

**Présentation des filières « Informatique »  
du magistère M.M.F.A.I.**

Patrick COUSOT

École Normale Supérieure  
Département d'Informatique  
45 rue d'Ulm  
75230 Paris cedex 05

Patrick.Cousot@ens.fr

<http://www.di.ens.fr/~cousot>

**Filières « Informatique » et  
« Mathématique & Informatique »  
du M.M.F.A.I.**

## Objectifs de la filière « Informatique » du M.M.F.A.I.

- Former, au meilleur niveau international,
    - les chercheurs et enseignants/chercheurs,
    - les créateurs d'idées novatricescapables
  - de relever les défis scientifiques et technologiques
  - et d'influencer l'évolution de l'informatique
- dans la prochaine décennie;
- Offrir une formation large, à l'opposé de l'hyperspécialisation.

## Filière « Informatique » du M.M.F.A.I.

- M.M.F.A.I.:
    - 1<sup>ère</sup> année : licence L3, cours de master M1 & stage en laboratoire,
    - 2<sup>ème</sup> année : cours master M1/M2 puis stage à l'étranger,
    - 3<sup>ème</sup> année : cours master M2 puis stage en France,
    - 4<sup>ème</sup> année : début de thèse, corps d'état (Mines, Télécoms), ...
- De très nombreuses variantes, en fonction des goûts, objectifs et ambitions des élèves.

## Objet de la filière « Mathématique & Informatique »

- **Pluridisciplinarité** : renforcer la culture mathématique de base des futurs élèves informaticiens <sup>1</sup> ;

- **Orientation scientifique** : retarder le choix entre mathématiques et informatique jusqu'en fin de première année pour les élèves dont la vocation n'est pas encore affirmée.

⇒ la bidisciplinarité est **plus exigeante** (licence de mathématiques et licence d'informatique).

---

<sup>1</sup> également possible en suivant des cours de mathématiques en plus de la filière « Informatique ».

## Modalités de la filière « Mathématique & Informatique »

- 1<sup>ère</sup> année : licence de mathématiques & cours de licence d'informatique ;
- 2<sup>ème</sup> année : choix entre deux orientations :
  - master M1 d'informatique (et stage à l'étranger),
  - ou maîtrise de mathématiques ;
- 3<sup>ème</sup> année : master M2 d'informatique ou master M2 de mathématiques ou agrégation de mathématiques.

## Encadrement personnalisé

Le suivi personnel permanent des élèves est assuré par:

- les **enseignants** de l'École ou extérieurs;
  - le **tuteur d'accueil** (1<sup>er</sup> trimestre) puis le **tuteur** (reste de la scolarité);
  - le **directeur des études en informatique** (**Patrick Cousot**):
  - le **directeur des études scientifiques** (**Jean-Noël Verpeaux**).
- Ne pas hésiter à les contacter pour des **conseils d'orientation**, en cas de difficultés scolaires ou personnelles, . . .

# Cours de d'informaticque de première année



## Cours du premier semestre (Licence d'informatique)

- Cours d'informatique (obligatoires):
- Algorithmique et programmation (Jacques Stern)
- Langues de programmation et compilation (Patrick Cousot)
- Langues formels, calculabilité, complexité et analyse d'algorithmes (Olivier Carton)
- Système digital : de l'algorithme au circuit (Jean Vuillemin)
- Cours de mathématiques (au moins un parmi deux obligatoire):
- Logique (Patrick Dehornoy)
- Éléments de probabilités (François Baccelli et al.)

## Deuxième semestre (Licence d'informatique et master M1)

- Cours de licence d'informatique (obligatoires):
  - Systèmes et réseaux (J. Beigbeder)
  - Un autre cours de licence (au choix **biologie**, **économie**, **mathématiques**, **physique**, ...).
- Cours de magistère 1<sup>ère</sup> année (2 obligatoires) ou master M1 :
  - Informatique :
    - Applications distribuées en Java (F. Bourdoncle)
    - Bases de données (N. Spyrtos)
    - Initiation à la cryptologie (J. Stern)

**Stage** : 2 mois dans un laboratoire de recherche entre juin et septembre (Michel Pocchiola), exemples de sujets de stage en 2003/2004.

- Mathématique & informatique :
  - Géométrie discrète et algorithmique (M. Pocchiola)
  - Logique informatique (J. Goubault-Larrecq)
  - Fondements de l'interprétation abstraite (P. Cousot)
- Signal, information et communication (P. Brémaud)
- Théorie algorithmique des nombres (J.-F. Mestre)

Où trouver des informations sur le M.M.F.A.I. ?

**Le site du M.M.F.A.I. sur la toile**

[www.mmfaï.ens.fr/](http://www.mmfaï.ens.fr/)

Plaque de présentation du cursus et du contenu des cours:  
<http://www.mmfaï.ens.fr/plaquette/2004-05/>

**Le site du M.P.R.I. sur la toile**

Master Parisien de Recherche en Informatique (2<sup>ème</sup> & 3<sup>ème</sup> an-  
nées)

[mpri.master.univ-paris7.fr](http://mpri.master.univ-paris7.fr)

Pour l'emploi du temps, les inscriptions universitaires, ... :

Sylvia Imbert

Secrétariat du M.M.F.A.I. (Informatique)

Bureau S12

Passage saumon, étage -1

**Secrétariat du M.M.F.A.I.**

**Mercredi! 29 septembre 2004.**

**Rentrée du M.M.F.A.I. ...**