

## LICENCE PROFESSIONNELLE Microbiologie Industrielle et Biotechnologies (MIB)



### ► Objectifs de la formation

#### LE MOT DU RESPONSABLE

Les biotechnologies connaissent actuellement un essor considérable dans des domaines aussi variés que les industries pharmaceutiques, cosmétiques, agro-alimentaires ou environnementales. Pour faire face aux besoins croissants de ces industries, la Licence Professionnelle « Microbiologie Industrielle et Biotechnologies » a pour objectif de former des techniciens supérieurs spécialisés ou assistants d'ingénieurs en biotechnologies, dans le domaine de la Microbiologie Industrielle (détection et identification de microorganismes, utilisation de microorganismes pour la production de molécules d'intérêt pharmaceutique, pour le traitement des déchets,...) ou dans le domaine de l'utilisation des cellules eucaryotes, animales et humaines, (immunotechnologie, utilisation des cellules souches, thérapie génique...) et des organismes (animaux transgéniques comme modèles des maladies génétiques humaines). L'apprentissage, garant d'une bonne insertion professionnelle, est le premier atout de cette formation.

La responsable de la mention  
Dominique BUFFARD

La Licence professionnelle « Microbiologie Industrielle et Biotechnologies » (MIB) est une formation en un an, délivrée en alternance par la voie de l'apprentissage. C'est un diplôme universitaire terminal à Bac+3 et un diplôme reconnu de niveau II de l'enseignement technologique et professionnel. Cette Licence est organisée en partenariat avec l'ESTBA (Ecole Supérieure des Technologies de Biologie Appliquée) et avec le soutien du Centre de Formation des Apprentis LEEM-Apprentissage, dédié aux métiers de la santé.

Ses objectifs sont de former des techniciens supérieurs spécialisés ou assistants d'ingénieurs en biotechnologies et de faciliter leur insertion professionnelle. La Licence professionnelle MIB a pour but de délivrer une formation répondant aux besoins actuels des entreprises dans un domaine donné : industries pharmaceutiques, cosmétiques ou agro-alimentaires, mais également de permettre au jeune diplômé de s'adapter aux évolutions de ce domaine.

Ainsi la formation comprend un tronc commun permettant d'approfondir les connaissances générales en biochimie, biologie cellulaire et génétique et un enseignement spécialisé permettant d'acquérir, suivant l'axe choisi, des compétences en Microbiologie Industrielle ou en Biotechnologies des cellules et des organismes. Ces compétences sont développées en parallèle par l'apprentissage en entreprise.

A l'issue de la formation, le diplômé, au sein d'une entreprise des bio-industries, est capable de collaborer aux travaux de recherche, de contribuer à l'élaboration des protocoles expérimentaux et à leur mise en application, d'exploiter et de discuter des résultats en vue d'applications thérapeutiques, diagnostiques ou nutritionnelles ainsi que de participer à la veille scientifique et technologique.

Cette formation requiert et développe la rigueur, la méthodologie, l'autonomie et le goût du travail d'équipe, qualités qui sont un plus pour l'entrée dans le monde professionnel.

## LICENCE PROFESSIONNELLE

# Microbiologie Industrielle et Biotechnologies (MIB)

### ► Organisation de la formation



Les 420 heures d'enseignement théorique sont réparties en séquences de 4 à 6 semaines et sont complétées par la préparation d'un projet tutoré (140h soit 4 semaines en entreprise, 6 ECTS) qui fait l'objet d'un rapport et d'une soutenance orale. Le travail en entreprise, d'une durée globale de 28 semaines (12 ECTS), est évalué par le maître d'apprentissage et fait également l'objet d'un rapport écrit et d'une soutenance orale devant un jury comprenant, entre autres, le tuteur pédagogique qui a suivi l'apprenti pendant sa formation.

L'enseignement respecte un équilibre entre la formation scientifique (générale et spécialisée, théorique et pratique) et la formation à la vie de l'entreprise (économie d'entreprise, droit du travail, règles d'hygiène et sécurité). Il comprend un tronc commun et un enseignement spécialisé en fonction de l'axe choisi.

