exigences normatives, réglementaires et éthiques, à la valorisation et au transfert de technologies.
- Mettre en œuvre un projet : définir les objectifs et le contexte, réaliser les missions.
- Mener une activité de veille scientifique pertinente dans les domaines du bien-être, de la santé, des technologies et de la sécurité.
- Définir une problématique et développer une activité de recherche associée.
- Travailler en autonomie ou en équipe.
- Établir des priorités, gérer son temps et planifier des tâches.
- Communiquer de façon claire, avec les supports adéquats en français ou anglais.
- Développer un esprit critique et faire preuve de créativité.

Une place importante est donnée à l'acquisition de compétences complémentaires : organisationnelles, relationnelles et en communication scientifique grâce à la mise en place d'activités de mises en situation, apprentissages par projets, stages...

Admission

La formation est inscrite sur le site "trouvermonmaster". Les candidatures sont déposées en ligne.

Il est possible d'intégrer la formation après un bac +3 pour le M1 ou bac +4 pour le M2 :

- e-candidat pour les candidats en M1 et en M2,
- e-candidat pour les candidats diplômés d'un établissement français de l'étranger ou européen,
- études en France pour les autres candidats.

Les prérequis sont décrits sur les applications qui traitent les candidatures.

Le master BioC2M est ouvert à la formation continue.

Stages obligatoires de 6 semaines minimum en M1, 6 mois en M2.

Mobilité internationale : selon les accords ERASMUS, CREPUQ ou autres.

Le microenvironnement

Influencent le devenir des cellules, la composition et les propriétés du microenvironnement dans lequel se trouvent les cellules au sein de l'organisme est désormais au cœur de stratégies de recherches académiques et industrielles. Il peut constituer une source innovante de stratégies thérapeutiques et de marqueurs diagnostiques ; il peut être un élément central de stratégies d'optimisation de production industrielle ; enfin il est source d'inspiration pour la conception de produits biomimétiques.

Qu'est-ce que le microenvironnement cellulaire ?

Toute cellule est environnée de macromolécules diverses et d'autres types cellulaires. Les interactions intriquées et réciproques entre les cellules et ce "microenvironnement" régulent de nombreux processus physiologiques et pathologiques. Ainsi, la composante microenvironnementale peut présenter des propriétés thérapeutiques et/ou constituer une source prometteuse de marqueurs diagnostiques (vieillesse, infection, cancer...).

Appréhender sa composition et son architecture ouvre des perspectives tant en médecine régénérative que dans la proposition de modèles alternatifs pertinents de criblage des molécules bioactives.

Thématique en pleine expansion, le "microenvironnement" est désormais au cœur de plus de 2 000 études par an en biologie-santé!

1. www.pubmed.com



Programme

Le master BioC2M s'organise sur 2 années (possibilité d'un DU Césure, de semestres à l'international) : 550 h en M1 Biologie et santé et 270 h en M2 (180 ECTS).

L'effectif sélectionné permet une pédagogie de proximité plaçant l'étudiant et son projet au cœur de notre formation.

Formation disciplinaire spécifique en biochimie cellulaire, biologie cellulaire, biologie moléculaire et microbiologie :

- enseignements théoriques : CM, TD, conférences, tables rondes, recherches et analyses bibliographiques,
- ateliers scientifiques : apprentissage conceptuel et pratique par projet,
- journal club.

Vers la professionnalisation :

- projets tuteurés,
- réalisation d'un projet personnel (associatif, humanitaire, éducatif...),
- ateliers RH, stages obligatoires,
- communication scientifique, anglais, EAD & certifications en orthographe et anglais.

Formation modularisée : il est possible de suivre la formation et/ou des modules en formation continue, reprise d'étude et VAE.

ET APRÈS

Le master BioC2M donne de solides bases en recherche permettant la poursuite d'étude dans le cadre d'un doctorant en recherche fondamentale ou appliquée avec un partenariat du secteur privé. Par son approche délibérément professionnalisante les étudiants peuvent intégrer une entreprise à la fin de leurs masters dans des domaines aussi variés que les secteurs de la santé, biotechnologies, agro-pharmaceutiques, cosmétiques, criminalistiques et sciences forensiques, ou se lancer dans l'entrepreneuriat.

DÉBOUCHÉS

- Ingénieur d'étude.
- Cadre en recherche et développement.
- Ingénieur R&D et/ou commercial.
- Responsable de projet junior.
- Chargé de mission / veille scientifique.
- Attaché de recherche clinique (après une formation complémentaire).

À l'issue d'un doctorat : chercheur, enseignant chercheur. Concours de la fonction publique française (catégorie A) (laboratoires de recherche, universités, police scientifique...).

SOUTIENS DE LA FORMATION

- Département de Biologie de l'institut des sciences et techniques.
- Formation reconnue par CY Forensic school.
- Formation adossée à l'équipe de recherche sur les relations matrice extracellulaire - cellule.
- Plus de 30 partenaires nous ont déjà fait confiance...

- Équipe "réseau d'interactions extracellulaires3, CNRS UMR 5086, Lyon.
- Équipe "hypoxie, angiogenèse et protéines matricielles", Collège de France, Paris.
- Institut universitaire d'hématologie, hôpital Saint-Louis, INSERM U1131, Paris.
- Équipe biologie et thérapies innovantes des cancers localement agressifs, INSERM U1199, Caen.
- Laboratoire de pharmacologie génétique, hôpital Saint-Louis, INSERM U976, Paris.
- Institut de chimie des substances naturelles, CNRS, Gif/ Yvette.
- Institut de génétique et microbiologie, UMR CNRS 8621, Orsay.
- Institut de recherche criminelle de la Gendarmerie nationale (IRCGN), Pontoise.
- Équipe 'mRNA translation control in p53 and MHC class I pathway', INSERM UMRS 1162, Paris.
- Laboratoire de chimie et biologie des métaux, CEA, Grenoble.
- Institut de science des matériaux, CNRS UMR 7321, Mulhouse.

TÉMOIGNAGES

Je trouve que le contenu pédagogique dispensé par le master BioC2M est très enrichissant scientifiquement et professionnellement. D'une part des intervenants très intéressants et réputés viennent nous parler de leurs travaux de recherche (effectués dans des laboratoires publics, ou des entreprises privées). D'autre part, nous sommes initiés par d'autres intervenants notamment aux techniques de communication, au droit de la santé et au journalisme scientifique.

Guillaume B.

Je trouve la formation BioC2M très enrichissante. La formation m'a rassurée du point de vue des débouchés, car je sais maintenant que les masters recherche ne nous restreignent pas forcément aux métiers d'ingénieur ou de chercheur. Des cours de communication et d'intelligence économique, entre autres, nous éveillent aux domaines de la communication et de chargé de projet qui étaient des domaines inconnus et pourtant passionnants. Avec un travail individuel demandé très important, la formation nous offre un aperçu du monde du travail et nous prépare au mieux pour notre futur.

Karen M.