

# INGENIEUR spécialité MATHÉMATIQUES APPLIQUÉES



Niveau d'étude visé  
BAC +5



Diplôme  
Diplôme d'ingénieur



Accessible en  
Formation initiale,  
Formation en apprentissage,  
Formation en alternance,  
Formation continue



Établissements  
INSTITUT NATIONAL  
DES SCIENCES APPLIQUÉES  
TOULOUSE

## Présentation

L'ingénieur en mathématiques appliquées est formé à la modélisation, la résolution numérique et la valorisation de projets. Il dispose de connaissances fondamentales et opérationnelles en mathématiques et en informatique (énergie, aéronautique, spatial, automobile, transports, télécommunications, santé, banques et assurances, marketing...).

## Objectifs

La spécialité Génie Mathématique et Modélisation de l'INSA a pour objectif de former des ingénieurs capables de gérer les aspects organisationnels, économiques, financiers, humains et techniques de projets pour leur modélisation jusqu'à leur résolution numérique puis leur valorisation. Les connaissances fondamentales en Mathématiques ainsi qu'opérationnelles dans le secteur d'application, les compétences en Informatique et l'expérience de la recherche, confèrent à ces jeunes ingénieurs une grande adaptabilité, une autonomie et une forte capacité d'innovation indispensables à des situations et entreprises en pleine mutation.

## Admission

### Conditions d'admission

Plus de renseignement sur : <http://www.insa-toulouse.fr/fr/admissions.html>

Plus de renseignements sur : <http://admission.groupe-insa.fr/candidater-linsa>

## Et après...

### Poursuite d'études

L'INSA Toulouse est habilité, au sein de l'Université Fédérale de Toulouse Midi-Pyrénées, à délivrer un Master Recherche de Mathématiques appliquées.

Environ 20% des étudiants de la promotion obtiennent simultanément le diplôme d'ingénieur et le master recherche. Ceci constitue le parcours privilégié pour la préparation d'un doctorat qui s'effectue, le plus souvent, dans le cadre d'un contrat industriel.

---

## Insertion professionnelle

Plusieurs groupes industriels soutiennent la formation (Aérospatiale, Alcatel Espace, CEA, CNES, TOTAL, Intelspace, Matra, P.S.A. Peugeot, Citroën, Renault, Sillogic, Simulog, Verilog, Thomson-CSF, etc.), et plus récemment les secteurs de la finance, de l'assurance, de l'industrie pharmaceutique, sont demandeurs d'ingénieurs GMM en recherche et développement.

En dehors des centres de Recherche et Développement des grands groupes, des sociétés de service font de plus en plus appel à des ingénieurs-mathématiciens, et sont parfois le passage intermédiaire pour rentrer dans une grande entreprise.

## Contact(s)

---

### Contacts

#### Contact administratif

PASCAL NOBLE

✉ noble@insa-toulouse.fr

## Métiers de demain

**Thématiques** : Intelligence artificielle

**Projets porteurs** : EFELIA-ANITI

## Infos pratiques

---

### Contacts

#### Contact administratif

PASCAL NOBLE

✉ noble@insa-toulouse.fr

---

## Lieu(x)

📍 Toulouse

---

## En savoir plus

#### Site du Département

🔗 <https://www.math.insa-toulouse.fr/fr/index.html>

#### Brochure

🔗 <https://www.calameo.com/read/0010576831d333b002fe2>

# Programme

## ANNEE 4 - MA

### 4e ANNEE MATHEMATIQUES APPLIQUEES

#### SEMESTRE 7\_4e ANNEE MA

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
DOMAINE MATHEMATIQUES APPLIQUEES	UE				13
Eléments de modélisation statistique	UE				4
Optimisation	UE				4
Electifs	UE				
EDP2	UE				4
Probabilités avancées	UE				4
DOMAINE TRANSVERSESES	UE				10
Calcul haute performance, Outils et méthodes de développement informatique	UE				4
Qualité Santé et Environnement	UE				2
Reading Seminar (ou CBL)	UE				4
DOMAINE HUMANITES	UE				7
Droit	UE				
Finance	UE				
Stratégie d'entreprise responsable	UE				
LV2	UE				
APS (Activités physiques et sportives)	UE				

#### SEMESTRE 8\_4e ANNEE MA

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
DOMAINE MAJEURES (Tronc Commun)	UE				12
Machine learning	UE				4
Signal	UE				4
Projet Recherche Innovation	UE				8
DOMAINE MINEURES (Electifs Optionnels)	UE				10

Eléments Finis et réduction de Modèles	UE	4
Méthodes Mathématiques pour la Mécanique	UE	4
Analyse des données	UE	4
Processus Stochastique	UE	4
<b>DOMAINES HUMANITES</b>	<b>UE</b>	<b>8</b>
LV1	UE	
Prospective et imaginaires du futur	UE	
PPI	UE	
APS (Activités physiques et sportives)	UE	

## ANNEE 5 - MA

### 5e ANNEE MATHEMATIQUES APPLIQUEES

#### SEMESTRE 9\_5e ANNEE MA

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
<b>DOMAINE MAJEURES (Tronc Commun)</b>	UE				15
Apprentissage en grande dimension et apprentissage profond	UE				3
Métamodélisation	UE				3
Projet RI	UE				9
<b>DOMAINE MINEURES (Electifs)</b>	UE				9
Image	UE				3
Assimilation de données	UE				3
Mécanique Fluide et Structures	UE				3
IA Frameworks	UE				3
Calcul Stochastique	UE				3
Durée de vie	UE				3
<b>DOMAINE HUMANITES</b>	UE				6
Psychologie sociale et éthique	UE				
Management d'équipe	UE				
APS	UE				
PPI	UE				

#### SEMESTRE 10\_5e ANNEE MA

Nature	CM	TD	TP	Crédits
--------	----	----	----	---------

Stage 4A

UE

Stage 5A - PFE

UE