

Niveau :	MASTER					année
Domaine :	SCIENCES – TECHNOLOGIES - SANTE					M2 60 ECTS
Mention :	Biologie Santé					
Parcours :	International master in microbiology - ForTheMicrobes					
Volume horaire étudiant parcours Forthem		200 h			1+1 mois, 6 mois	110 h + 90 heures non face à face
Formation dispensée en :	cours magistraux	travaux dirigés	travaux pratiques	cours intégrés	stage ou projet	total
	<input type="checkbox"/> français	<input checked="" type="checkbox"/> anglais				

Contacts

Responsables de formation (program directors)		Scolarité – secrétariat pédagogique
<u>Université Johannes Gutenberg de Mayence (JGU) :</u> Eckhard Thines Professeur +49 6131 3921863 thines@uni-mainz.de Ralf Heermann Professeur +49 6131 39-28470 heermann@uni-mainz.de	<u>Université de Bourgogne (uB) :</u> Dirk Redecker Professeur 03 80 69 36 42 Dirk.Redecker@u-bourgogne.fr Stéphanie Desroche-Weidmann Maître de conférences 03 80 39 62 62 Stephanie.Desroche@u-bourgogne.fr	<u>Scolarité</u> Sandrine Toussaint 03 80 39 37 34 Sandrine.Toussaint@u-bourgogne.fr
Composante(s) de rattachement :		UB UFR SVTE

Objectifs de la formation et débouchés :

- **Objectifs :**

L'objectif du Master ForTheMicrobes est de former des chercheurs dans le domaine de la microbiologie. La microbiologie est considérée comme une science en développement au cœur de nombreuses applications industrielles dans les domaines de la santé, de l'agroenvironnement et de l'agro-alimentaire. Elle a un impact économique important et est considérée comme une discipline stratégique dans les politiques de recherche et de développement. La valorisation des flores microbiennes technologiques en intégrant l'impact organoleptique et santé, l'optimisation des procédés d'éradication des flores d'altération et pathogènes mais

aussi le traitement des pollutions par les micro-organismes sont des domaines d'application en pleine expansion.

Les étudiants du programme international de master en microbiologie acquièrent des connaissances avancées dans le domaine de la microbiologie, en particulier dans les domaines de la microbiologie moléculaire, de la physiologie microbienne et de la biotechnologie ainsi que de l'écologie microbienne en mettant clairement l'accent sur les applications dans l'industrie, la biotechnologie, la médecine et la pharmacie. Le programme est basé sur différents cours pratiques et de recherche, qui sont accompagnés de séminaires et de conférences.

- **Débouchés du diplôme (métiers ou poursuite d'études) :**

Le Master Forthem permet d'obtenir un double diplôme entre l'Université de Bourgogne et l'Université Johannes Gutenberg de Mayence.

A l'issue du Master ForTheMicrobes (M1 + M2), les étudiants sont vivement encouragés à poursuivre en thèse afin de compléter leur formation scientifique. Ces thèses peuvent avoir lieu dans les domaines de recherche en microbiologie fondamentale ou appliquée.

Néanmoins, à l'issue du Master les étudiants peuvent également trouver un emploi dans les services recherche et développement d'entreprises, les organismes interprofessionnels, les centres de recherche publics, les laboratoires départementaux...

- **Compétences acquises à l'issue de la formation :**

Les étudiants auront non seulement acquis des connaissances théoriques avancées dans les différents sous-domaines de la microbiologie, avec en particulier des compétences pratiques pour travailler dans un laboratoire de microbiologie. L'objectif majeur est de former les étudiants au travail scientifique théorique et pratique afin qu'ils soient des experts qualifiés pour différentes possibilités d'emploi dans les sciences et l'industrie sur le marché du travail international.

Le diplômé doit être capable de connaître de façon approfondie :

- les méthodes permettant d'étudier interactions biomoléculaires
- les mécanismes d'adaptation des micro-organismes aux conditions environnementales changeantes lors de leur circulation dans différents environnements (continuum sol-alimentation-homme)
- la complexité des interactions microbiennes en rapport avec la santé des plantes et des animaux, ainsi qu'au sein des communautés microbiennes, ainsi que des méthodes utilisées en biologie pour les étudier.

