

Mention de master "Biologie Moléculaire & Cellulaire" Parcours " Biotechnologies "

Thématique " Innovation en Biotechnologies "

Les objectifs de la formation : Cette formation en apprentissage repose sur le principe de l'alternance entre enseignement théorique à l'université et la formation au métier chez l'employeur avec lequel l'apprenti a signé son contrat. L'objectif de former des cadres capables d'appréhender la complexité du monde de l'industrie des biotechnologies et de s'insérer dans des entreprises de biotechnologies dans les secteurs de la santé/pharmaceutique (en thérapie et en diagnostique), de l'environnement et des cosmétiques. Les besoins des entreprises étant de plus en plus multidisciplinaires, le choix de certains enseignements à la carte en fonction du projet professionnel de l'apprenti, garantit encore plus son employabilité sur le marché du travail. Des séminaires permettant d'identifier les principaux domaines d'activités des entreprises (R&D, production, marketing, qualité, financement, valorisation de la recherche, propriété industrielle, recherche clinique, veille stratégique, bioéthique,...) renforceront la connaissance du milieu professionnel qui sera acquis via l'apprentissage.

Le diplôme : la formation s'effectue sur un ou deux ans selon que l'entrée a lieu en M2 ou en M1. Le diplôme, délivré par Sorbonne Université, est préparé en alternance par la voie de l'apprentissage en partenariat avec le CFA des Sciences.

Les perspectives professionnelles À l'issue de leur formation, les apprentis pourront accéder aux différents postes proposés par les entreprises de biotechnologies en santé/ pharmaceutiques, cosmétiques et environnementales : Ingénieur R&D, Assistant-chef de projet R&D, Assistant-chef de produit, Chargé d'affaires marketing, Ingénieur qualité, Ingénieur technico-commercial, Attaché de recherche clinique (après formation complémentaire), Ingénieur production, Ingénieur conseils, Ingénieur brevet (après formation complémentaire à l'INPI).

L'organisation de la formation : La formation se déroule sur 1 ou 2 ans de septembre n à n+1 ou n+2 sur le mode de l'alternance université/entreprise. Les besoins des entreprises étant de plus en plus multidisciplinaires, le choix de certains enseignements se fera à la carte au sein des UE scientifiques proposées par la mention de master BMC en fonction du projet professionnel de l'étudiant. Une grande partie de l'enseignement est placée sous la responsabilité de professionnels experts dans les domaines d'activités fondamentaux de l'entreprise. Les apprentis sont également amenés à participer à des forums d'entreprises et des visites de sites industriels sont proposées afin de leur permettre de découvrir le mode de fonctionnement des entreprises.

➤ Unités d'enseignement de première année :

Semestre 1 : 30 ECTS

- Ateliers de Biologie Moléculaire et Cellulaire (MU4BM001, 12 ECTS) : former à la démarche expérimentale en utilisant des techniques de biochimie, biologie cellulaire, biologie moléculaire, immunologie, génétique et microbiologie
- Une unité d'enseignement de biologie fondamentale à choisir parmi 4 unités (6 ECTS) : acquérir des connaissances théoriques en biologie cellulaire, immunologie, génétique et/ou microbiologie
- Connaissance de l'entreprise, gestion, comptabilité (MU4BM672, 3 ECTS) : appréhender la situation financière d'une entreprise au travers du compte de résultat et du bilan comptable. Se familiariser avec la terminologie propre aux métiers de la gestion
- management de projet et entrepreneuriat (6 ECTS) : offrir un panorama de l'entrepreneuriat en France et à l'étranger, comprendre les enjeux de l'innovation dans la création d'entreprises et l'entrepreneuriat, évaluer un Business plan
- Unité de langue (3 ECTS) : base d'anglais professionnel.

Semestre 2 (30 ECTS)

- Deux unités d'enseignement de biologie fondamentale à choisir parmi 9 unités (12 ECTS) : acquérir des connaissances théoriques dans les divers domaines de la biologie tels que les cellules souches, la génomique et génétique humaine, la cancérologie, l'enzymologie, le métabolisme, la parasitologie, la virologie, la biologie cellulaire, l'immunologie, la génétique et/ou la microbiologie
- Analyse et gestion des risques (MU4BM674, 6 ECTS) : détection et gestion des crises ; approche théorique et pratique, mesures correctives, organismes impliqués
- Période d'entreprise 1 ère année (12 ECTS) : rapport d'avancement et soutenance devant un jury mixte composé d'universitaires et de professionnels des bioindustries.

