

Niveau :	LICENCE					année
Domaine :	SCIENCES – TECHNOLOGIE – SANTE					L3 180 ECTS
Mention :	Mathématiques					
Volume horaire étudiant :	env. 205 h	env. 250 h	env. 45 h	0 h	0 h	500 h
	cours magistraux	travaux dirigés	travaux pratiques	cours intégrés	stage ou projet	total
Formation dispensée en :	<input checked="" type="checkbox"/> français		<input type="checkbox"/> anglais			

Contacts :

Responsable de formation	Scolarité – secrétariat pédagogique
Olivier couture Maître de conférences ☎ 03.80.39.68.77 olivier.couture@u-bourgogne.fr	Scolarité : UFR de Sciences et Techniques Secrétariat du département de Mathématiques ☎ 03.80.39.58.10 secretariat.maths@u-bourgogne.fr
Composante(s) de rattachement :	UFR de Sciences et Techniques

Objectifs de la formation et débouchés :

■ Objectifs :

Le but de la Licence mention Mathématiques est de fournir aux étudiants une formation mathématique générale de haut niveau. Elle doit leur permettre de prétendre aux emplois d'ingénieurs qui requièrent un bon bagage mathématique, ou de poursuivre leurs études dans différentes écoles, dans un master MEEF, ou dans les parcours du Master Mathématiques de l'Université de Bourgogne.

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

Types d'emplois. Les secteurs d'activité et emplois que peuvent envisager les détenteurs d'une licence de mathématiques (directement ou après poursuite d'études dans des masters spécialisés ou l'obtention d'un concours) sont principalement :

- Les métiers de l'enseignement (Professeurs des Écoles, CAPES et Agrégation de mathématiques), de la recherche (dans les Universités), ainsi que les métiers de la transmission du savoir, la diffusion et vulgarisation des connaissances, la communication et l'animation scientifiques.
- Les métiers d'ingénierie mathématique (numérique et/ou statistique) – ingénieur, chef de projet, conseiller technique, dans l'industrie, dans des sociétés de services ou dans bureaux d'études, dans les secteurs d'activité dans lesquels les mathématiques ont un rôle important : télécommunications, météorologie, automatique, imagerie, cryptographie, aérospatial, banque, assurance, sondages, gestion des risques, finance, médecine, marketing...

Poursuites d'études. Les étudiants titulaires d'une licence de mathématiques peuvent poursuivre leurs études soit dans le Master « Mathématiques et Applications » ou dans le master MEEF de l'Université de Bourgogne :

- Le master MEEF se fait à l'ESPE (École Supérieure du Professorat et de l'Éducation) qui, dans le cadre de la mastérisation des métiers de l'enseignement prépare aux concours et à la formation des enseignants du premier degré (concours CRPE de Professeur des Écoles) et du second degré (CAPES de Mathématiques).
- Le master « Mathématiques et Applications » qui offre deux parcours :

- PMG/MA (Perfectionnement en Mathématiques Générales / Mathématiques Avancées) qui forme aux métiers de la recherche, prépare aux concours d'enseignement (CAPES et Agrégation de Mathématiques), ainsi qu'aux métiers et formations du secteur tertiaire et industriel ;
- MIGS (Mathématiques pour l'Informatique Graphique et la Statistique) qui forme des ingénieurs mathématiciens avec des compétences en programmation, géométrie pour la CAO, statistique et modélisation probabiliste, et méthodes numériques pour les équations différentielles et les équations aux dérivées partielles ;

soit dans un master d'une autre université, ou encore dans différentes écoles.

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

- Maîtrise des techniques mathématiques générales (analyse, algèbre, géométrie) et de leurs applications dans certains domaines de la physique (mécanique du point et du solide), permettant l'accès aux métiers de la diffusion et la vulgarisation du savoir scientifique.
- Aptitude à la modélisation mathématique, nécessaire aux métiers basés sur l'ingénierie mathématique, tels que les entreprises de sondage, les cabinets d'assurance, l'analyse météorologique, etc.
- Résolution d'un problème au moyen d'outils mathématiques, de programmes informatiques ou de logiciels adaptés.
- Travail en équipe et/ou en autonomie, mise en œuvre des projets.
- Maîtrise d'outils bureautiques et informatiques, et de logiciels spécialisés (calcul formel, calcul numérique, traitement de textes mathématiques...).
- Maîtrise des techniques de présentation écrites et orales.
- Bonne maîtrise de l'anglais.

■ **Compétences acquises à l'issue de l'année de formation :**

Il s'agit de la dernière année de la formation, donc toutes les compétences mentionnées plus haut sont acquises en fin d'année.

