Université Paris-Saclay

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

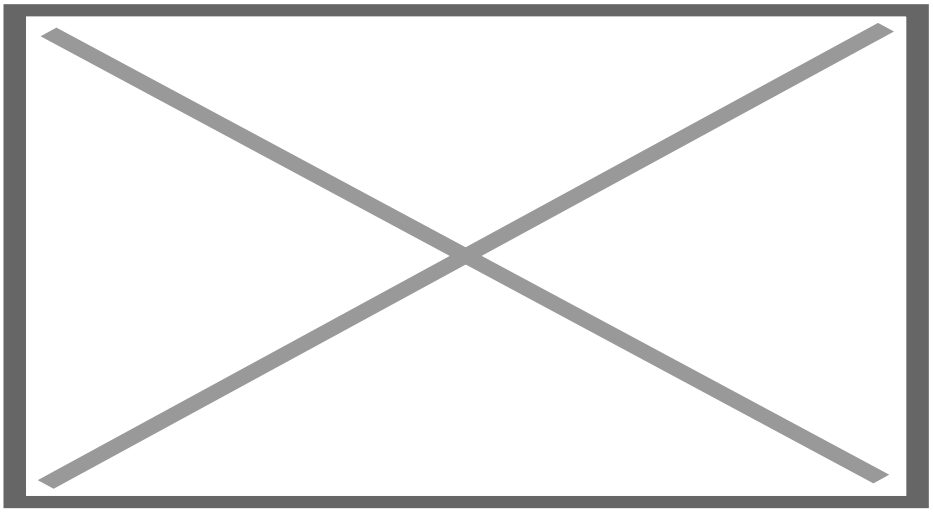
M2 Microbiologie et Génie Biologique

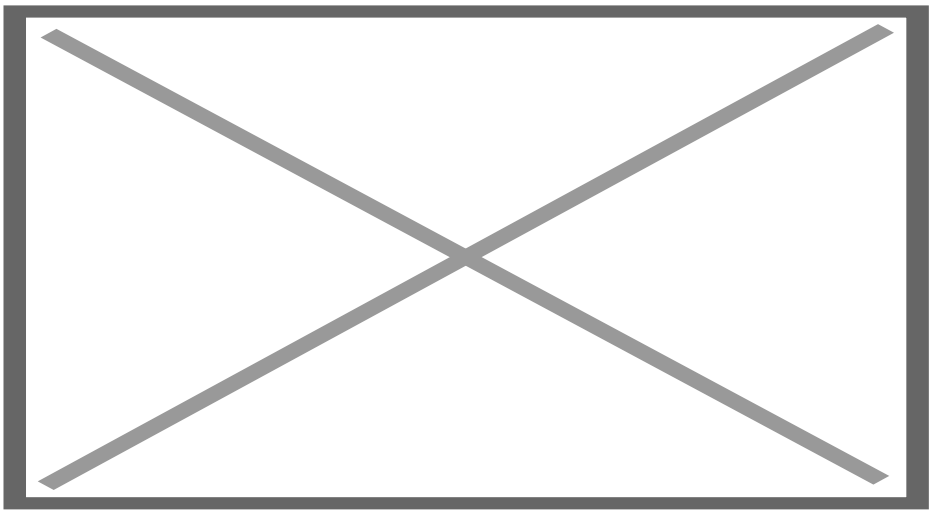
Master
Mentions Nutrition et Sciences des aliments | Microbiologie
Régime(s) d'inscription
Formation initiale
Formation en apprentissage
Formation continue
Langue(s) d'enseignement
Anglais
Français

