




MASTER

# MICROBIOLOGIE

Parcours  
Santé, Bien-être et Industrie

Formation accessible en :

- FORMATION INITIALE     FORMATION EN ALTERNANCE     ENSEIGNEMENT À DISTANCE     FORMATION CONTINUE

 Campus Mont-Saint-Aignan  
[sciences-techniques.univ-rouen.fr](https://sciences-techniques.univ-rouen.fr)

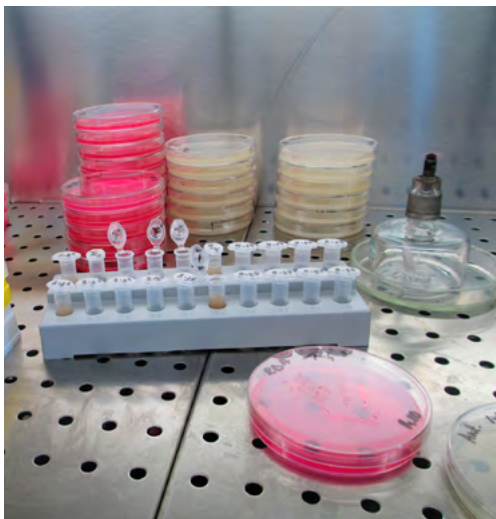


**UFR Sciences  
et Techniques**

Les objectifs du **Master de Microbiologie Parcours Santé, Bien-être et Industrie** sont de fournir de solides connaissances générales et les savoirs nécessaires à la compréhension des concepts fondamentaux et des outils méthodologiques en microbiologie pour exercer dans divers secteurs d'activité en lien avec la discipline. Multidisciplinaires, intégrant des mises en situation professionnelle, et s'appuyant sur un large réseau de laboratoires et de structures d'innovations ou de transfert de technologie, ces apprentissages concourent à favoriser l'accès à des postes de cadres, de chefs de projet en Recherche et Développement, en production ou en commercialisation, au sein

de laboratoires de microbiologie (encadrement d'équipe), de cabinets d'expertise pour le diagnostic (qualité microbiologique), de conseil ou d'audit ainsi qu'au sein d'institutions de recherche médical ou académique.

Ce master permet également de poursuivre une formation doctorale par la recherche (en France ou à l'étranger) et une ouverture aux métiers de la recherche appliquée et de la formation (enseignement supérieur, secondaire ou formation continue).



## CONDITIONS D'ADMISSION

**Admission en M1** à partir d'un Bac+3 (180 ECTS) sur dossier (étudiants titulaires d'une licence

« Sciences et technologies » mention sciences de la vie, sciences de la vie et de la terre ou sciences pour la santé ou d'une licence équivalente).

**Admission en M2** à partir d'un Bac+4 (240 ECTS) sur dossier (étudiants titulaires du master 1 mention microbiologie, d'un master 1 similaire, étudiants en dernière année d'école d'ingénieurs ou titulaires d'un bac +4 équivalent).



# PROGRAMME

## Première année

M1

Semestre 1

- Biostatistique
- Environnement professionnel :
  - Anglais
  - Connaissance de l'entreprise et insertion professionnelle
- Génomique transcriptomique
- Pathogénie moléculaire des agents infectieux
- Méthodologies en Microbiologie
- Évolution des génomes et phylogénie
- Microbiotes et interactions avec l'hôte
- 1 UE au choix :
  - Métabolome - protéome - fluxome
  - Immunologie fondamentale et immunorégulations

Semestre 2

- Microbiologie moléculaire et cellulaire
- Microbiologie industrielle et biotechnologies
- Projet pratique en microbiologie
- FIRD : Hygiène et sécurité - préparation au stage
- UE au choix :
  - Écologie microbienne
  - Stratégies anti-infectieuse

*M1 : formation dispensée à l'université de Rouen Normandie, campus de Mont Saint Aignan (en miroir à l'université de Caen Normandie)*

Il repose en partie sur un socle commun de compétences qui permet d'acquérir des concepts et des outils méthodologiques en biologie (techniques récentes de biologie moléculaire, de biochimie, de cytométrie et d'imagerie, outils nécessaires à l'analyse des génomes, transcriptomes et protéomes...) et sur des unités d'enseignement propres à la discipline (microbiologie cellulaire et moléculaire, industrielle, alimentaire, pathogénie moléculaire des agents infectieux...). Les cours magistraux et TD sont complétés par des TP et par la réalisation de projets (projet pratique, mémoire bibliographique, rapport de veille technologique, présentations orales, affiches, conception et mise en oeuvre de plan expérimentaux).