Le diplômé doit maîtriser la rédaction de rapports et la présentation orale de résultats en utilisant des supports sous forme de diapositives ou d'affiche. De plus, le diplômé doit être capable d'utiliser ses connaissances théoriques et pratiques pour mener un projet de recherche dans un contexte académique ou industriel et de connaître les bases de la valorisation de la recherche.

Modalités d'accès à l'année de formation

Le nombre de places offertes devra se limiter à 16.

L'admission à la 2^{ème} année du Master ForTheMicrobes est conditionnée par la réussite aux différentes UE des semestres 1 et 2 de la 1^{ère} année de ce Master.

Organisation et descriptif des études

- **Schéma général des études :**

Master 1	Semestre 1	Université Johannes Gutenberg de Mayence (30 ECTS)
	Semestre 2	Université de Bourgogne (30 ECTS)
Master 2	Semestre 3	Université Johannes Gutenberg de Mayence ou Université de Bourgogne (30 ECTS)
	Semestre 4	Stage final de Master (30 ECTS)

• **SEMESTRE 3**

OPTIONS: 2 UE à choisir sur 4

UE 1 (uB)	Discipline	CM	TD	TP	Total	ECTS	Type éval ⁽¹⁾ Session 1	Type éval ⁽¹⁾ Session 2	coeff CT	coeff CC	total coef
Internship Advanced Microbiology I	-Méthodologie de la recherche -Intégration dans la vue active; -Stage de 4 semaines avec colloque de recherche -Séminaire de recherche		40 20*		60	15	Oral : exposé, colloque de recherche	oral/écrit		15	15
TOTAL UE			60		60						15

UE 2 (JGU)	Discipline	CM	TD	TP	Total	ECTS	Type éval ⁽¹⁾ Session 1	Type éval ⁽¹⁾ Session 2	coeff CT	coeff CC	total coef
Bacterial Infection Biology	Stage de 4 semaines avec colloque de recherche		10 30*		40	15	Oral : exposé, colloque de recherche	oral/écrit		13	13
	Séminaires de recherche		20		20		Oral : exposé	oral		2	2
TOTAL UE			60		60						15

*Heures non face à face

UE 3 (uB)	Discipline	CM	TD	TP	Total	ECTS	Type éval ⁽¹⁾ Session 1	Type éval ⁽¹⁾ Session 2	coeff CT	coeff CC	total coef
Internship Advanced Microbiology II	-Méthodologie de la recherche -Intégration dans la vue active; -Stage de 4 semaines avec colloque de recherche		40 20*		60	15	Oral : exposé, colloque de recherche	oral/écrit		15	15

	-Séminaire de recherche										
TOTAL UE			60		60						15

*Heures non face à face

UE 4 (JGU)	Discipline	CM	TD	TP	Total	ECTS	Type éval ⁽¹⁾ Session 1	Type éval ⁽¹⁾ Session 2	coeff CT	coeff CC	total coef
Molecular Principles of Fungal Adaptation and Differentiation	Stage de 4 semaines avec des séminaires de recherche		10 30*		40	15	Oral : exposé, colloque de recherche	oral/écrit		13	13
	Séminaires de recherche		20		20		Oral : exposé	oral		2	2
TOTAL UE			60		60						15

UE 5	Discipline	CM	TD	TP	Total	ECTS	Type éval ⁽¹⁾ Session 1	Type éval ⁽¹⁾ Session 2	coeff CT	coeff CC	total coef
Options	Stage supplémentaire facultatif (2)					0			0	0	0
TOTAL UE											

	CM	TD	TP	Total	ECTS					
TOTAL Semestre 3		120		120	30					30

• SEMESTRE 4

UE 6	Discipline	CM	TD	TP	Total	ECTS	Type éval ⁽¹⁾ Session 1	Type éval ⁽¹⁾ Session 2	coeff CT	coeff CC	total coef
Stage	Stage; Accompagnement au stage		50* 30		80		Rapport - Oral	oral/écrit		30	30
TOTAL UE			80		80	30					

*Heures non face à face correspondant à l'accompagnement dans la recherche de stage, la gestion du stage et des rendus de stage (rapport et oral) ainsi que du suivi de l'étudiant durant la période de stage.

