



	Responsable / <i>Responsible</i> : Catherine MANCEL	Ingénieur ENAC Année scolaire 2021/2022
S9 OPTA	Mineure « Optimisation pour le transport aérien » / <i>Minor « Optimization for air transport »</i>	   

OBJECTIFS / OBJECTIVES

A l'issue des cours de cette mineure, l'étudiant sera capable de formuler, analyser, modéliser des problèmes d'optimisation réels variés rencontrés dans le domaine du Transport Aérien. Il saura également concevoir et développer des outils d'optimisation et d'aide à la décision adaptés à ces problèmes.

Cette mineure sera **nécessaire** pour les étudiants s'inscrivant au M2 RO (Master 2 Recherche Opérationnelle) en double diplôme.

After the courses of this minor, the student shall be able to formulate, analyze and model real optimization problems of Air Transportation. The student also shall be able to design and develop some optimization or decision aid tools that suit these problems.

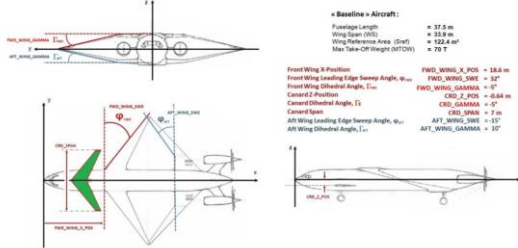
La **Recherche Opérationnelle** (RO) est une discipline qui regroupe les méthodes scientifiques pour aborder les problèmes de décision qu'on trouve notamment dans les grandes organisations et derrière toute technologie, afin d'en **optimiser** le fonctionnement. La RO est à l'interface des mathématiques, de l'informatique et de l'ingénierie.

L'optimisation est au cœur des techniques de la RO.

Quelques exemples d'applications de la RO :

Dimensionnement de configurations avion innovantes

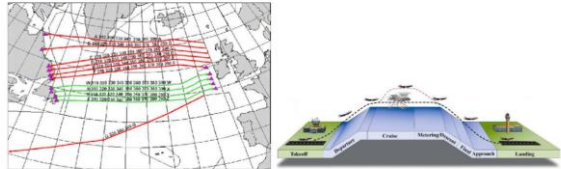
Critères Stabilité & Contrôle dès la phase de Design conceptuel
Variables d'optimisation : positions, envergure, flèche, dièdre



Catherine Mancet et Marcel Mongeau

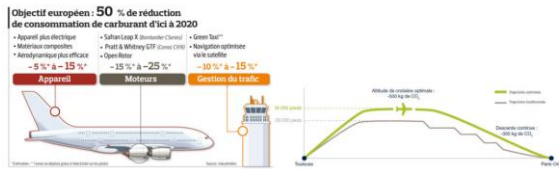
Optimisation des routes

- évitement de conflits
 - sur réseau de routes
 - en free flight
- profil de vol optimal (altitude, Mach, masse, etc.)



Catherine Mancet et Marcel Mongeau

Impact environnemental



Catherine Mancet et Marcel Mongeau

Planification – compagnies aériennes



Catherine Mancet et Marcel Mongeau