

Ingénierie Mathématique

Objectifs :

Former des ingénieur(e)s en mathématiques appliquées, aux compétences allant de la modélisation (déterministe ou stochastique) à l'utilisation des modèles mathématiques à des fins prédictives, de conception ou de décision.



Débouchés :

(MANU) : énergies (e.g. EDF, IFPEN), environnement et gestion des ressources (BRGM) ; nucléaire (EDF, ANDRA) ; aéronautique (Airbus, Dassault)



(MIND) : bureaux d'études et entreprises ou service de marketing, entreprises de produits et services en technologies de l'information (SS2I), secteur des banques et assurances ; plus largement tous les secteurs ayant besoin d'analyses et de modélisations de données statistiques pour la décision.

(Biostat) : industries pharmaceutiques, agro-alimentaire, innovation cosmétique, EPIC (Cirad) et EPST (INRA).


FORMATION

	Licence mention Mathématiques.
	Master mention Mathématiques avec 3 parcours : Biostatistique, MIND (Mathématique de l'INformation et de la Décision), MANU (MATHématiques NUMériques).
	Spécialité sur la base du champ disciplinaire des mathématiques appliquées et de la maîtrise des « objets mathématiques » (algèbre linéaire, analyse, méthodes de discrétisation des équations différentielles, probabilités et quantification des risques, techniques d'analyse et de décision statistique, etc.) complété par des compétences en modélisations déterministes (MANU), en modélisations stochastiques (Biostat), en extractions de connaissance et d'apprentissage statistique (MIND). S'ajoutent également la connaissance de logiciels de programmation, de calculs mathématiques et statistiques.

LABORATOIRES de recherche

	IMAG : Institut Montpellierain Alexander Grothendieck (UMR UM-CNRS 5149) et ses équipes ACSIOM (Analyse, Calcul Scientifique Industriel et Optimisation de Montpellier) pour le parcours MANU, et EPS (Équipe de Probabilités et Statistique) pour les parcours MIND et BIostat.
	Autres laboratoires partenaires : LBERC UM : Laboratoire de biostatistique, d'épidémiologie et de recherche clinique de Montpellier, MISTEA (INRA, Sup -Agro Montpellier), MRM UM (Montpellier Recherche Management).
	Salles informatiques ; logiciels évolués de mathématiques appliquées (MATLAB) et de statistique (SAS, R)

PARTENAIRES Socio-Eco

	Partenaires en lien avec la formation : (géosciences) EDF, BRGM, (biomédical) Horiba Medical (diagnostic hématologique), Carmat (conception d'organes artificiels) et Cardiatis (conception de systèmes de traitement d'anévrismes aortiques et cérébraux), l'entreprise de marketing MyWebMarketing, etc.
--	--

INTERNATIONAL



Une mobilité internationale de 3 mois est obligatoire, idéalement au niveau du M1, via des partenariats sur chaque parcours notamment : Biostat et MIND avec l'Université de Sherbrooke (Canada) et l'Université Libanaise (Beyrouth), et MANU avec le Politecnico di Milano (Italie).