➤ **Unités d'enseignement de deuxième année :**

Semestre 3 (30 ECTS)

- Innovation en biotechnologies (12 ECTS) : connaissance de l'entreprise, formation humaine, connaissances technologiques et biologiques, étude des grands thèmes en biotechnologies. Enseignement dispensé essentiellement par des professionnels experts dans les domaines d'activités fondamentaux de l'entreprise sous forme de conférences, tables rondes, ateliers et études de cas
- Biostatistiques (MU4BM333, 6 ECTS) : mise en place d'un plan d'analyse/d'expérience, choix des tests statistiques, validation des jeux de données, études de cas
- Valorisation de la recherche (MU5BM073, 3 ECTS) : enjeux de la valorisation à l'échelle nationale et internationale, aspects de la réglementation, propriété intellectuelle
- Apprentissage par projets ou études de cas (MU5BM091, 6 ECTS) : constitution d'un dossier autour d'un thème innovant dans les biotechnologies avec interviews de professionnels
- Unité de langue (3 ECTS) : approfondissement d'anglais professionnel

Semestre 4 (30 ECTS)

- Projet de création d'entreprise « Challenge Ecole Entrepreneurs* » (MU5BM617, 9 ECTS) : conception d'un projet de création d'entreprise : évaluation des besoins, choix du concept, analyse de marché, construction du business plan, démarches de création d'entreprise, de gestion, vente du produit et des actions commerciales, etc...
- Période entreprise 2^{ème} année (21 ECTS) : rapport final et soutenance devant un jury mixte composé d'universitaires et de professionnels des bioindustries.

*Le "Challenge Apprentis Entrepreneurs" est un concours entrepreneurial qui récompense des projets de création d'entreprises réalisés en équipe par des étudiants rattachés aux écoles de la chambre de commerce et d'industrie Paris Ile-de-France. La participation est réservée aux groupes d'étudiants inscrits dans une des 23 écoles dans l'année universitaire d'organisation du concours. Afin de correspondre à leur progression pédagogique, les actions entrepreneuriales sont réparties en trois catégories (débutant, intermédiaire et avancé) pour lesquelles les épreuves sont adaptées.

Les modalités d'inscription : Pour des étudiants en formation initiale, la sélection s'effectue sur dossier puis entretien individuel de motivation. La connaissance de l'entreprise, des secteurs industriels et des métiers est un critère important. Le CFA des Sciences apporte une aide à la recherche de l'entreprise : suivi personnalisé, mise en place de réunions de "techniques de recherche d'emploi". Pour l'obtention de tout ou partie du diplôme par la validation des acquis de l'expérience (VAE), les modalités d'inscription sont définies par le service de la formation continue de Sorbonne Université.

Les prérequis :

- 1^{re} année de master : étudiants diplômés d'une licence (Bac+3) de sciences et technologie mention sciences de la vie ou de tout diplôme jugé équivalent par la commission pédagogique.
- 2^{de} année de master : étudiants justifiant des compétences nécessaires et des crédits correspondants à une année de M1 pourront intégrer la formation en deuxième année.

<p>Responsables pédagogiques Pr Sophie LOUVET-VALLEE sophie.louvet_vallee@sorbonne-universite.fr Pr Julien FELLAH julien.fellah@sorbonne-universite.fr</p> <p>Secrétaire pédagogique Maryna Khodjamirian Tour 33-34, 1er étage, Case 147 Tél : 01 44 27 88 85 sciences-master-bmc-pedago2@sorbonne-universite.fr</p>	<p>Chargée relations entreprises Marie-Charlotte DUBOIS marie-charlotte.dubois@sorbonne-universite.fr</p> <p>01 44 27 74 37</p> <p>Responsable secrétariat et vie scolaire du CFA Muriel HAMADE mhamade@cfa-sciences.fr 01 44 27 71 46 / 71 40</p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Les conditions légales : Etre âgé de moins de 30 ans et conclure un contrat de formation par alternance avec un employeur agréé ou habilité.