

Présentation pour les MASTERS 2
Mathématiques, MFA et MAM
2019 - 2020

Université de Rouen – LMRS
INSA de Rouen – LMI

September 12, 2019

Plan

- 1 Description
- 2 Laboratoires de rattachement
- 3 Responsables du M2
- 4 Enseignements - Équipe pédagogique
- 5 Bibliothèque

Description du Master 2 MFA

- ✓ Durée : 1 an.
- ✓ Chaque semestre comporte 30 ECTS, répartis en cours obligatoires et cours optionnels, avec un mémoire de recherche.
- ✓ Dans le cadre de son mémoire, l'étudiant conduit un véritable travail de recherche encadré par un enseignant référent.

Laboratoires de rattachement

Thèmes de recherches :

Le master s'appuie sur les thèmes de recherches des deux Laboratoires

✓ LMRS (UMR CNRS 6085) :

- équations aux dérivées partielles et calcul scientifique,
- probabilités et systèmes dynamiques,
- statistique.

✓ LMI (EA 3226 - FR CNRS 3335)

- Analyse Numérique, Imagerie et Approximation,
- Contrôle, Optimisation et Probabilités-Statistiques.

Laboratoires de rattachement

Thèmes de recherches :

Le master s'appuie sur les thèmes de recherches des deux Laboratoires

✓ LMRS (UMR CNRS 6085) :

- équations aux dérivées partielles et calcul scientifique,
- probabilités et systèmes dynamiques,
- statistique.

✓ LMI (EA 3226 - FR CNRS 3335)

- Analyse Numérique, Imagerie et Approximation,
- Contrôle, Optimisation et Probabilités-Statistiques.

Domaines d'application : ils vont de la biologie et la génétique à la finance en passant par la physique, la mécanique et les sciences de l'ingénieur.

Équipe pédagogique : constituée d'enseignants-chercheurs ou chercheurs des laboratoires



<http://lmrs.univ-rouen.fr/>

<http://lmi.insa-rouen.fr/>

Responsables de la seconde année du master

- ✓ Responsable pédagogique Université (M2, MFA) : Mustapha Mourragui. mustapha.mourragui@univ-rouen.fr
- ✓ Responsable pédagogique INSA (M2, MFA) : Witold Respondek witold.respondek@insa-rouen.fr
- ✓ Responsable pédagogique du M2 MAM : Patrizia Donato patrizia.donato@univ-rouen.fr
- ✓ Président du jury : Paul Lescot paul.lescot@univ-rouen.fr
- ✓ Secrétariat : Sandrine Halé sandrine.hale@univ-rouen.fr
- ✓ Inscription INSA : Elisabeth Engrand Elisabeth.Engrand@insa-rouen.fr

Enseignements

Cours obligatoires

- Outils mathématiques pour la recherche
- Anglais
- Pré-professionalisation

Cours de base

- 3 cours à choisir parmi 4

Stage

- Mémoire de recherche

Cours optionnels

- 3 cours d'options obligatoires à choisir parmi une liste de 6 cours spécialisés et une liste de cours GM5 (voir règles ci-après)

Enseignements

Cours obligatoires

- Outils mathématiques pour la recherche
- Anglais
- Pré-professionalisation

Cours de base

- 3 cours à choisir parmi 4

Stage

- Mémoire de recherche

Cours optionnels

- 3 cours d'options obligatoires à choisir parmi une liste de 6 cours spécialisés et une liste de cours GM5 (voir règles ci-après)

Enseignements

Cours obligatoires

- Outils mathématiques pour la recherche
- Anglais
- Pré-professionalisation

Cours de base

- 3 cours à choisir parmi 4

Stage

- Mémoire de recherche

Cours optionnels

- 3 cours d'options obligatoires à choisir parmi une liste de 6 cours spécialisés et une liste de cours GM5 (voir règles ci-après)

Enseignements

Cours obligatoires

- Outils mathématiques pour la recherche
- Anglais
- Pré-professionalisation

Cours de base

- 3 cours à choisir parmi 4

Stage

- Mémoire de recherche

Cours optionnels

- 3 cours d'options obligatoires à choisir parmi une liste de 6 cours spécialisés et une liste de cours GM5 (voir règles ci-après)

Enseignements

Cours obligatoires

- Outils mathématiques pour la recherche
- Anglais
- Pré-professionalisation

Cours de base

- 3 cours à choisir parmi 4

Stage

- Mémoire de recherche

Cours optionnels

- 3 cours d'options obligatoires à choisir parmi une liste de 6 cours spécialisés et une liste de cours GM5 (voir règles ci-après)