Modalités d'accès à l'année de formation :

■ **Sont admis de plein droit en troisième année :**

- les étudiants ayant validé les L1 et L2 des parcours M, MI ou MP Sciences et Techniques de l'université de Bourgogne.
- les titulaires d'un DEUG mention MIAS de l'Université de Bourgogne ou d'une autre université française.
- les étudiants de CPGE inscrits l'année précédente à l'université de Bourgogne en L2 sous réserve d'une part de la signature d'une convention entre leur lycée et l'Université de Bourgogne, et d'autre part de remplir les conditions décrites dans ladite convention. La commission de validation des acquis de la Licence mention Mathématiques sera chargée de la vérification de la recevabilité de ces candidatures.

■ **par validation d'acquis ou équivalence de diplôme**

En formation initiale : s'adresser à la Sciences et Techniques 03.80.39.58.12 - scolarité.sctech@u-bourgogne.fr

En formation continue : s'adresser au service de formation continue de l'université 03.80.39.51.80

formation.continue@u-bourgogne.fr

Organisation et descriptif des études :

■ **Schéma général des parcours possibles :**

Les enseignements sont organisés en semestres (S1 et S2 en L1 = Licence 1^{re} année, S3 et S4 en L2 = Licence 2^{ème} année, t S5 et S6 en L3 = Licence 3^{ème} année). La formation comporte des cours magistraux, des travaux dirigés et pour certaines UE des travaux pratiques sur ordinateur. Chaque unité d'enseignement (UE) est évaluée en ECTS (ou « crédits européens », norme européenne de indiquant le volume de travail demandé à l'étudiant : European Credit

Transfer System). Les ECTS des différentes UE sont capitalisables. Une année universitaire représente 60 ECTS, et chaque semestre de L3 comporte 5 UE, chacune créditée de 6 ECTS.

Semestre S5 : 3 UE sont obligatoires, 2 UE sont à choisir parmi 4 proposées.

Semestre S6 : 1 UE est obligatoire, 4 UE sont à choisir parmi 6 proposées.

Il n'y a pas de « parcours » au sens strict en L3 mais seulement des orientations selon le choix des UE.

■ Tableau de répartition des enseignements et des contrôles de connaissances assortis :

SEMESTRE 5 – S5

UE	discipline	CM	TD	TP	Total	ECTS	Type éval. ⁽¹⁾		Coefficients ⁽¹⁾			Total
							Session 1	CT	CC	CO		
							Session 2	CT	CC	CO		
3 obligatoires	LM5A	Topologie des espaces métriques	24	26	-	50	6	CT+CC+CO	3	2	1	6
								CT	6	-	-	
	LM5B	Calcul différentiel	24	26	-	50	6	CT+CC+CO	3	2	1	6
CT								6	-	-		
LM5C	Calcul intégral	24	26	-	50	6	CT+CC+CO	3	2	1	6	
							CT	6	-	-		
2 parmi 4	LMo5D	Algèbre 1	24	26	-	50	6	CT+CC+CO	3	2	1	6
								CT	6	-	-	
	LMo5E	Algèbre linéaire et bilinéaire	24	26	-	50	6	CT+CC+CO	3	2	1	6
								CT	6	-	-	
LMo5F	Analyse numérique	24	18	8	50	6	CT+CC+CO	3	2	1	6	
							CT	6	-	-		
LMo5G ⁽²⁾	Probabilités discrètes ⁽²⁾	22	33	-	55	6	CT+CC	4	2	-	6	
							CT	6	-	-		
TOTAL Semestre 5		128/130	122/137	0/8	250/255	30	Total coeff.			30		

(1) CC : contrôle continu - CT : contrôle terminal - CO : contrôle oral (2) Uniquement pour ceux qui n'ont pas suivi et validé une UE analogue en L2

SEMESTRE 6 – S6

UE	discipline	CM	TD	TP	Total	ECTS	Type éval. ⁽¹⁾		Coefficients ⁽¹⁾			Total
							Session 1	CT	CC	CO		
							Session 2	CT	CC	CO		
obligatoire	LM6A	LM6A1 : Anglais	-	24	-	24	3	CCI	-	3	-	3
								CCI	-	3	-	
	LM6A2 : Projet	-	-	26	-	3	3	CO	-	-	3	3
Report session 1												
total LM6A			24	26	50	6					6	
4 UE parmi 6	LM6oB	LM6oB1 : Techniques de programmation	-	-	26	26	3	CT+CC	1.5	1.5	-	3
								CT	3	-	-	
								CC	-	3	-	
	1 sur 2	LM6oB2 : Équations différentielles ordinaires (EDO)	10	14	-	24	3	3	Report session 1			3
									CC	-	3	
	2	LM6oB3 : Didactique des mathématiques	-	24	-	24	3	3	Report session 1			3
									CC	-	3	
total LMo6B		10/0	14/24	26	50	6					6	
LMo6C	Algèbre 2	24	26	-	50	6	CT+CC+CO	3	2	1	6	
							CT	6	-	-		
LMo6D	Analyse fonctionnelle	24	26	-	50	6	CT+CC+CO	3	2	1	6	
							CT	6	-	-		
LMo6E	Théorie des probabilités	24	26	-	50	6	CT+CC+CO	3	2	1	6	
							CT	6	-	-		
LMo6F	Statistique inférentielle	24	18	8	50	6	CT+CC+CO	3	2	1	6	
							CT	6	-	-		
LMo6G	1 sur 2	LMo6G1 : Géométrie, courbes et surfaces.	24	26	-	50	6	CT+CC+CO	3	2	1	6
								CT	6	-	-	
	2	LMo6G2 ⁽²⁾ : Géométrie affine en dimension 2 et 3, Courbes du plan et de l'espace ⁽²⁾	22	33	-	55	6	CT+CC	4	2	-	6
CT								6	-	-		
TOTAL Semestre 6		70/92	108/128	26/60	250/255	30	Total coeff.			30		

