RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
*Liberté*
*Égalité*
*Fraternité*

ONISEP L'INFORMATION POUR L'ORIENTATION

# Microbiologiste

Le ou la microbiologiste est un chercheur une chercheuse qui étudie les micro-organismes (bactéries, moisissures, virus, microbes...). Ses observations et ses travaux de recherche sont ensuite mis à profit pour préserver l'environnement, combattre une maladie, etc.

**SOMMAIRE**


Le métier

Compétences requises

Où l'exercer ?

Les études

Emploi et secteur

Salaire du débutant

Pour aller plus loin


Niveau minimum d'accès : **bac + 5**

Salaire débutant : **3416 €**

Statuts : **Statut fonctionnaire, Statut salarié**

---

**Synonymes :** Chercheur / chercheuse en microbiologie, Enseignant-chercheur / enseignante-chercheuse en microbiologie, Ingénieur / ingénieure de recherche en microbiologie

**Secteurs professionnels :** Fonction publique, Recherche, Santé

**Centres d'intérêt :** J'aime communiquer, convaincre, J'aime faire des découvertes



© Alain Potignon/Onisep

# Le métier

## Étudier les micro-organismes

Le ou la microbiologiste analyse le fonctionnement d'organismes vivants, de taille microscopique, et étudie leurs interactions avec l'environnement. Il ou elle possède souvent une spécialisation dans un domaine. Bactériologiste ou virologue, il ou elle cherche à identifier les bactéries ou les virus causant les maladies. Il ou elle isole aussi les micro-organismes déjà identifiés afin d'en réduire les effets néfastes, et participe au développement de vaccins et d'antibiotiques. En biotechnologie, il ou elle se sert des micro-organismes pour traiter la pollution atmosphérique, par exemple, ou trouve des bactéries utiles au nettoyage de sites contaminés par des hydrocarbures. Il ou elle peut aussi chercher les ennemis naturels de certains parasites, pour développer des traitements évitant l'emploi de pesticides.

## Émettre des hypothèses et les vérifier

Il ou elle analyse et expérimente des hypothèses de travail. Pour cela, il ou elle utilise des méthodes techniques comme l'isolement. Il ou elle effectue aussi des recherches et des analyses documentaires sur les sujets d'études à traiter et élabore des théories qu'il ou elle validera ou pas, selon le résultat de ses expériences. Il ou elle établit des relations de cause à effet suite à ses prospections, qui lui permettront éventuellement de trouver des applications utiles et parfois de déposer des brevets.

# Compétences requises

## Des savoir-faire précis

Le ou la microbiologiste dispose de connaissances scientifiques très précises dans un domaine particulier. Cela lui permet de développer, au niveau technique, des méthodes et des protocoles de travail et de recherche. Selon son domaine, il ou elle est aussi capable de participer à des études cliniques, d'élaborer de nouveaux produits, de mettre au point des procédés de fabrication industrielle.

## De la minutie et de la persévérance

Il ou elle exerce un travail minutieux : toutes les découvertes passent par une observation attentive au microscope. Il ou elle doit donc manipuler tout le petit appareillage avec soin et précaution. Même si sa pratique permet de dévoiler des phénomènes jusqu'ici inexpliqués, les résultats des recherches sont souvent incertains.

Il ou elle doit faire preuve d'assiduité et d'enthousiasme pour les mener à terme. Rigueur et adaptabilité permettent d'être aussi efficace sur le terrain que dans un bureau ou un laboratoire.

### Anglais et informatique

La maîtrise de l'anglais, langue de communication internationale, est indispensable, notamment pour les travaux de rédaction et le partage d'informations. Un excellent niveau en informatique est également requis pour utiliser quotidiennement l'ordinateur afin d'intégrer les données et les résultats des diverses expériences.

## Où l'exercer ?

### Un travail d'équipe

Le ou la microbiologiste travaille généralement en équipe et mène ses travaux en collaboration avec d'autres chercheurs ou chercheuses, avec des doctorants ou des doctorantes, éventuellement avec des ingénieurs ou des ingénieures et des techniciens ou  des techniciennes. Il ou elle est responsable des expériences qu'il ou elle confie au personnel technique.

### De la paillasse à l'ordinateur

Il ou elle partage son temps entre les observations et les expériences scientifiques en laboratoire et le travail sur ordinateur. Il ou elle utilise des programmes informatiques pour stocker ses bases de données. Il ou elle consacre une partie de son temps à rédiger, pour retranscrire ses manipulations et rendre compte de ses activités et de ses découvertes auprès de la communauté scientifique par des publications (mémoires, articles scientifiques). Le ou la microbiologiste peut aussi exercer une activité de professeur ou de professeure et enseigner à l'université.

### Des déplacements

Les échanges scientifiques tiennent une grande place dans l'activité du ou de la microbiologiste qui participe régulièrement à des conférences, des réunions ou des séminaires nationaux et internationaux pour partager ses connaissances et les étoffer. Des déplacements à travers le monde sont donc possibles.

## Les études

### Après le bac

De bac + 5 (master ou diplôme d'ingénieur en biologie, biotechnologies, biochimie...) à bac + 8 (doctorat en microbiologie).

## bac + 5

→ Diplôme d'ingénieur de l'École polytechnique universitaire de l'Institut national polytechnique Clermont Auvergne spécialité génie biologique

→ Diplôme d'ingénieur de l'École polytechnique universitaire de l'université Côte d'Azur spécialité génie biologique

→ Diplôme d'ingénieur de l'École supérieure de biotechnologie de Strasbourg de l'université de Strasbourg

→ Diplôme d'ingénieur de l'Institut national des sciences appliquées de Toulouse spécialité génie biologique

→ Diplôme d'ingénieur de l'université de technologie de Compiègne spécialité génie biologique

→ Master mention biotechnologies

→ Master mention microbiologie

# Emploi et secteur

## Des débuts difficiles

L'insertion professionnelle des chercheurs ou des chercheuses est difficile. La plupart remplissent des missions ponctuelles donnant lieu à des CDD (contrats à durée déterminée). Le secteur public effectue la majorité des recrutements, mais les concours sont très sélectifs et les emplois proposés souvent précaires.

## Dans la recherche publique ou l'industrie

Le ou la microbiologiste exerce au sein des laboratoires des organismes publics, en recherche fondamentale ou appliquée (hôpitaux, universités, instituts de recherche). Dans ce cadre, il ou elle travaille souvent sur des problématiques à long terme.

Ses recherches intéressent aussi les laboratoires de recherche et développement des bio-industries et des entreprises de biotechnologies. Les secteurs d'activité concernés sont la santé, les services de contrôle sanitaire, la recherche vétérinaire, l'industrie agroalimentaire, l'industrie pharmaceutique ou cosmétique, l'énergie et l'environnement...

## Vers des fonctions d'encadrement

Avec quelques années d'expérience, un chercheur ou une chercheuse en microbiologie peut évoluer vers la direction d'une unité de recherche ou d'un laboratoire.

## Secteur

**Recherche**

Santé

## Salaire du débutant *

À partir de 3416 euros brut par mois.

* variable en fonction du lieu d'exercice, du statut.

# Pour aller plus loin

## Sur le web

Site du ministère en charge de l'enseignement supérieur et de la recherche. Une rubrique « Ressources humaines » porte notmamment sur les concours, emploi et carrières.

## Centres d'intérêt

## Autres métiers à découvrir

Bactériologiste

Hydrobiologiste

Halieute

Biologiste en environnement

Écotoxicologue