

Description

Le ou la microbiologiste effectuent des recherches sur la structure, le mode de reproduction, la constitution génétique et l'écologie de micro-organismes (bactéries, algues, champignons, virus). Ils examinent la capacité de ces micro-organismes à transmettre une maladie aux hommes, aux animaux et aux plantes. Les découvertes des microbiologistes trouvent des applications dans le traitement des eaux usées et dans la production de substances d'intérêt médical ou agro-alimentaire.

Leurs principales activités consistent à:

Laboratoire de recherche

- rechercher des micro-organismes dans les domaines biologique, médical, biotechnologique, environnemental;
- étudier les formes, les structures et les moyens de reproduction des micro-organismes;
- procéder à divers examens de substances ou d'êtres vivants exposés à des contaminations;
- chercher les causes d'épidémies ou d'empoisonnements alimentaires et les moyens de les contrer;
- mettre au point de nouveaux produits;
- rédiger des rapports et des articles scientifiques pour faire part du résultat des recherches et enrichir l'état des connaissances dans le domaine;
- planifier des projets, rechercher des financements, participer à des congrès, entretenir des relations avec l'industrie;

Industrie pharmaceutique et agro-alimentaire

- utiliser des cellules pour la production et la transformation de tissus dans l'industrie pharmaceutique et agro-alimentaire;
- rechercher des paramètres de culture optimaux, améliorer des micro-organismes;
- étudier des produits adaptés au marché;
- analyser leurs propriétés infectieuses, fournir des conseils quant au dosage des médicaments;
- manipuler des substances dangereuses ou toxiques;
- collaborer avec les instituts d'hygiène pour la surveillance des aliments;
- organiser des actions de sensibilisation auprès du public consommateur;
- assurer le contrôle de la qualité, planifier les analyses, surveiller la production.

Environnement de travail

Le ou la microbiologiste travaillent en équipe et collaborent fréquemment avec d'autres scientifiques (biochimistes, médecins, pharmaciens, chimistes, ingénieurs en sciences et technologies du vivant, en technologie alimentaire, etc.). Ils peuvent aussi intervenir, sur mandat, dans des laboratoires privés. Selon le type de recherches menées, les horaires de travail sont irréguliers. A noter aussi que certaines activités techniques revêtent un caractère répétitif.

Formation

La formation de microbiologiste s'acquiert par des études universitaires de niveau master. Le master est le deuxième cursus de la formation de base universitaire, après le bachelor.

Lieux

- Fribourg, Genève, Lausanne et Neuchâtel (enseignement en anglais et en français).

Durée

- 3 à 4 semestres.

Conditions d'admission

- bachelor en biologie.

Titre obtenu

- master.

Contenu

- Cours spécifiques au choix de l'orientation: sciences moléculaires du vivant (bioinformatique, microbiologie ou biologie intégrative), biologie moléculaire et sciences de la vie, sciences moléculaires du végétal, microbiologie moléculaire, microbiologie médicale, écologie chimique, écologie et évolution, etc.

Remarque: une convention liant les trois universités de Berne, Neuchâtel et Fribourg favorise la collaboration dans le domaine de la biologie, voir www.unifr.ch/benefri.

Pour plus de détails, consulter www.orientation.ch/etudes.

Qualités requises

L'exercice de cette profession fait appel à des qualités comme:

- Capacité d'adaptation à l'évolution technologique
- Rigueur scientifique
- Aptitude à travailler en équipe
- Esprit de synthèse
- Aptitude pour les mathématiques et les sciences
- Sens de l'observation

Perspectives professionnelles

Le principal domaine d'activités des microbiologistes, après leurs études, est l'université. Ils y font de la recherche et peuvent, par la suite, être engagés dans les instituts de recherche fédéraux ou dans l'industrie. Avec le développement de la biotechnologie, le besoin en microbiologistes tend à croître dans les industries chimiques et pharmaceutiques. Les professionnels spécialisés en virologie, en bactériologie, en mycologie, en parasitologie, en immunologie, en génétique, en toxicologie ou en physiologie travaillent dans divers domaines comme la médecine, la médecine vétérinaire, la santé publique, l'agriculture ou les industries pharmaceutiques, chimiques et alimentaires.

Perfectionnement

Les microbiologistes peuvent envisager les perfectionnements suivants:

- séminaires, congrès, travaux de groupes;
- formations postgrades organisées par les universités, les écoles polytechniques et les hautes écoles spécialisées dans les domaines de la biologie, de la bioéthique et éthique médicale, de l'environnement et des sciences de la vie;
- doctorat;
- master d'enseignement dans le cadre des HEP ou des universités;
- etc.

Pour plus de détails, consulter www.orientation.ch/postgrades.

Professions voisines

- Biochimiste UNI/Biochimiste UNI
- Biologiste UNI/Biologiste UNI
- Botaniste UNI/Botaniste UNI
- Entomologiste UNI/Entomologiste UNI
- Ingénieur en sciences du vivant EPF/Ingénieure en sciences du vivant EPF
- Ornithologue UNI/Ornithologue UNI
- Zoologiste UNI/Zoologiste UNI

Adresses

Académie suisse des sciences naturelles (SCNAT)
Maison des Académies
Laupenstrasse 7
Case postale
3001 Berne 1
Tél.: 031 306 93 00
<http://www.sciencesnaturelles.ch/organisations/scnat>

Ecole polytechnique fédérale de Lausanne (EPFL)
Faculté des sciences de la vie (SV)
Station 19
1015 Lausanne
Tél.: 021 693 96 01
<https://www.epfl.ch/schools/sv/fr/science-de-la-vie/>

Université de Fribourg
Faculté des sciences et de médecine
Ch. du Musée 8
1700 Fribourg
Tél.: +41 (0)26 300 88 84
<http://www3.unifr.ch/scimed/fr/>

Université de Genève
Faculté des sciences
Section de biologie
Quai Ernest-Ansermet 30
Sciences III
1211 Genève 4
Tél.: 022 379 66 66
<http://biologie.unige.ch/>

Université de Lausanne (UNIL)
Ecole de biologie - Faculté de biologie et de médecine
Amphipôle
1015 Lausanne
Tél.: 021 692 4010
<http://www.unil.ch/fbm>

Université de Neuchâtel- Faculté des sciences
Institut de biologie
Rue Emile-Argand 11
2000 Neuchâtel
Tél.: 032 718 30 00
<http://www.unine.ch/biologie/home.html>