

# Master 2 - MEEF 2<sup>nd</sup> degré Biotechnologies option Biochimie Génie Biologique

## Présentation de la formation

La **formation M2** - proposée aux lauréats du concours du CAPET *Biotechnologies option Biochimie Génie Biologique* - est une formation alternée, universitaire et conçue sur le modèle des formations professionnelles de niveau master. Les étudiants sont à la fois étudiants et fonctionnaires stagiaires rémunérés : travail à mi-temps (9h par semaine) et rémunération à temps plein. Une partie de leur temps s'effectue en stage en responsabilité (SR) devant des élèves, une autre à l'université.

La **formation M2 B** est proposée aux étudiants ayant validé leur M1 MEEF 2<sup>nd</sup> degré Biotechnologies option Biochimie Génie Biologique et non lauréats du CAPET *Biotechnologies option Biochimie Génie Biologique*. Une partie de leur temps s'effectue en stage de pratique accompagnée (SPA) devant des élèves, une autre à l'université.

### Responsable du parcours :

**Pascal CHILLET**

Professeur Agrégé de Biochimie Génie Biologique – Université de Montpellier – Faculté des Sciences

## Organisation des enseignements

Ce master 2 vise à faire acquérir aux étudiants :

- les **compétences scientifiques** des domaines biotechnologiques ;
- les **compétences didactiques et professionnelles** exigées pour assurer les missions de professeur de l'Éducation Nationale.

	Code UE	Intitulé UE	ECTS	CM TD	SPS	Particularité	Responsable
Semestre 3	HMEF316	Approfondissement disciplinaire et didactique en biotechnologies 1	15	40 h		UE spécifique au parcours	P. Chillet
	HMEF321	Stage, mémoire et accompagnement S3, biotechnologies <sup>(1)</sup>	10	30 h	2 h	UE spécifique au parcours	P. Chillet
	HMEF304	LVE	2,5	25 h		UE mutualisée	C. Addis
	HMEF302	Groupe d'accompagnement professionnel interdisciplinaire 1 <sup>(2)</sup>	2,5	30 h		UE transversale	S. Leblanc
Semestre 4	HMEF418	Approfondissement disciplinaire et didactique en biotechnologies 2	7,5	25 h		UE spécifique au parcours	P. Chillet
	HMEF422	Stage et accompagnement S4, biotechnologies <sup>(3)</sup>	7,5	10 h	2 h	UE spécifique au parcours	P. Chillet
	HMEF425	Mémoire, biotechnologies	10	15 h	2 h	UE spécifique au parcours	P. Chillet
	HMEF401	Projet scientifique pluridisciplinaire	2,5	30 h		UE mutualisée	T. Hausberger
	HMEF402	Groupe d'accompagnement professionnel interdisciplinaire 2 <sup>(4)</sup>	2,5	30 h		UE transversale	S. Leblanc

CM : cours magistral ; TD : travaux dirigés ; SPS : suivi de projet et de stage.

N.B. : pour les étudiants non lauréats (M2B) :

- <sup>(1)</sup> HMEF321 est remplacée par HMEF322 *Stage de pratique accompagnée S3, biotechnologies* ;
- <sup>(2)</sup> HMEF302 est remplacée par HMEF315 *Relations pédagogique et interpersonnelle 1* ;
- <sup>(3)</sup> HMEF422 est remplacée par HMEF423 *Stage de pratique accompagnée S4, biotechnologies* ;
- <sup>(4)</sup> HMEF402 est remplacée par HMEF417 *Relations pédagogique et interpersonnelle 2*.

## Présentation des UE spécifiques au parcours et des UE mutualisées

<b>HMEF316</b>	<b>Approfondissement disciplinaire et didactique en biotechnologies 1</b> Responsable : P. Chillet
<b>Objectifs</b>	Cette UE a pour objectif de fournir aux étudiants les outils scientifiques, technologiques et didactiques nécessaires à la construction de leurs enseignements. Cet enseignement vise à pallier les lacunes disciplinaires identifiées durant l'année de master 1 et/ou au concours en poursuivant l'approfondissement des concepts et méthodes de didactique en biotechnologies. Cette UE est l'occasion :
<b>Description succincte</b>	- de conduire les étudiants à analyser l'intérêt de divers outils (dont les TICE) et documents pédagogiques qui peuvent être utilisés en classe ; - d'apprendre à intégrer les TICE dans les séances d'enseignement ; - de se perfectionner dans l'utilisation de l'Espace Numérique de Travail (ENT) ; - d'approfondir la maîtrise technique et didactique des logiciels de bio-informatique cités dans les programmes et référentiels.
<b>Modalités</b>	40 h CM/TD
<b>Corps enseignant</b>	S. Bodin (Maître de conférences), N. Nègre (Maître de conférences), S. Peyron (Maître de conférences), B. Touraine (Professeur des universités)
<b>HMEF321</b>	<b>Stage, mémoire et accompagnement S3, biotechnologies</b> Responsable : P. Chillet
<b>Objectifs</b>	Cette UE vise une formation en alternance pour la mise en œuvre dans les classes des outils de formation travaillés dans l'UE d'approfondissement disciplinaire et didactique. L'étudiant assure un stage en responsabilité dont l'objectif est de développer en situation la connaissance du métier d'enseignant et les gestes professionnels d'un professeur de Biochimie Génie Biologique. Cette UE permet ainsi de mettre en œuvre un accompagnement didactique et pédagogique individualisé des étudiants fonctionnaires-stagiaires placés dans une situation de responsabilité professionnelle. Il s'agit également d'initier le travail sur le mémoire professionnel : choix d'une question de recherche s'appuyant sur une situation-problème rencontrée sur le terrain et exploration d'une bibliographie. Le travail sur le mémoire professionnel est poursuivi au semestre 4.
<b>Description succincte</b>	Les compétences professionnelles suivantes seront travaillées : conception de progressions, conception de situations d'apprentissage articulant objectifs et moyens pédagogiques dans le cadre d'une démarche d'investigation, préparation et analyse de séances, prise en compte des TICE, conceptions des évaluations centrées sur les compétences des élèves, conception et mise en œuvre de situations d'apprentissage utilisant les outils numériques en vue de valider le C2i2e, analyse de situations d'apprentissage et de sa pratique professionnelle.
<b>Modalités</b>	30 h CM/TD + 2h SPS
<b>Corps enseignant</b>	P. Chillet (Professeur agrégé), N. Panaget (Professeur certifié, Professeur Formateur Académique), J. Vincent (Professeur agrégé, Professeur Formateur Académique).
<b>HMEF304</b>	<b>LVE</b> Responsable : C. Addis
<b>Objectifs</b>	Acquérir un niveau de langue vivante étrangère B2.
<b>Description succincte</b>	Comprendre et s'exprimer en langue étrangère (traduction, grammaire, compréhension, expression). Renforcement grammatical, entraînement à la compréhension et pratique de la langue orale. Etude de documents écrites et sonores.
<b>Modalités</b>	25 h TD
<b>Corps enseignant</b>	C. Addis (Professeur certifié)