Enseignements

Cours obligatoires

- Outils mathématiques pour la recherche
- Anglais
- Pré-professionalisation

Cours de base

- 3 cours à choisir parmi 4

Stage

- Mémoire de recherche

Cours optionnels

- 3 cours d'options obligatoires à choisir parmi une liste de 6 cours spécialisés et une liste de cours GM5 (voir règles ci-après)

Liste des cours

Semestre 1

✓ Cours obligatoires

- Outils mathématiques pour la recherche
- Anglais
- Pré-professionalisation

Liste des cours

Semestre 1

✓ Cours obligatoires

- Outils mathématiques pour la recherche
- Anglais
- Pré-professionalisation

Liste des cours

Semestre 1

✓ Cours obligatoires

- Outils mathématiques pour la recherche
- Anglais
- Pré-professionalisation

Liste des cours

Semestre 1

✓ Cours de base

- (Probabilités) : Chaînes et processus de Markov,
(*P. Calka et D. Volny*)
- (EDP) : Espaces de Sobolev,
(*P. Donato et O. Guibé*),
- (Statistiques) Statistique asymptotique,
(*D. Fourdrinier*),
- (EDO) : Équations différentielles ordinaires,
(*W. Respondek*).

Cours d'options et mémoire

- ✓ 3 cours d'options à choisir (voir la liste ci-après)
- ✓ Mémoire de recherche

Cours d'options et mémoire

- ✓ 3 cours d'options à choisir (voir la liste ci-après)
- ✓ Mémoire de recherche

Liste des options

Semestre 1

- Statistiques non asymptotiques, (*D. Fourdrinier et S. Pergamenchtkikov*)
- Méthodes numériques appliquées et calcul parallèle, (*I. Danaila et F. Luddens*)
- Cours mutualisés GM5 (*voir liste*)

Semestre 2

- Géométrie aléatoire et théorie érgodique, (*P. Calka et El H. El Abdalaoui*)
- Contrôle et géométrie, (*W. Respondek*)
- Introduction aux EDP non linéaires, (*N. Forcadel*)
- Modélisation et simulation numérique, (*C. Gout*)
- Cours mutualisés GM5 (*voir liste*)

Liste des options

Semestre 1

- Statistiques non asymptotiques, (*D. Fourdrinier et S. Pergamenchtkikov*)
- Méthodes numériques appliquées et calcul parallèle, (*I. Danaila et F. Luddens*)
- Cours mutualisés GM5 (*voir liste*)

Semestre 2

- Géométrie aléatoire et théorie érgodique, (*P. Calka et El H. El Abdalaoui*)
- Contrôle et géométrie, (*W. Respondek*)
- Introduction aux EDP non linéaires, (*N. Forcadel*)
- Modélisation et simulation numérique, (*C. Gout*)
- Cours mutualisés GM5 (*voir liste*)

Liste des options

Semestre 1

- Statistiques non asymptotiques, (*D. Fourdrinier et S. Pergamenchtkikov*)
- Méthodes numériques appliquées et calcul parallèle, (*I. Danaila et F. Luddens*)
- Cours mutualisés GM5 (*voir liste*)

Semestre 2

- Géométrie aléatoire et théorie érgodique, (*P. Calka et El H. El Abdalaoui*)
- Contrôle et géométrie, (*W. Respondek*)
- Introduction aux EDP non linéaires, (*N. Forcadel*)
- Modélisation et simulation numérique, (*C. Gout*)
- Cours mutualisés GM5 (*voir liste*)

Liste des options

Cours mutualisés GM5 :

- Contrôle Optimale et applications, (*R. El Assoudi*)
- Applications des perturbations, (*J.-G. Caputo*)
- Calcul stochastique et finance, (*I. Ciotir*)
- Équations de Hamilton-Jacobi, (*N. Forcadel*)
- Optimisation en grande dimension, (*A. Knippel*)
- Analyse non linéaire et problèmes inverses, (*J.-G. Caputo*)
(08/10)
- Calcul formel et modélisation Géométrique, (*B. Gleyse*) (25/11)
- Approximation et machine learning : application et traitement d'images et big data, (*C. Gout*) (15/01)
- Méthodes variationnelles pour le traitement d'images (*C. Le Guyader*) (25/11)

Quelques règles

- On doit choisir trois cours et trois options
 - ✓ **Évaluations** : Contrôle continu
- Les étudiants peuvent suivre plusieurs options ou cours. Dans ce cas, seules les six meilleures notes sont prises en compte, en respectant les règles suivantes :
 - ✓ Une seule option avec un même enseignant sera validée
 - ✓ Un seul cours mutualisé INSA sera validé
- Les inscrits de l'INSA sont dispensés des UE Outils mathématiques pour la recherche, Anglais et Pré-professionalisation