## Deuxième année

M2

Semestre 3

- Mécanismes moléculaires microbiens
- Interactions hôtes-microorganismes
- Microbiologie industrielle et biotechnologies
- Technologies et innovation en microbiologie
- Environnement professionnel

Semestre 4

- Stage en laboratoire ou en entreprise

*M2 : enseignements théoriques dispensés alternativement à Caen (6 semaines) puis à Rouen (6 semaines) ou inversement.*

Les enseignements du M2 sont réalisés par des intervenants opérant dans leur corps de spécialité (chercheurs du domaine privé ou public, enseignants- chercheurs, cadres du monde de l'entreprise) pour familiariser les étudiants au milieu professionnel. Cette démarche est renforcée par des enseignements portant sur la connaissance des entreprises et l'insertion professionnelle (séminaires en anglais, rapport bibliographique et préparation au stage, management, structuration de la recherche et valorisation par exemple). Sept mois de stage (2 en M1 et 5 en M2) constituent la suite logique de cet apprentissage aboutissant à une expérience professionnelle solide, au terme de laquelle les étudiants auront acquis de bonnes capacités à rédiger, présenter, analyser, discuter et synthétiser des données.




## COMPÉTENCES ACQUISES

À l'issue de la formation, les étudiants seront capables de répondre de manière autonome à une problématique en mettant en oeuvre une démarche scientifique adaptée. Ils auront acquis les techniques récentes de biologie moléculaire, de biochimie, de cytométrie et d'imagerie, ainsi que les outils nécessaires à l'analyse des génomes, transcriptomes et protéomes. Ils seront capables de gérer, de conduire un projet, de choisir et de suivre une démarche expérimentale, d'effectuer l'analyse critique et la synthèse des résultats, ainsi que de formuler des conseils. Ils devront également maîtriser les cadres réglementaires (Normes ISO, démarche qualité) français et européens.

## DÉBOUCHÉS PROFESSIONNELS

Le **Master mention Microbiologie Parcours Santé, Bien-être et Industrie** a vocation à permettre l'insertion de cadres ou de chefs de projets dans divers secteurs d'activité en lien avec la discipline (médical, agro-alimentaire, cosmétique, hygiène, pharmaceutique, production, ingénierie et biotechnologies, gestion de l'environnement) ou l'accès à une formation par la recherche industrielle ou académique pour viser les métiers d'enseignants-chercheurs, de chercheurs, d'ingénieurs de recherche ou de cadres en industries, cabinets d'expertise, de recherche et développement ou au sein d'institutions académiques.

## CONTACT CFCA

-  Centre de Formation Continue et par Alternance  
Bâtiment Michel Serres, rue Thomas Becket  
76 821 Mont-Saint-Aignan Cedex  
[cfa-cfc.univ-rouen.fr](http://cfa-cfc.univ-rouen.fr)
-  02 35 14 60 76
-  [formation.continue@univ-rouen.fr](mailto:formation.continue@univ-rouen.fr)  
[alternance@univ-rouen.fr](mailto:alternance@univ-rouen.fr)

## RESPONSABLES PÉDAGOGIQUES

### M1

Thierry Berthe

CNRS UMR 6143 - M2C

 [thierry.berthe@univ-rouen.fr](mailto:thierry.berthe@univ-rouen.fr)

### M2


Emeline Bouffartigues-Maillet

UR CBSA

 [emeline.bouffartigues@univ-rouen.fr](mailto:emeline.bouffartigues@univ-rouen.fr)

Romy Razakandrainibe

EA 7510 - Laboratoire ESCAPE

 [romy.razakandrainibe@univ-rouen.fr](mailto:romy.razakandrainibe@univ-rouen.fr)

UNIVERSITÉ DE ROUEN NORMANDIE

UFR Sciences et Techniques

Place Émile Blondel - 76821 Mont-Saint-Aignan cedex

 02 35 14 64 66  [scolarite.sciencesmsa@univ-rouen.fr](mailto:scolarite.sciencesmsa@univ-rouen.fr)

 [helpetu.univ-rouen.fr](http://helpetu.univ-rouen.fr)