Le tronc commun comprend un enseignement scientifique fondamental (120h, 12 ECTS) qui a pour but de renforcer et d'approfondir les connaissances en biochimie (structure et réactivité des macromolécules biologiques, métabolisme, biologie moléculaire) et en

biologie (biologie cellulaire, génétique) ainsi qu'un enseignement général (85h, 9 ECTS) en langues (française et anglaise), techniques de communication (NTIC) et en sciences humaines (problèmes de société, éthique). Il est complété par une formation à la vie de l'entreprise (90h, 9 ECTS) comprenant aussi bien les règles d'hygiène et sécurité que les bases de l'économie d'entreprise ou du droit du travail, ce qui constitue un atout pour l'insertion professionnelle du diplômé.

L'enseignement spécialisé (125h, 12 ECTS) permet d'acquérir des compétences dans le domaine de la « Microbiologie Industrielle » (physiologie microbienne, procédés fermentaires, microbiologie environnementale et alimentaire...) ou des « Biotechnologies des cellules et des organismes » (culture cellulaire animale, immunologie, génétique humaine et maladies génétiques, transgénése animale).

Les enseignements sont dispensés sous diverses formes : cours, travaux dirigés (résolution d'exercices), travaux pratiques, travail sur ordinateur, afin de faciliter l'acquisition des connaissances. Des rapports écrits (compte-rendu de TP) et des exposés oraux (résumés de publications scientifiques) sont également demandés aux étudiants afin de les exercer à la rédaction et à la soutenance de leurs travaux.

L'enseignement dispensé fait appel à des enseignants, des enseignants-chercheurs expérimentés et motivés et à des intervenants professionnels, ce qui permet de percevoir directement les applications des notions théoriques.





## ► Actions spécifiques

### Enseignement d'adaptation (UE0)

Pour tenir compte des origines diversifiées des étudiants, un enseignement d'adaptation (UE0) est mis en place en tout début de ce cursus. Il comprend :

- pour les étudiants ayant validé un L2 (120 ECTS), une formation pratique approfondie (dans le courant du mois de septembre)
- pour les titulaires d'un BTS, DUT ou DEUST, une mise à niveau en chimie organique, et biologie moléculaire (fin août - début septembre).

### Compléments de formation

Des compléments de formation sont organisés sous forme de conférences par des professionnels ou de visites de sites industriels au cours desquelles les différentes activités de l'entreprise sont présentées.

### Apprentissage

L'apprenti est salarié de l'entreprise, il signe un contrat de travail. Son salaire (49 à 61% du SMIC) dépend de son âge et des conventions collectives de branche. C'est l'entreprise qui finance sa formation : il est dispensé du paiement des droits d'inscription universitaires et l'assiduité obligatoire à tous les cours est contrôlée.

L'apprenti est encadré au sein de l'entreprise par un maître d'apprentissage.

### Suivi en entreprise.

Un tuteur pédagogique, désigné parmi les enseignants ou enseignants-chercheurs, assure le suivi de l'apprenti en entreprise. Il réalise au moins deux visites en entreprise pour apprécier l'insertion professionnelle de l'apprenti et l'avancement de ses travaux.



## Structure des enseignements

### TROISIÈME ANNÉE - L3

#### TRONC COMMUN

##### UE1 - 120 heures - 12 ECTS

Enseignement scientifique fondamental (structure, enzymologie, métabolisme, biologie moléculaire et génétique)

##### UE2 - 85 heures - 9 ECTS

Formation générale en sciences humaines (communication, anglais, NTIC, bio-éthique)

##### UE4 - 90 heures - 9 ECTS

Formation à la vie d'entreprise (économie d'entreprise, droit du travail, hygiène et sécurité, assurance qualité)

#### ENTREPRISE

##### UE3 - 140 heures - 6 ECTS

Projet tutoré (obligation légale correspondant à un travail mené de façon autonome pendant 4 semaines)

##### UE6 - 28 semaines - 12 ECTS

Apprentissage en entreprise

#### ENSEIGNEMENT SCIENTIFIQUE SPECIALISE

##### Option Microbiologie Industrielle

##### UE5 - 125 heures - 12 ECTS

Physiologie microbienne, croissance bactérienne, procédés fermentaires, microbiologie environnementale et alimentaire, microorganismes et santé.