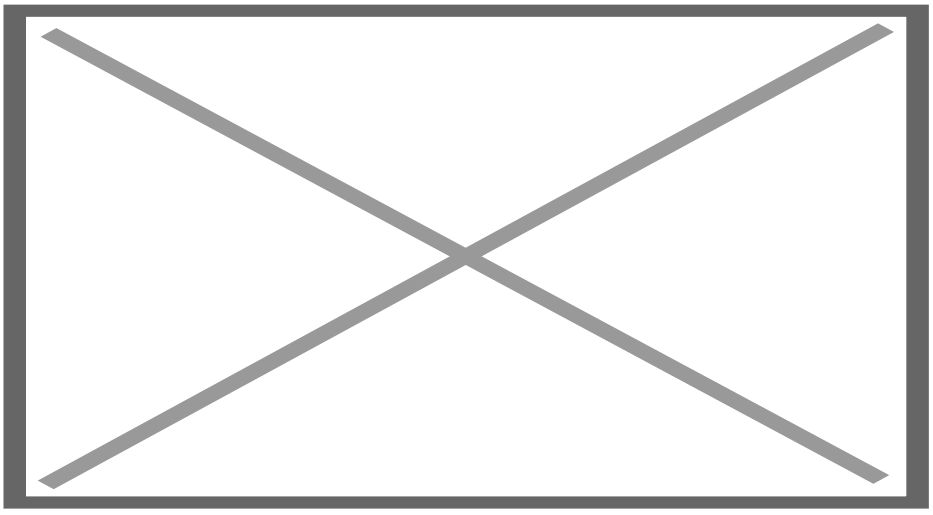
Le M2 Microbiologie et Génie Biologique propose une formation avancée en microbiologie et biotechnologies, associant compétences scientifiques fondamentales et appliquées. Il répond aux enjeux actuels de divers secteurs: santé, agroalimentaire, cosmétique, pharmaceutique et environnement. En intégrant recherche, innovation industrielle, management et qualité, il prépare les étudiants à des métiers en recherche et développement, qualité ou fonctions supports en structure publique ou privée.

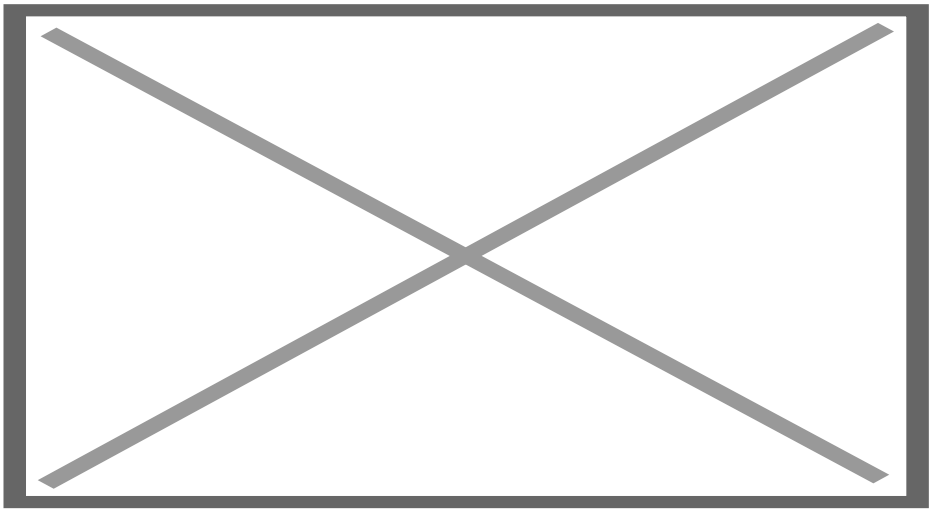
Le Master M2 MGB est proposé en formation initiale ou continue, sous diverses modalités. Ainsi les étudiant.e.s ont la possibilité de réaliser soit un stage de 6 mois, soit un contrat d'apprentissage de 12 mois, favorisant dans les deux cas une immersion professionnelle en entreprise ou en laboratoire, du secteur public ou privé. Il s'organise autour de 2 parcours: Science Microbienne en Environnement et Santé (SMES) et Sciences Microbienne en Alimentaire et Santé (SMAS). La formation repose sur un tronc commun (220h, 15 ECTS) intégrant des approches stratégiques et méthodologiques par des conférences, 3 semaines de travaux pratiques en immersion, un projet innovant en microbiologie et l'acquisition de la démarche qualité en sciences expérimentales, complété par des unités obligatoires (6 ECTS) et 2 à 3 unités optionnelles (9 ECTS) selon le parcours choisi.