(1) CC : contrôle continu - CT : contrôle terminal - CO : contrôle oral (2) Uniquement pour ceux qui n'ont pas suivi et validé une UE analogue en L2

N.B. L'UE LMo5G et l'option LMo6G2 de l'UE LMo6G sont portées par la L2 et ne sont accessibles qu'aux étudiants n'ayant pas suivi et validé ces UE en deuxième année.

■ Modalités de contrôle des connaissances :

Les connaissances sont évaluées et les examens se déroulent dans le respect du référentiel commun des études adopté par le conseil d'administration de l'université de Bourgogne :

https://ub-link.u-bourgogne.fr/wp-content/uploads/REFER_commun_des_etudes.pdf

● **Sessions d'examen**

Dispositions générales : deux sessions d'examen sont organisées chaque année, la première session à la fin de chaque semestre, la seconde en juin. En règle générale, toutes les épreuves (contrôle continu, examen terminal écrit, examen oral) sont obligatoires.

- Tout candidat ayant une absence injustifiée à une épreuve écrite ou orale de contrôle continu ou terminal sera considéré défaillant à l'UE correspondant à cette épreuve : cette UE ne pourra faire l'objet d'aucune compensation.
- Tout candidat ayant une absence justifiée (sous réserve de présentation d'un justificatif) à une épreuve écrite ou orale de contrôle continu se verra attribué la note 0 par défaut à cette épreuve à moins de convenir d'un rattrapage avec l'enseignant concerné.
- Pour une absence justifiée à un contrôle terminal, le candidat sera considéré défaillant à l'UE correspondant à cette épreuve : cette UE ne pourra faire l'objet d'aucune compensation.

Seul le Jury est habilité à déroger à ces règles.

Dispositions particulières : Un aménagement des études peut être accordé par le responsable de L3 pour des étudiants en situation particulière (étudiant salarié, handicapé, chargé de famille, sportif de haut niveau, en mobilité dans le cadre d'échanges européens...). Un imprimé spécial est à retirer en début d'année à la scolarité de l'UFR pour bénéficier d'un tel régime.

1) Pour les UE LM5A, LM5B, LM5C, LMo5D, LMo5E, LMo5F du semestre 5
LMo6C, LMo6D, LMo6E, LMo6F, et l'option LM6oG1 de l'UE LMo6G du semestre 6 :

- La première session comporte
une épreuve écrite de contrôle continu (CC, coeff. 2),
une note de travaux dirigés (CO, coeff. 1),
une note de contrôle terminal écrit (CT coeff. 3).

L'épreuve écrite de contrôle continu est obligatoire.

Une assiduité insuffisante en TD peut conduire à l'attribution de la note 0 comme note de TD. Dans des contextes très particuliers (dispense d'assiduité en TD, double cursus...) la note de TD peut être remplacée par une note d'oral. L'étudiant doit en faire la demande auprès du responsable de l'UE concernée.

- La seconde session comporte une épreuve écrite (coeff. 6).

On ne garde pas les notes de la première session pour la seconde session.

2) Pour l'UE LMo5G du semestre 5 et l'option LMo6G2 de l'UE LMo6G du semestre 6 :

- La première session comporte
une note de contrôle continu (CC, coeff. 2),
une note de contrôle terminal écrit (CT coeff. 4).
- La seconde session comporte uniquement une note de contrôle terminal écrit (CT coeff. 6).

On ne garde pas les notes de la première session pour la seconde session.

Ces UE étant mutualisées avec la L2, les CT se dérouleront en même temps que ceux de la L2.

3) Pour la demie-UE LM6A1 (Anglais) du semestre 6 :

- La première session comporte une note de contrôle continu intégral (CCI, coeff. 3),
- La seconde session comporte une épreuve dont les résultats remplacent ceux du CCI de la première session. (coeff. 3).