OU

##### Option Biotechnologies des cellules et des organismes

##### UE5 - 125 heures - 12 ECTS

Biologie cellulaire, cycle cellulaire et différenciation, culture cellulaire animale, immunologie, génétique humaine et maladies génétiques, transgénèse.



## ► Contacts

### Responsable de la formation :

Dominique BUFFARD

01 57 27 82 29

dominique.buffard@univ-paris-diderot.fr

### Contact :

Marie CHARGELÈGUE

Tel : 01 57 27 82 30

licencepromib@univ-paris-diderot.fr

UFR Sciences du vivant

Bâtiment Lamarck, pièce RH36,

35 Rue Hélène Brion,

75205 Paris cedex 13



## ► Poursuite d'études & Débouchés professionnels

La Licence MIB étant une formation professionnelle, il n'est pas prévu directement de poursuite d'études. Quelques diplômés (représentant 10 à 15 % de la promotion), ayant montré des aptitudes certaines et une grande motivation pour poursuivre des études supérieures classiques, postulent et sont admis en M1 (de Paris - Diderot ou d'une autre université) ou en école d'ingénieurs. Il faut noter cependant que ce parcours de L3 ne prépare pas à cette poursuite d'études contrairement aux filières « classiques » Biochimie et Biologie Moléculaire ou Biotechnologies et Economie de l'Entreprise de l'Université Paris - Diderot.

La Licence MIB conduit directement les diplômés à une insertion professionnelle en tant qu'assistants techniques d'ingénieur ou techniciens supérieurs dans les domaines de l'analyse, recherche et développement ou production. Elle doit leur permettre d'intégrer des entreprises dans le secteur pharmaceutique, cosmétique, agro-alimentaire ou encore de l'environnement.

Le taux d'insertion professionnelle observé est généralement élevé : 90 à 95 % des jeunes sont en emploi 6 mois après l'obtention du diplôme. La Licence professionnelle MIB bénéficie comme les autres licences professionnelles de la reconnaissance des industriels qui considèrent à 79% que ces cursus sont bien adaptés aux besoins actuels des entreprises et à 73% qu'ils offrent des perspectives professionnelles intéressantes en termes d'évolution de carrière et de rémunération (enquête IFOP « L'image des Licences professionnelles auprès des DRH et des recruteurs - décembre 2007).



## ► Titres requis

Les étudiants en formation initiale ayant validé un L2 dans le domaine « Sciences, Technologies, Santé », mention « Sciences du vivant » de l'Université Paris 7 ou équivalent, ou titulaires d'un BTS (biotechnologie, bioanalyses et contrôles, analyses de biologie médicale...), d'un DUT (génie biologique : analyses biologiques et biochimiques...), ou d'un DEUST (Biochimie, Biotechnologie) peuvent être candidats à l'inscription en Licence professionnelle MIB. Le statut d'apprenti impose d'être âgé de moins de 26 ans et de pouvoir accéder au statut de salarié à plein temps.

La Licence professionnelle MIB est également ouverte en formation continue (contrat de professionnalisation, congé individuel de formation). Contactez le Service Commun de la Formation Continue, Professionnelle et Permanente de l'Université Paris-Diderot (case 7057, 75205 Paris cedex 13).

## ► Modalités d'inscriptions

Les effectifs de cette formation sont limités à 15 inscrits dans chacune des options : Microbiologie Industrielle ou Biotechnologies des cellules et des organismes.

Le dossier de candidature peut être obtenu dès la mi-Janvier auprès du secrétariat pédagogique ou téléchargé sur le site de l'Université. Deux sessions de recrutement sont prévues, dès février-mars pour la première, en mai-juin pour la seconde. La majorité des places d'admissibles (80 % environ) sont pourvues à la première session.

Après examen des dossiers par une commission d'admission, les candidats sont convoqués à des entretiens de motivation. La commission d'admission établit la liste des candidats admissibles. L'admission définitive n'est acquise qu'après la signature d'un contrat d'apprentissage avec une entreprise.