

# CURSUS MASTER EN INGÉNIERIE (CMI) MATHÉMATIQUES APPLIQUÉES

Diplôme proposé par  
l'UFR Sciences et Montagne

CAMPUS DU  
BOURGET-DU-LAC (73)

Le Coursus Master en Ingénierie (CMI) est une formation renforcée licence-master, cohérente sur 5 ans, débouchant sur des fonctions d'ingénieur et construite sur le modèle international du « *master of engineering* ».

VOIES D'AVENIR

## OBJECTIFS

L'objectif du CMI Mathématiques appliquées est de former des experts spécialisés en modélisation mathématique et simulation numérique ayant des aptitudes personnelles et professionnelles nécessaires à l'exercice de fonctions d'ingénieur : **autonomie, adaptabilité, évolutivité, capacité d'intégration et travail d'équipe.**

## PROFILS DES ÉTUDIANTS

- Bac S
- Admission sur dossier et entretien de motivation.

## DURÉE DES ÉTUDES

- 5 années (10 semestres).

## SPÉCIFICITÉS DE LA FORMATION

- Un cursus renforcé : 60 ECTS en plus du cursus classique licence + master
- Un cursus sélectif
- Un cursus exigeant : pour pouvoir poursuivre dans le CMI, l'étudiant doit valider les semestres de licence et de master ainsi que les activités complémentaires
- Un cursus sécurisé : si l'étudiant quitte le CMI il conserve le bénéfice des crédits acquis et peut poursuivre en licence ou en master classique
- Un cursus équilibré et adossé à la recherche
- Un cursus professionnalisé : stages, conférences, visites d'entreprises et de laboratoires
- Un cursus international
- Un cursus encadré : enseignements en petits groupes, accompagnement personnalisé.

## COMPÉTENCES VISÉES APRÈS LA 5<sup>e</sup> ANNÉE

- Maîtriser les structures algébriques, les techniques de l'analyse, de l'optimisation et les propriétés des figures et surfaces.
- Modéliser des systèmes dynamiques en utilisant les concepts des sciences physiques ou économiques ; pouvoir tenir compte du hasard.
- Concevoir et écrire des programmes informatiques de recherche opérationnelle, de résolution d'équations aux dérivées partielles, de simulation de processus stochastiques, pour des utilisations en physique ou en finance.

## MÉTIERS PRÉPARÉS APRÈS LA 5<sup>e</sup> ANNÉE

- Ingénieur d'études, recherche, développement en industrie
- Ingénieur systèmes et simulation en industrie
- Ingénieur calculateur en industrie
- Chargé d'études actuarielles en assurances
- Responsable de produits bancaires
- Ingénieur financier
- Ingénieur statisticien
- Ingénieur d'études en applications scientifiques informatiques...

## SECTEURS D'ACTIVITÉ

- Grandes entreprises
- Organismes de crédit
- Organismes d'études et de sondage
- Sociétés de conseil
- Sociétés de services
- Établissements bancaires et financiers
- Compagnies d'assurances, sociétés de réassurance
- Sociétés de bourse
- Entreprises de services numériques
- Sociétés de conseil et gestion de patrimoine

## ENSEIGNEMENTS DE LICENCE

### EN 1<sup>re</sup> ANNÉE CMI MATHÉMATIQUES APPLIQUÉES

#### Enseignements de la 1<sup>re</sup> année de licence

##### « Mathématiques »

- Mathématiques
- Mécanique
- Optique
- Atomes, molécules
- Chimie
- Réseaux informatiques
- Algorithmique
- Programmation
- Projet « simulation numérique »
- Anglais...

#### Enseignements spécifiques au CMI

- Signaux numériques
- Programmation graphique
- Langages du web
- Systèmes d'exploitation
- Stage « opérateur en entreprise »...

### EN 2<sup>e</sup> ANNÉE CMI MATHÉMATIQUES APPLIQUÉES

#### Enseignements de la 2<sup>e</sup> année de licence

##### « Mathématiques »

- Fonctions
- Algèbre
- Méthodes numériques
- Séries numériques
- Calcul intégral
- Algèbre linéaire et bilinéaire
- Calcul des probabilités
- Électrostatique
- Mécanique
- Anglais...

#### Enseignements spécifiques au CMI

- Programmation impérative
- Électromagnétisme
- Physique quantique
- Projets de modélisation et simulation...