L'évaluation de l'Anglais est basée sur le principe du Contrôle Continu Intégral (CCI) : il n'y a donc pas d'examen. Toutefois une épreuve de 2ème session est organisée pour les étudiants qui le souhaitent, et ses résultats remplacent ceux du CCI de 1ère session. Pour les étudiants qui ne passent pas cette épreuve, la note de 1° session est reportée en 2° session.

4) Pour les demi-UE LM6A2 (Projet), LMo6B2 (Équations différentielles ordinaires) et LMo6B3 (didactique des mathématiques) :

- La première session comporte :
 - les notes d'Équations différentielles ordinaires (LMo6B2) et de Didactique des mathématiques (LMo6B3) sont des notes de contrôle continu (coeff. 3). 3 évaluations sont prévues pour chacune de ces demi-UE.
 - le projet individualisé (LMo6A2) comprend la réalisation d'un projet, soit numérique soit de calcul formel sur ordinateur. Il donne lieu à la rédaction d'un rapport et à une soutenance orale devant un jury (coeff. 3).
- **Les notes de la première session sont reportées à la seconde session.**

5) Pour la demi UE LM6oB1 (Techniques de programmation) du semestre 6 :

- La première session comporte
 - une note de contrôle continu (CC, coeff. 1.5),
 - une note de contrôle terminal écrit (CT coeff. 1.5).
- La seconde session comporte uniquement une note de contrôle terminal écrit (CT coeff. 3).

On ne garde pas les notes de la première session pour la seconde session.

● **Règles de validation et de capitalisation :**

COMPENSATION : une compensation s'effectue au niveau de chaque semestre. La note semestrielle est calculée à partir de la moyenne des notes des unités d'enseignements du semestre affectées des coefficients. Le semestre est validé si la moyenne générale des notes des UE pondérées par les coefficients est supérieure ou égale à 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.

■ **Concours métiers de l'enseignement :**

Les étudiants qui envisagent de se présenter aux concours des métiers de l'enseignement peuvent suivre une UE facultative "préprofessionnalisation MEF" en S5 et S6. Pour le calcul du semestre, seuls les points obtenus au-dessus de la moyenne dans cette UE seront pris en compte et seront assortis d'un coefficient 3.

(Renseignements et inscription : M. BRASSELEUR – Département MEEF - Bâtiment Sciences Gabriel, bureau R20B.
Tél. : 03 80 39 35 99 – maryna.brasseur@u-bourgogne.fr).

■ **Conseil de perfectionnement :**

Le conseil de perfectionnement assure la cohérence globale de la licence de mathématiques sur les trois niveaux L1, L2 et L3. Ce conseil s'appuie également sur les travaux des commissions pédagogiques des première et deuxième années de Licence. Il se réunit au moins une fois par an.

Composition :

- le directeur de l'UFR Sciences et Techniques,
- l'assesseur à la pédagogie,
- le directeur du département dont dépend la mention de Licence,

- L3 : le responsable de la mention, le responsable de chaque UE,
- L2 : le président de jury et/ou le responsable de l'année, un responsable disciplinaire,
- L1 : le président de jury et/ou le directeur des études, un responsable disciplinaire,
- le responsable d'une mention de Master sur laquelle peut déboucher cette Licence,
- un représentant du secrétariat pédagogique,
- deux étudiants,
- une personnalité extérieure (enseignant du secondaire, industriel, ancien étudiant...),
- toute personne susceptible de contribuer au développement de la formation.

■ Tableau des correspondances entre l'ancienne et la nouvelle offre de formation :

Ancienne offre		Nouvelle offre	
UE	Discipline	UE	Discipline
LM51	Algèbre 1	LMo5D	Algèbre 1
LM52	Algèbre linéaire et bilinéaire	LMo5E	Algèbre linéaire et bilinéaire
LM53	Analyse fondamentale	LM5A	Topologie des espaces métriques
LM54	Calcul différentiel	LM5B	Calcul différentiel
LM55	Calcul intégral	LM5C	Calcul intégral
LM61	Anglais + projet	LM6A	Anglais + projet
LM62	Algèbre 2	LMo6C	Algèbre 2
LM63	Analyse fonctionnelle	LMo6D	Analyse fonctionnelle
LM64	Analyse numérique	LMo5F	Analyse numérique
LM65	Calcul scientifique		Au cas par cas^(*)
LM66	Géométrie	LMo6G	Géométrie, courbes et surfaces
LM67	Probabilités	LMo6E	Théorie des probabilités
LM68	Statistique	LMo6F	Statistique
LM69	Variables complexes		Au cas par cas^(*)
		LMo5G	Probabilités discrètes
		LMo6B	Techniques de programmation, EDO, Didactique

(*) Pour les cas particuliers (LM65 et LM69 en particulier), une commission se réunira pour attribuer les correspondances au cas par cas.