	CM	TD	TP	Total	ECTS					
TOTAL Semestre 4		80		80	30					30

Un étudiant ne doit pas excéder 6 mois de stages dans le même institut. Ainsi les stages des S3 et S4 ne peuvent pas avoir lieu dans les mêmes instituts.

(1) CC = Contrôle continu, CT = Contrôle terminal

(2) Ce stage facultatif, s'il est envisagé par l'étudiant, devra se dérouler dans une structure différente de celui prévu à la formation (au cours de la même année universitaire) ou porter sur un sujet différent. Il donnera alors lieu obligatoirement à une convention de stage différente, à un compte-rendu supplémentaire, mais qui ne sera ni noté, ni valorisé dans le calcul du master. Le responsable de filière et/ou le directeur de l'UFR se réserve le droit de refuser le stage facultatif sollicité.

- **Modalités de contrôle des connaissances :**

Les enseignements du Master ForTheMicrobes auront lieu dans deux universités partenaires. Les examens et contrôles de connaissances effectués à l'Université Johannes Gutenberg de Mayence suivront les modalités décrites dans le référentiel d'examens "Ordnung des Fachbereichs 10 der Johannes Gutenberg-Universität Mainz für die Prüfung im internationalen Masterstudiengang Microbiology."

Pour les examens des UE effectués à l'Université de Bourgogne, les règles applicables aux études LMD sont précisées dans le Référentiel commun des études mis en ligne sur le site internet de l'Université :

http://www.u-bourgogne-formation.fr/IMG/pdf/referentiel_etudes_lmd.pdf

La moyenne générale du Master est calculée sur les 4 semestres.

Les notes obtenues à la JGU et à l'uB sont converties réciproquement par un tableau de conversion des notes qui sera établi par les quatre responsables du Master.

Sessions d'examen :

La session de validation du semestre 3 (uB ou JGU) a lieu à la fin de ce semestre ; la validation du S4 (stage) ainsi que la 2ème session ont lieu à la fin du semestre 4.

Un contrôle de remplacement pourra être organisé par l'équipe pédagogique en cas d'absence justifiée à une épreuve de contrôle continu.

Absence aux examens :

Les absences lors des examens ont les conséquences suivantes :

- Absence justifiée lors d'un contrôle continu (CC) : Défaillance.

L'équipe pédagogique s'efforcera de proposer une solution de rattrapage ou de compensation en cas d'absence justifiée à une évaluation de contrôle continu.

- Absence injustifiée lors d'un contrôle continu (CC) : Défaillance (impossibilité de valider l'année de formation)
- Absence justifiée lors d'un contrôle terminal (CT) : Défaillance (passage en session 2)
- Absence injustifiée lors d'un contrôle terminal (CT) : Défaillance (passage en session 2).
- Absence injustifiée lors de la session 2 : le redoublement ne sera pas accordé

Règles de validation et de capitalisation :

Principes généraux :

COMPENSATION : La note semestrielle est calculée à partir de la moyenne des notes des unités d'enseignements du semestre affectées des coefficients. En France, le semestre est validé si la moyenne des UE est une note d'au minimum 10 sur 20. En Allemagne, le semestre est validé si chaque UE est elle-même validée avec une note minimum de 10 sur 20.

CAPITALISATION : Chaque unité d'enseignement est affectée d'une valeur en crédits européens (ECTS). Une UE est validée et capitalisable, c'est-à-dire définitivement acquise

lorsque l'étudiant a obtenu une moyenne pondérée supérieure ou égale à 10 sur 20 par compensation entre chaque matière de l'UE. Chaque UE validée permet à l'étudiant d'acquérir les crédits européens correspondants. Si les éléments (matières) constitutifs des UE non validées ont une valeur en crédits européen, ils sont également capitalisables lorsque les notes obtenues à ces éléments sont supérieures ou égales à 10 sur 20.

Le redoublement n'est pas automatique et sera accordé ou refusé par le jury de validation après examen au cas par cas.