Quelques règles

- On doit choisir trois cours et trois options
 - ✓ **Évaluations** : Contrôle continu
- Les étudiants peuvent suivre plusieurs options ou cours. Dans ce cas, seules les six meilleures notes sont prises en compte, en respectant les règles suivantes :
 - ✓ Une seule option avec un même enseignant sera validée
 - ✓ Un seul cours mutualisé INSA sera validé
- Les inscrits de l'INSA sont dispensés des UE Outils mathématiques pour la recherche, Anglais et Pré-professionalisation

Quelques règles

- La moyenne générale du M2, tient compte des notes de la partie théorique et celle du mémoire.
- Pas de compensation entre la partie théorique et le mémoire.
- La note de la partie théorique est la moyenne des notes des trois cours, des trois options choisis par l'étudiant et des cours obligatoires (pour les étudiants de l'Université).
- La soutenance du mémoire est commune, pour harmoniser les notes.

À faire (voir Mme Halé)

- Choisir 3 cours et 3 options **avant le 13 octobre**.
- Compléter la fiche étudiant.
- Envoyer photo pour trombinoscope.
- Délégué des étudiants (candidatures à envoyer).

À faire (voir Mme Halé)

- Choisir 3 cours et 3 options **avant le 13 octobre**.
- Compléter la fiche étudiant.
- Envoyer photo pour trombinoscope.
- Délégué des étudiants (candidatures à envoyer).

À faire (voir Mme Halé)

- Choisir 3 cours et 3 options **avant le 13 octobre**.
- Compléter la fiche étudiant.
- Envoyer photo pour trombinoscope.
- Délégué des étudiants (candidatures à envoyer).

À faire (voir Mme Halé)

- Choisir 3 cours et 3 options **avant le 13 octobre**.
- Compléter la fiche étudiant.
- Envoyer photo pour trombinoscope.
- Délégué des étudiants (candidatures à envoyer).

À faire (voir Mme Halé)

- Choisir 3 cours et 3 options **avant le 13 octobre**.
- Compléter la fiche étudiant.
- Envoyer photo pour trombinoscope.
- Délégué des étudiants (candidatures à envoyer).

À faire (voir Mme Halé)

- Choisir 3 cours et 3 options **avant le 13 octobre**.
- Compléter la fiche étudiant.
- Envoyer photo pour trombinoscope.
- Délégué des étudiants (candidatures à envoyer).

Inscriptions pédagogiques

Correspondance des enseignements avec la maquette :

Cours de base

- Cours de base Université 1 (EDP) : Espaces de Sobolev, (P. Donato et O. Guibé)
- Cours de base Université 2 (Probabilités) : Chaînes et processus de Markov, (P. Calka et D. Volny)
- Cours de base Université 3 (Statistiques) : Statistique asymptotique, (D. Fourdrinier),
- Cours de base INSA 1 (EDO) : Équations différentielles ordinaires (W. Respondek)

Inscriptions pédagogiques

Correspondance des enseignements avec la maquette :

Cours de base

- Cours de base Université 1 (EDP) : Espaces de Sobolev, (P. Donato et O. Guibé)
- Cours de base Université 2 (Probabilités) : Chaînes et processus de Markov, (P. Calka et D. Volny)
- Cours de base Université 3 (Statistiques) : Statistique asymptotique, (D. Fourdrinier),
- Cours de base INSA 1 (EDO) : Équations différentielles ordinaires (W. Respondek)

Inscriptions pédagogiques

- Option Université 1 : Méthodes numériques appliquées et calcul parallèle. (I. Danaila et F. Luddens)
- Option Université 2 : Statistiques non asymptotiques. (D. Fourdrinier et S. Pergamenchtchikov)
- Option Université 3 : Géométrie aléatoire et théorie érgodique. (P. Calka et El H. El Abdalaoui)
- Option INSA 1 : Contrôle et géométrie, (W. Respondek)
- Option INSA 2 : Introduction aux EDP non linéaires, (N. Forcadel)
- Option INSA 3 : Modélisation et simulation numérique, (C. Gout)
- Cours mutualisé GM5 : Choisir Cours de base INSA 1 et mettre l'intitulé du cours.

Inscriptions pédagogiques

- Option Université 1 : Méthodes numériques appliquées et calcul parallèle. (I. Danaila et F. Luddens)
- Option Université 2 : Statistiques non asymptotiques. (D. Fourdrinier et S. Pergamenchtchikov)
- Option Université 3 : Géométrie aléatoire et théorie érgodique. (P. Calka et El H. El Abdalaoui)
- Option INSA 1 : Contrôle et géométrie, (W. Respondek)
- Option INSA 2 : Introduction aux EDP non linéaires, (N. Forcadel)
- Option INSA 3 : Modélisation et simulation numérique, (C. Gout)
- Cours mutualisé GM5 : Choisir Cours de base INSA 1 et mettre l'intitulé du cours.