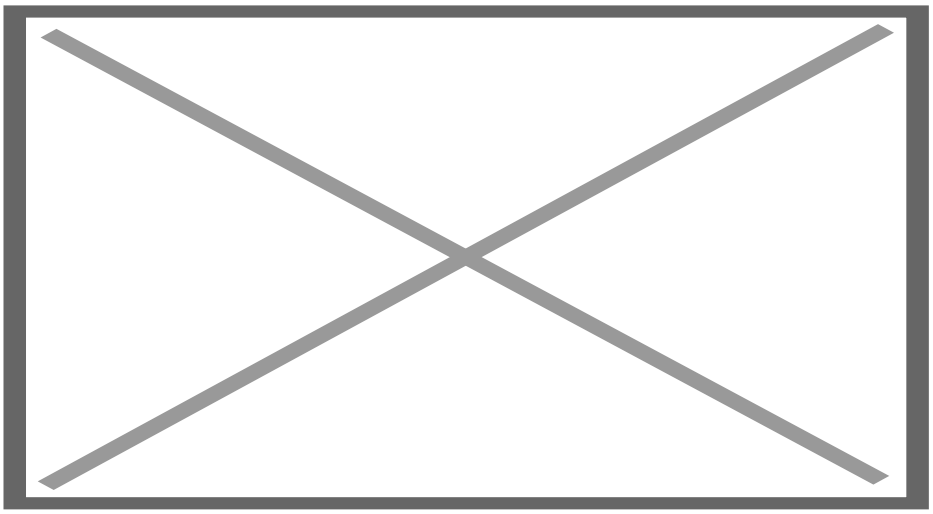
Télécharger la fiche détaillée
Je candidate











Informations

- Présentation
- Admission
- Programme

Présentation

Compétences

- **Expertise en microbiologie et connaissances scientifiques transversales** :
  Formaliser et construire des raisonnements scientifiques et techniques en microbiologie. Mobiliser les ressources d’un large champ de sciences biologiques référentes (Biologie moléculaire, génétique et physiologie microbienne, génomique, biochimie, immunologie, biotechnologies, bio-ingénierie). Disposer d’une vue d’ensemble des potentialités d’étude et d’exploitation de la biodiversité microbienne. Pratiquer les outils des biotechnologies aux niveaux moléculaire et cellulaire, de l’échelle laboratoire à l’échelle industrielle. Maitriser les méthodes d'exploration des fonctionnalités des micro-organismes pour la production d’aliments, de biomolécules à haute valeur ajoutée, de nouvelles cibles thérapeutiques, de matériaux et d’énergie.
  Maitriser les principes et les méthodes pour le diagnostic microbiologique. Pratiquer l’hygiène des

procédés. Maîtriser les outils et méthodes de gestion de la qualité, dans un contexte de production industrielle et de production scientifique.

- **Compréhension et analyse d'une problématique en microbiologie et génie biologique** :
  Mobiliser les informations pertinentes avec un regard critique pour formuler et analyser un problème à partir d'une question scientifique, d'une documentation technique ou règlementaire. Rechercher, traiter et actualiser la documentation recensée. Associer les enjeux industriels, réglementaires et financiers d'une industrie ou d'une administration, dans son environnement socio-technico-économique. Lister les déterminants techniques, économiques et sécuritaires dans le choix d'un équipement ou d'un procédé industriel et de laboratoire. Savoir évaluer la nature du risque microbien. Suivre les évolutions techniques, méthodologiques et réglementaires.
- **Autonomie quant à la production de résultats et au développement d'applications méthodologiques** :
  Autonomie expérimentale : Réaliser un dispositif expérimental en microbiologie avec une démarche scientifique. Suivre un outil dans une démarche qualité (par ex : HACCP)
  Autonomie organisationnelle et décisionnelle : Concevoir une démarche expérimentale et conduire un projet de recherche et/ou de développement en biotechnologie en lien avec le contexte économique et réglementaire.
  Organiser et réaliser des projets stratégiques d'innovation, dans un contexte de développement bioproduit/bioprocess ou de validation de méthodes. Mettre en place et suivre les contrôles de la qualité dans le respect des procédures et de la réglementation en vigueur. Concevoir un plan d'hygiène et de nettoyage. Améliorer les actions dans une démarche qualité.
- **Esprit critique et capacité d'analyse des résultats produits** :
  Générer et analyser des jeux de données complexes. Analyse statistique des jeux de données. Analyser de manière critique l'approche méthodologiques et les résultats. Pratiquer un processus de veille scientifique, technique et technologique. Proposer des solutions et des perspectives.
- **Aptitude à la gestion de projets** : Concevoir et organiser un travail. Mettre en œuvre des compétences managériales : préparer, planifier et piloter un projet. Réaliser des échéanciers de projets et un budget associé. Etre capable de préparer une réunion de travail, de l'animer et de la conclure. Convaincre et défendre un projet dans un contexte francophone ou international (langue anglaise). Développer la connaissance de soi et ses qualités relationnelles dans un contexte professionnel (savoir être). Travailler en équipe dans le cadre d'une entreprise ou d'une institution académique.
- **Capacité de synthèse et de communication** :
  Pratiquer une communication scientifique et technique adaptée au public visé, en français et en anglais. Produire des documents scientifiques, techniques ou règlementaires de synthèse. Communiquer oralement et par écrit des travaux. Produire des documents pédagogiques sur différents supports. Maîtriser les outils de bureautique.

