

Pré-requis

M1 ou *bachelor* en mathématiques ou informatique
ou Bac +4 école d'ingénieur

Cursus**1er semestre : cours (30 ECTS)**

--> 8* cours au choix parmi :

- Fondamentaux de la recherche opérationnelle
- Graphes et réseaux : modélisation et algorithmes
- Optimisation numérique locale
- Introduction à l'optimisation et la commande optimale
- Bases de l'optimisation combinatoire
- Optimisation combinatoire avancée
- Méthodes stochastiques pour l'optimisation globale
- Production et logistique
- Optimisation sous incertitude
- Optimisation globale déterministe
- Complexité des algorithmes
- Applications aux transports et à l'aéronautique

* : jusqu'à 4 cours peuvent être choisis parmi les autres parcours du M2R Informatique et Télécommunications.

--> Plus 2 cours :

- Anglais
- Culture scientifique et Communication Scientifique

Plusieurs de ces cours sont mutualisés avec les **écoles d'ingénieurs**
co-habilités : ENAC, ENSEEIHT, INSA de Toulouse, ISAE et dispensés dans
ces écoles.

Parcours aménagé pour les élèves en dernière année des écoles
d'ingénieurs co-habilités.

2nd semestre : stage de 5 mois (30 ECTS)

Stage dans un laboratoire de recherche publique ou dans un service de
recherche et développement (R&D) d'une entreprise. Il peut se dérouler
jusqu'en août. Soutenance orale en septembre.

Intervenants

Membres du groupe de recherche TORO transversal aux laboratoires :
IMT, IRIT, LAAS-CNRS, DMIA (ISAE) et MAIAA (ENAC).

Responsable : Marcel Mongeau

École Nationale de l'Aviation Civile
M2RIT-RO
Bâtiment Ziegler
7 Av. Edouard Belin - CS 54005
31055 Toulouse cedex 4
France

☎ : +33 5 62 25 95 73

📠 : +33 5 62 25 95 99

✉ : m2rit-ro@recherche.enac.fr

Site web :

<http://m2rit-ro.recherche.enac.fr>

Le campus à Toulouse

La «ville rose», ville universitaire réputée pour sa qualité de vie.



A proximité du centre-ville, le campus est accessible par la piste cyclable
du Canal du Midi (patrimoine mondial de l'UNESCO) ou
via le métro Université Paul Sabatier.



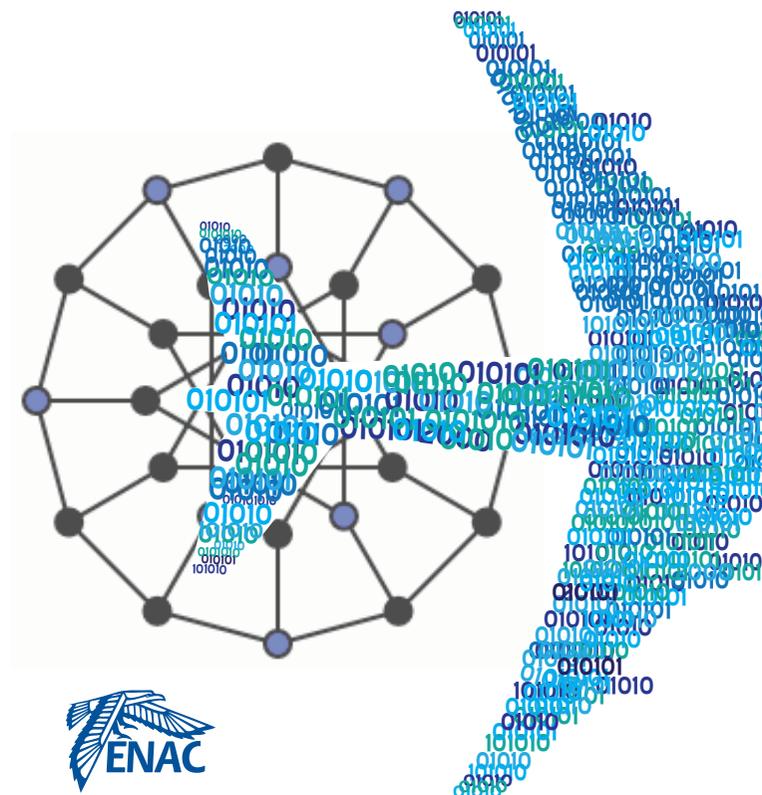
**M2R IT
RO**

**Master 2 Recherche
Informatique & Télécommunications
Toulouse - France**



Parcours

Recherche Opérationnelle



Qu'est-ce que la Recherche Opérationnelle ?

La RO est la discipline qui regroupe les méthodes scientifiques pour aborder les problèmes de décision qui se rencontrent dans les grandes organisations (publiques ou privées) afin d'en optimiser le fonctionnement.

Elle est à l'interface entre Informatique, Mathématiques Appliquées et Ingénierie. Discipline jeune, dynamique et en pleine expansion, la RO a motivé et accompagné, avec la cryptographie, le développement et l'essor des ordinateurs.

Elle prend en compte à la fois la modélisation mathématique des problèmes pratiques d'ingénierie, la mise en œuvre informatique de méthodes de résolution et la confrontation des résultats obtenus avec la réalité.

Domaines d'applications : transport, énergie, production, technologies de l'information, sciences du vivant, etc.

Débouchés

- Recherche publique ou privée
- Préparation d'une thèse de doctorat
- Services de R&D des entreprises et grands groupes industriels
- Fonctions d'ingénieur dans les entreprises.

Partenariats avec Montréal

Le M2R IT Recherche Opérationnelle a formalisé un partenariat avec les grands laboratoires de recherche en RO de Montréal. Montréal est un des pôles mondiaux de la recherche opérationnelle.

Toulouse, siège d'Airbus, est considérée sur l'échiquier mondial comme l'un des grands centres mondiaux de l'aéronautique au même titre que Seattle, Hambourg et Montréal qui est le siège de Bombardier, de l'OACI et de l'AITA.

Soutiens de l'Industrie et des Services

Laetitia Andrieu, Ingénieur-Chercheur, EDF R&D

Thierry Benoist, Responsable Optimisation, Bouygues e-lab Innovation & Optimisation

Loïc Boussouf, Practice Leader Methods & Tools for Simulation, Altran

Jean-Christophe Culioli, Directeur Scientifique, Air France

Thierry Druot, Ingénieur de recherche Avant-Projets, Airbus

Alex Fleischer, Ingénieur, ILOG, IBM

Lionel Juillen, Spécialiste Modélisation éléments finis détaillée de structures aéronautiques, Programme A350XWB-Airbus S.A.S

Philippe Laborie, Ingénieur R&D, ILOG, IBM

Laurent Lapasset, R&D Manager, Air Traffic Management, Capgemini

Cécile Locart, Consultante Quant optimisation, Pôle Conseil Supply Chain, Eurodecision

Denis Montaut, Président Directeur Général Co-fondateur d'Eurodecision

Adam Ouorou, Responsable du programme de recherche en optimisation des réseaux et l'aide à la décision, Orange Labs (anciennement France Télécom R&D)

Laurent Perron, Operations Research Team Lead, Google

Francis Sourd, Responsable du groupe «Planification des ressources», Direction de l'Innovation et de la Recherche de la SNCF

Yves Tourbier, Responsable du groupe de recherche «Optimisation et méthodes numériques», Direction de la recherche Renault

Lire leur témoignage sur <http://m2rit-ro.recherche.enac.fr>