Bibliothèque

Présentation : La bibliothèque du LMRS, est une bibliothèque de laboratoire associée au service commun de la documentation (SCD), et spécialisée en mathématiques pures et appliquées de niveau recherche.

Elle est située au rez-de-chaussée du bâtiment de mathématiques.

Horaires d'ouverture :

- Lundi uniquement à distance
- Mardi : 9h00 -11h45 /13h00-17h00
- Mercredi : 9h00 -11h45 /13h00-16h00
- Jeudi : 9h00 -11h45 /13h00-17h00
- Vendredi : 9h00 -11h45 / Fermée l'après-midi.

Services :

- Consultation sur place et à distance du catalogue de la bibliothèque.
- Prêt à domicile : service réservé aux lecteurs inscrits avec leur léocarte à partir du master.
- Accès distant à la documentation électronique et à des catalogues d'autres bibliothèques.
- Aide à la recherche bibliographique : le personnel de la bibliothèque est à votre disposition pour vous aider dans vos recherches.
- Le Prêt entre bibliothèques pour les étudiants : service gratuit proposé par la bibliothèque centrale (BU Sciences Madrillet ou Mont Saint-Aignan).

EMPLOI DU TEMPS

MASTER 2 - MFA - 1er semestre

| | Lundi | Mardi | Mercredi | Jeudi | Vendredi |
|-------|--|---|---|--|--|
| 08:00 | | | | | |
| 08:30 | REGRESSION NON LINEAIRE B.PORTIER INSA BO AR 210 | APPLICATION DES PERTURBATIONS J.G CAPUTO DU 03/09/19 AU 01/10/19 INSA | | INSERTION PROFESSIONNELLE A.BREARD M.03 | |
| 09:00 | | | | | |
| 09:30 | | | | | |
| 10:00 | REGRESSION NON LINEAIRE B.PORTIER INSA BO AR 210 | APPLICATION DES PERTURBATIONS J.G CAPUTO DU 03/09/19 AU 1/10/19 INSA | ANALYSE NON LINEAIRE ET PROBLEME INVERSE J.G CAPUTO DU 08/10/19 INSA | | |
| 10:30 | | | STATISTIQUES NON ASYMPTOTIQUE D.FOURDRINER M.03 A PARTIR DU 21/10/19 | | |
| 11:00 | | | | | |
| 11:30 | | | CALCUL STOCHASTIQUE EN FINANCE I.CIOTIR INSA | | |
| 12:00 | | | | ANGLAIS M.ZIELINSKI U2.0.35 | |
| 12:30 | | | CALCUL STOCHASTIQUE EN FINANCE I.CIOTIR INSA | ESPACE SOBOLEV P.DONATO M.03 | |
| 13:00 | | | | | |
| 13:30 | | | OPTIMISATION EN GRANDE DIMENSION A.KNIPPEL BO AR2 05 INSA | | |
| 14:00 | | CONTRÔLE OPTIMAL ET APPLICATION R. EL ASSOUDI INSA | | EQUATION DIFFERENTIELLE ORDINAIRE W.RESPONDEK M.03 | |
| 14:30 | | | | CHAINES ET PROCESSUS DE MARKOV P.CALKVA /D.VOLNY M.03 | METHODES NUMERIQUES APPLIQUEES ET CALCUL PARALLELE I.DANAILA / F. LUDDENS INFO 6 |
| 15:00 | | STATISTIQUE ASYMPTOTIQUE D.FOURDRINER M.03 | | | |
| 15:30 | EQUATION DE HAMILTON JACOBI N.FORCADEL INSA | CONTRÔLE OPTIMAL ET APPLICATION R. EL ASSOUDI INSA | OPTIMISATION EN GRANDE DIMENSION A.KNIPPEL BO AR2 05 INSA | | |
| 16:00 | | | | | |
| 16:30 | | | | | |
| 17:00 | EQUATION DE HAMILTON JACOBI N.FORCADEL INSA | STATISTIQUE NON ASYMPTOTIQUE S.PERGAMENCH TCHIKOV M.03 | | | |
| 17:30 | | | | | |
| 18:00 | | | | | |

Calendrier

- Enseignements **S1** : 16 septembre au 30 novembre
- Enseignements **S2** : 02 décembre au 21 février

Calendrier

- **Enseignements S1** : 16 septembre au 30 novembre
- **Enseignements S2** : 02 décembre au 21 février