Objectifs pédagogiques de la formation

Le master Microbiologie et Génie Biologique (MGB) constitue un approfondissement disciplinaire en microbiologie, génie biologique et biotechnologie microbienne. Il vise à donner aux étudiants une maîtrise spécifique des stratégies, des approches et des méthodes à mettre en œuvre, en cours de développement ou validées, permettant de :

- Explorer, étudier, générer et exploiter la biodiversité microbienne ;

- Maitriser le diagnostic microbien et détecter les risques microbiens ;

- Prévenir des accidents sanitaires, garantir la maitrise de l’hygiène et assurer le management de la qualité.

Le master MGB ouvre la voie aussi bien à la recherche qu'à des métiers où les compétences en microbiologie sont fondamentales et transversales, dans des secteurs d’activités variés : Santé, Alimentation, Environnement et Biotechnologies industrielles. Ses objectifs sont doubles : (1) former des cadres en microbiologie et biotechnologies, capables d'évoluer dans les bioindustries et les sociétés de prestation de services; (2) préparer aux métiers de la Recherche et du développement, en entreprises de biotechnologies ou en laboratoire public, avec la possibilité de poursuivre leurs études en doctorat.

Le master MGB est porté par plusieurs universités et grandes écoles du Vivant de l’Université Paris-Saclay : la faculté des Sciences d'Orsay et AgroParisTech, en partenariat avec l'Université de Paris-Cité. La deuxième année de MASTER est donc proposée dans 3 mentions : Microbiologie (UPSaclay), Nutrition Sciences des Aliments (AgroParisTech) et Biologie Moléculaire et Cellulaire (U Paris-Cité). En 2ème année, le master MGB peut également s'effectuer en ALTERNANCE dans le cadre d’un contrat d’apprentissage en partenariat avec le Centre de Formation pour Apprentis de l'UP Saclay. La formation associe des professionnels généralistes du monde de l’Entreprise et des Scientifiques, enseignants, chercheurs et experts en microbiologie et en biotechnologie, enrichis de plus de 35 ans d'ancienneté et bénéficie de la participation active de son réseau d’anciens élèves (Alumini), qui contribue au renouvellement et à la diversité des interventions. Le master s'appuie également sur des visites de sites et de salons professionnels, ainsi que sur les stages et les contrats d’alternance, garantissant un lien permanent avec l'évolution des besoins industriels et scientifiques. Le master croise 3 différents champs disciplinaires :
1. Domaine de la microbiologie de ses bases moléculaires au niveau de la cellule et en relation avec son environnement en recoupant les différentes disciplines suivantes : biochimie et immunologie, biologie moléculaire, physiologie et métabolisme des micro-organismes, génétique et génomique/ post-génomique des micro-organismes ;
2. Maitrise de la sécurité sanitaire, par l’étude de la nature de la contamination biologique, l’approche normative de l’identification des dangers et l’analyse du risque d’exposition, les différents stratégies de lutte contre les pathogènes, le développement/ qualification et maitrise des outils de diagnostic, de contrôle et de surveillance et la maitrise des bonnes pratiques d’hygiène ;
3. Management de projet innovant, marketing et communication, par la connaissance du fonctionnement d’une entreprise et de son positionnement dans son environnement socio-technico-économique, par l’étude des bases du marketing opérationnel et stratégique et par l’apprentissage des bases managériales nécessaires à la gestion d’un projet d’innovation.