<b>HMEF418</b>	<b>Approfondissement disciplinaire et didactique en biotechnologies 2</b> Responsable : P. Chillet
<b>Objectifs</b>	Cette UE permet de poursuivre l'approfondissement disciplinaire et didactique commencé au S3. Elle a pour objectif de fournir aux étudiants les outils scientifiques, technologiques et didactiques nécessaires à la construction de leurs enseignements.
<b>Description succincte</b>	Cette UE est l'occasion de conduire les étudiants à analyser l'intérêt de divers outils (dont les TICE) et documents pédagogiques qui peuvent être utilisés en classe ainsi que d'apprendre à intégrer les TICE dans les situations d'enseignement scientifiques et technologiques. Cette UE permet aussi aux étudiants de s'initier à la recherche en biotechnologies et en enseignement par l'analyse d'articles et de revues scientifiques et didactiques.
<b>Modalités Corps enseignant</b>	25 h CM/TD B. Bañuls (Professeur certifié), R. Cerdan (Professeur des universités), E. Grousseau (Maître de conférences)
<b>HMEF422</b>	<b>Stage et accompagnement S4, biotechnologies</b> Responsable : P. Chillet
<b>Objectifs</b>	Cette UE permet de poursuivre l'accompagnement du stage en responsabilité commencé au S3. Elle vise une formation en alternance pour la mise en œuvre dans les classes des outils de formation travaillés dans l'UE d'approfondissement disciplinaire et didactique. L'étudiant assure un stage en responsabilité dont l'objectif est de développer en situation la connaissance du métier d'enseignant et les gestes professionnels d'un professeur de Biochimie Génie Biologique. Cette UE permet ainsi de mettre en œuvre un accompagnement didactique et pédagogique individualisé des étudiants fonctionnaires-stagiaires placés dans une situation de responsabilité professionnelle.
<b>Description succincte</b>	Les compétences professionnelles suivantes seront travaillées : conception de progressions, conception de situations d'apprentissage articulant objectifs et moyens pédagogiques dans le cadre d'une démarche d'investigation, préparation et analyse de séances, prise en compte des TICE, conceptions des évaluations centrées sur les compétences des élèves, conception et mise en œuvre de situations d'apprentissage utilisant les outils numériques en vue de valider le C2i2e, analyse de situations d'apprentissage et de sa pratique professionnelle.
<b>Modalités Corps enseignant</b>	10 h CM/TD + 2h SPS N. Panaget (Professeur certifié, Professeur Formateur Académique), J. Vincent (Professeur agrégé, Professeur Formateur Académique).
<b>HMEF425</b>	<b>Mémoire, biotechnologies</b> Responsable : P. Chillet
<b>Objectifs</b>	Cette UE s'inscrit dans la continuité de la partie consacrée au mémoire dans l'UE de S3. Elle vise à accompagner le travail de réalisation du mémoire.
<b>Description succincte</b>	L'élaboration du mémoire vise à développer les compétences dans les domaines suivants : - identification d'une problématique touchant les biotechnologies et la didactique par une étude bibliographique ; - analyse <i>a priori</i> et exploitation d'articles scientifiques sur la thématique choisie ; - choix des modalités expérimentales ; - organisation d'un travail de recueil et de traitement de données empiriques ; - analyse <i>a posteriori</i> .
<b>Modalités Corps enseignant</b>	15 h CM/TD + 2h SPS N. Panaget (Professeur certifié, Professeur Formateur Académique), J. Vincent (Professeur agrégé, Professeur Formateur Académique).
<b>HMEF401</b>	<b>Projet scientifique pluridisciplinaire</b> Responsable : T. Hausberger
<b>Objectifs</b>	Cette unité d'enseignement propose de former les futurs enseignants à l'analyse critique, l'élaboration, et si possible la mise en œuvre, d'un projet scientifique pluridisciplinaire.
<b>Description succincte</b>	Ce projet pourra porter sur un thème de convergence, sur des concepts pouvant être mobilisés dans les différentes disciplines, sur des démarches communes ou encore sur des outils et méthodes mobilisés dans les différents enseignements de sciences.
<b>Modalités Corps enseignant</b>	30 h TD T. Hausberger (Maître de conférences), G. Molinatti (Maître de conférences), V. Munier (Maître de conférences)