### EN 3<sup>e</sup> ANNÉE CMI MATHÉMATIQUES APPLIQUÉES

#### Enseignements de la 3<sup>e</sup> année de licence

##### « Mathématiques »

- Suites et séries de fonctions
- Analyse et géométrie
- Espaces vectoriels normés
- Géométrie affine et euclidienne
- Calcul différentiel
- Intégration
- Équations différentielles
- Groupes, anneaux, corps
- Anglais...

#### Enseignements spécifiques au CMI

- Introduction à l'économie
- Stage...

À l'issue de la 3<sup>e</sup> année du cursus CMI, l'étudiant obtient le diplôme de licence mention « Mathématiques ».



## ENSEIGNEMENTS DE MASTER

### EN 4<sup>e</sup> ANNÉE CMI MATHÉMATIQUES APPLIQUÉES

#### Enseignements de la 1<sup>re</sup> année de master « Mathématiques et Applications »

- Analyse appliquée ■ Modélisation numérique et calcul scientifique ■ Martingales et chaînes de Markov
- Optimisation ■ Systèmes dynamiques et contrôle
- Séries chronologiques ■ Programmation ■ Bases de données ■ Génie logiciel ■ Professionnalisation
- Techniques de communication ■ Connaissance de l'entreprise ■ Anglais...

#### Enseignements spécifiques au CMI

- Probabilités et processus stochastiques ■ Économie et finance ■ Projet inter-disciplinaire...

### EN 5<sup>e</sup> ANNÉE CMI MATHÉMATIQUES APPLIQUÉES

#### Enseignements de la 2<sup>e</sup> année de master « Mathématiques et Applications »

- Recherche opérationnelle ■ Modélisation aléatoire et simulation stochastique ■ Bases de données ■ Logiciels scientifiques ■ Projet inter-disciplinaire ■ Organisation de l'entreprise ■ Anglais ■ Stage...

#### Enseignements spécifiques au CMI

- Économie et finance ■ Modélisation stochastique pour la finance ■ Analyse des données...

À l'issue de la 5<sup>e</sup> année du cursus CMI, l'étudiant obtient le diplôme de master mention « Mathématiques et Applications » et le label CMI. Ce label ne confère pas le titre d'ingénieur diplômé.

## CONTACT

Christian LÉCOT



04 79 75 87 32

[christian.lecot@univ-smb.fr](mailto:christian.lecot@univ-smb.fr)

[www.scem.univ-smb.fr](http://www.scem.univ-smb.fr)

## CHOISIR L'UNIVERSITÉ SAVOIE MONT BLANC

- Des structures et dispositifs d'accueil pour les nouveaux étudiants pour une transition facilitée entre le lycée et l'université.
- Des dispositifs pour accompagner les étudiants vers la réussite en licence (enseignements en petits groupes, tutorat, etc).
- Un établissement à taille humaine où les nouveaux arrivants ne sont pas perdus dans de grands ensembles.
- Des formations en réponse aux attentes des recruteurs.
- Des occasions de mettre en pratique ses connaissances et d'acquérir de l'expérience (alternance, stages, missions, projets, etc).
- Des possibilités de départ à l'étranger pour des études ou un stage, des cours en anglais etc.
- Des possibilités d'obtention de doubles-diplômes.



### DONNÉES CLÉS\*

#### 3<sup>e</sup> université française

pour la réussite en licence en 3 ans.

#### 11<sup>e</sup> université française

pour la réussite en 1<sup>re</sup> année de licence.

## ZOOM SUR L'UFR SCIENCES ET MONTAGNE

- Regroupement du CISM et de l'UFR SFA.
- Des domaines attractifs et innovants : télécommunications, multimédia, aéronautique, technologies de l'information, chimie, sciences de la Terre, de l'environnement, de l'écologie, métiers du sport (loisir et tourisme).
- 1 590 étudiants en licences générales.
- 110 en licences professionnelles.
- 675 en masters.
- Plus de 70 universités partenaires en Europe, Canada, États-Unis, Afrique et Asie.

[www.univ-smb.fr](http://www.univ-smb.fr)

Anncyy-le-Vieux ■ Chambéry / Jacob-Bellecombette ■ Le Bourget-du-Lac



[guide@univ-smb.fr](mailto:guide@univ-smb.fr)  
04 79 75 94 15