La formation comprend un tronc commun théorique et pratique (9 ECTS), offrant une vision d'ensemble de la biodiversité microbienne et des outils modernes d'exploration, d'exploitation et de maîtrise des micro-organismes dans l'industrie. Trois semaines de cours pratiques viennent illustrer ces enseignements: l'étude des micro-organismes modèles; la bio-production et la biotransformation; l'application des méthodes de diagnostic et de sécurité.

Débouchés

Professionnels

Après un Master ou Master + Doctorat : ingénieur (recherche-développement, contrôle, production…) dans les domaines santé, pharmacie, agroalimentaire, biotechnologies, instruments et réactifs, cosmétique, dépollution et environnement
Après un Master ou Master + Doctorat : ingénieur (recherche et développement, contrôle, production…)
Ingénieur d’études dans les domaines de la recherche
Ingénieur de recherche ou d'études
Ingénieur développement
ingénieur en santé-environnement
ingénieur maîtrise des risques sanitaires eau potable

Poursuite d’études

Doctorat
Mastère spécialisé
Formation d'attaché.e ou assistant.e de Recherche Clinique

Agenda

Début de la formation (date indicative)
04/09/2026
Fin de la formation (date indicative)
17/09/2027
Admission

Voie d’accès

Sciences de la vie
Sciences pour la santé
Sciences et technologies
Sciences pour l'ingénieur

Capacité d’accueil

Places

24

Public visé et prérequis

Titulaire d’une première année de MASTER en Microbiologie, Biologie Santé, en Biologie cellulaire et moléculaire ou première année de master / cursus ingénieur en biologie et biotechnologies équivalent. Connaissances nécessaires en microbiologie et virologie (biodiversité, génétique, physiologie), génomique, biochimie, biologie moléculaire et cellulaire. Connaissances en biotechnologie appréciées.

Période(s) de candidature

Plateforme Inception

Du 25/04/2026 au 07/06/2026

Pièces justificatives

Obligatoires

Copie diplômes.

Lettre de motivation.

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

Attestation de français (obligatoire pour les non francophones).

Curriculum Vitae.

Descriptif détaillé et volume horaire des enseignements suivis depuis le début du cursus universitaire.

Fiche de choix complétée.

Fiche de choix de M2 (obligatoire pour les candidats inscrits en M1 à l'Université Paris-Saclay) à télécharger sur https://urlz.fr/i3Lo.

Facultatives

Lettre de recommandation d'un maÎtre de stage.

Lettre de recommandation ou évaluation de stage.

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

Matières	ECTS	Semestre	Cours	TD	TP	Cours-TD	Cours-TP	TD-TP	A distance	Projet	Tutorat
Bloc 1 - SMAS - Tronc commun aux filières stage et apprentissage	0	4	22,5	7,5							
Bloc 2 - SMAS - UEs spécifiques aux filières stage et apprentissage	0	2	22,5	7,5							
Bloc 3 - Stage ou apprentissage sur site professionnel	0	2	22,5	7,5							

Matières	ECTS	Semestre	Cours	TD	TP	Cours-TD	Cours-TP	TD-TP	A distance	Projet	Tutorat
Bloc 1 - SMES - Tronc commun aux filières stage et apprentissage	0	4	22,5	7,5							
Bloc 2 - SMES - UEs spécifiques aux filières stage et apprentissage	0	2	22,5	7,5							
Bloc 3 - Stage ou apprentissage sur site professionnel	0	2	22,5	7,5							

Lieu(x) d'enseignement

ORSAY
PARIS 13
PALAISEAU
VERSAILLES

Partenaire(s) académique(s) de la formation

Université Paris-Cité, UVSQ, AgroParistech

Contact(s)

- **Severine Layec**

  MCF
- **Cécile LABARRE**

  MCF

http://www.universite-paris-saclay.fr/formation/master/nutrition-et-sciences-des-aliments/m2-microbiologie-et-genie-biologique