

Niveau :	<b>MASTER</b>					année
Domaine :	SCIENCES-TECHNOLOGIE-SANTE					<b>M2</b>
Mention :	MATHEMATIQUES ET APPLICATIONS					
Parcours :	Perfectionnement en Mathématiques (PMG)					
Volume horaire étudiant :	64 h	274 h	20 h	0 h	0 h	<b>358 h</b>
	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
Peggy Cénac-Guesdon Maître de conférences, HDR ☎ 03.80.39.68.23 peggy.cenac@u-bourgogne.fr	Secrétariat département de mathématiques ☎ 03.80.39.58.10 secretariat.maths@u-bourgogne.fr
Composante(s) de rattachement :	UFR Sciences et Techniques

**Objectifs de la formation et débouchés :**

## ■ Objectifs :

- Fournir aux étudiants une formation généraliste qui les amène à un niveau de compétences élevé en Mathématiques, les préparer à des concours, en particulier l'agrégation.
- Gérer et résoudre des problèmes dans tout domaine nécessitant l'usage d'outils mathématiques.
- Présenter, illustrer et s'appuyer sur l'usage de l'informatique pour la compréhension de résultats et phénomènes mathématiques.
- Transmettre du savoir et diffuser des connaissances scientifiques.

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

Carrières de l'enseignement des mathématiques (secondaire, supérieur, privé, institut de formation, etc).

Poursuite d'études vers le doctorat et les métiers de la recherche possible après un M2 plus spécialisé dans la thématique de recherche souhaitée.

■ Compétences acquises à l'issue de la formation :

La formation amène d'un niveau de mathématicien débutant (Licence) à un niveau de mathématicien solide et confirmé, possédant bien son sujet et capable de le transmettre. Elle permet aussi, pour ceux qui le souhaitent d'avoir accès à des sujets de recherche et à des spécialistes de ces sujets, qui les guideront vers le choix d'un travail de thèse. La formation prépare les étudiants à des épreuves endurantes d'écrits de concours, ainsi qu'à la transmission orale de leurs connaissances. Ils apprennent à modéliser mathématiquement certains phénomènes pour répondre à des problématiques, à s'appuyer sur l'outil informatique et transmettre leurs idées et leurs connaissances.

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

La formation permet de se présenter avec de bonnes chances de réussite à un concours de haut niveau en mathématique, en particulier celui de l'agrégation pour l'option A : Probabilités et statistiques.

### Modalités d'accès à l'année de formation :

■ de droit : aux étudiants titulaires de l'année précédente, d'une première année du Master Mathématiques et applications de l'université de Bourgogne, parcours PMG.

■ sur sélection :

- aux étudiants titulaires d'une première année d'un Master de Mathématiques ;
- aux étudiants titulaires d'un diplôme équivalent, ou d'une formation équivalente, ou d'un nombre de crédits européens équivalents ;
- les dossiers de demande d'inscription sont examinés par la commission pédagogique qui décide d'accepter ou de refuser l'inscription.

■ par validation d'acquis ou équivalence de diplôme

en formation initiale : s'adresser à la scolarité organisatrice de la formation

en formation continue : s'adresser au service de formation continue de l'université (03.80.39.51.80)

### Organisation et descriptif des études :

■ Schéma général des parcours possibles :

Premier semestre : chaque étudiant doit valider les 3 UE proposées : MG3-1, MG3-2 et MG3-3.

Deuxième semestre : chaque étudiant doit valider : MG4-1, MG4-2, MG4-3 et MG4-4.

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

**SEMESTRE 1**

UE	discipline	CM	TD	TP	Total	ECTS	Type éval <sup>(1)</sup> Session 1	Type éval <sup>(1)</sup> Session 2	coeff CT	coeff CC	total coef
MG3-1	Analyse	25	25		50	10	CC et CT	CT	6	4	10
MG3-2	Algèbre	25	25		50	10	CC et CT	CT	6	4	10
MG3-3	Oraux		40		40	10	CC	CC		10	10

<b>TOTAL S1</b>		<b>50</b>	<b>90</b>		<b>140</b>	<b>30</b>					<b>30</b>
-----------------	--	-----------	-----------	--	------------	-----------	--	--	--	--	-----------

(1) CC : contrôle continu - CT : contrôle terminal

## SEMESTRE 2

UE	discipline	CM	TD	TP	Total	ECTS	Type éval (1) Session 1	Type éval (1) Session 2	coeff CT	coeff CC	total coef
MG4-1	Mathématiques approfondies		60		60	8	CT	CT	8		8
MG4-2	Algorithme stochastique 2 (mutualisé avec le MIGS2)	7	7	10	24	3	CC	CT	3 (session2)	3 (session1)	3
	Modélisation probabiliste	7	7	10	24	3	CC	CT	3 (session2)	3 (session1)	3
MG4-3	Oral d'Analyse		25		25	2	CC	CC		2	2
	Oral d'Algèbre et Géométrie		25		25	2	CC	CC		2	2
	Oral de Modélisation		40		40	4	CC	CC		4	4
MG4-4	Mémoire*					5	CC	CC		5	5
	Anglais		20		20	3	CC	CC		3	3
<b>TOTAL S2</b>		<b>14</b>	<b>184</b>	<b>20</b>	<b>218</b>	<b>30</b>					<b>30</b>

(1) CC : contrôle continu - CT : contrôle terminal

\* 4 HETD attribuées pour l'encadrement du Mémoire pour chaque étudiant

### ■ Modalités de contrôle des connaissances :

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

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.

Les étudiants absents injustifiés lors d'un CC auront la note 0 à cette évaluation. Pour les étudiants absents justifiés lors d'un CC, l'évaluation sera neutralisée (coefficient 0).

Les étudiants absents à un CT (justifiés ou non) seront indiqués « défaillants ». Les notes de CC de 1ère session pour l'UE Analyse, Algèbre et Modélisation probabiliste sont reportées pour la seconde session (dès 0/20).

La note de mémoire est reportée en session 2 (pas de rattrapage, dès 0/20). Il n'y a pas de report de note pour les autres épreuves et donc une session 2 est organisée. Le jury reste souverain pour toute dérogation.

### ● **Sessions d'examen**

Première Session : pour chaque UE, en fin de semestre correspondant

Deuxième Session : pour chaque UE sauf MG4-4 mémoire, en mai

L'UE Algorithme stochastique 2 est mutualisée avec le M2 Mathématiques et Applications parcours Mathématiques pour l'Ingénierie, alGorithmique, Statistique (MIGS).

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

#### Principes généraux :

**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.

### ■ **Le conseil de perfectionnement**

Le conseil de perfectionnement est un organe de dialogue ayant pour objectif de discuter de la situation actuelle et prospective de la formation tant du point de vue académique que sur le plan des applications professionnelles. Il lui appartient d'éclairer le responsable de la formation sur les évolutions sociétales et professionnelles afin d'intégrer ces mutations dans les enseignements et faciliter l'insertion ou le développement professionnel des étudiants.

Le conseil de perfectionnement est composé de chercheurs et universitaires intervenants dans la formation, d'au moins deux représentant.e.s étudiant.e.s, d'une personnalité extérieure, du responsable de la mention du master, du directeur ou de la directrice du laboratoire.

Le conseil se réunit au moins une fois par an.