



	<p>Responsable / <i>Responsible</i> : Thierry DRUOT &amp; Nicolas PETEILH</p>	<p>Ingénieur ENAC Année scolaire 2018/2019</p>
<p><b>S8 ACDC</b></p>	<p><b>Mineure « Aircraft Conceptual Design »</b></p>	   

### OBJECTIFS / OBJECTIVES

A l'issue des cours de cette mineure, l'étudiant sera capable de :

- Décrire dans les grandes lignes les opérations des avions de transport de passagers et identifier les exigences qui en découlent pour la conception.
- Décrire les différentes configurations d'aéronefs et justifier qualitativement les choix techniques qui ont conduit à les créer.
- Décrire les différents niveaux de modélisation utilisés dans les principales disciplines suivant le degré de maturité d'un projet d'avion ou les objectifs d'une étude.
- Décrire les interactions physiques qui ont lieu entre les différents composants de l'avion et entre l'avion et son environnement au cours des opérations, ainsi que les méthodes et outils existant, ou émergeant, pour les modéliser.
- Identifier les différentes sources de données relatives aux opérations des avions dans l'espace aérien mondial et décrire comment ces sources peuvent être utilisées pour améliorer la définition de l'avion.
- Décrire dans les grandes lignes les méthodes et outils utilisés, ou émergeant, pour résoudre des problèmes de conception complexes.
- Lister et décrire les principaux défis du transport aérien de demain et leurs impacts potentiels sur la définition des avions.
- Proposer et optimiser une configuration d'avion répondant à un cahier des charges en mettant en œuvre des techniques d'ingénierie et des méthodes de mathématiques appliquées.

Pourquoi tous les avions de conception récente se ressemblent-ils énormément ?  
 Pourquoi n'y a-t-il pas déjà des avions hybrides comme il y a des voitures hybrides ?  
 Verra-t-on un jour des ailes volantes pour le transport de passagers ?  
 Comment la définition des avions est-elle intimement liée à l'évolution des usages dans le transport aérien ?

Ce cours vous donnera les connaissances pour répondre à ces questions ainsi qu'à beaucoup d'autres que vous pourriez vous poser sur la définition et l'optimisation des systèmes complexes (avions ou autres).

