

Carburants durables d'aviation
Sustainable aviation fuel

Code cours *Course code:* **CDA**

Coordonnateurs <i>Lecturers</i>	: A. Diallo (Intervenants extérieurs <i>Guests speakers</i>)	Cours <i>Lectures</i>	: 12h30
Période <i>Year of study</i>	: 2 ^{ème} année <i>2nd year</i>	T.D. <i>Tutorials</i>	:
Semestre <i>Semester</i>	: 4 ^{ème} semestre <i>4th semester</i>	T.P. <i>Laboratory sessions</i>	:
Evaluation <i>Assessment method(s)</i>	: QCM + Questions durant le cours <i>Multiple choices questions test</i>	Projet <i>Project</i>	:
Langue d'instruction <i>Language of instruction</i>	: Français <i>French</i>	Non encadré <i>Unsupervised</i>	:
Type de cours <i>Type of course</i>	: Electif <i>Elective</i>	Horaire global <i>Total hours</i>	: 12h30
Niveau <i>Level of course</i>	: Second cycle universitaire <i>Graduate</i>	Travail personnel <i>Homework</i>	:

Compétences attendues :

- Compréhension des enjeux environnementaux liés aux carburants
- Connaissance des différents acteurs et le processus de validation des carburants
- Connaissance des propriétés physico-chimiques
- Connaissance des différentes filières SAF actuelles

Pré-requis : Connaissances générales sur le fonctionnement d'une turbomachine

Contenu :

1. Contexte : Pourquoi utilise-t-on les SAF ?

Introduction sur les enjeux environnementaux du transport aérien et sur le rôle des SAF dans la décarbonation du secteur.

2. Définition d'un carburant d'aviation conventionnel (Jet A / Jet A-1)

- Matières premières utilisées et processus de raffinage.
- Principales propriétés physico-chimiques du kérosène.
- Lien entre chaque propriété et son importance pour le bon fonctionnement des moteurs (allumage, lubrification, stabilité thermique, etc.).
- Références aux normes (type ASTM D1655).

3. Définition des SAF

- Définition d'un carburant d'aviation durable.
- Présentation des filières actuellement approuvées selon la norme ASTM D7566 (HEFA, FT-SPK, ATJ-SPK, etc.).
- Distinction entre carburants drop-in et non drop-in, avec implications opérationnelles.

4. Procédure de validation des SAF

- Présentation de la norme ASTM D4054 qui encadre le processus de qualification d'un nouveau carburant.
- Étapes de la validation (essais en laboratoire, essais moteur, validation des performances en vol, etc.).
- Collaboration entre les producteurs, les motoristes, les autorités de certification et les organismes de normalisation.

Bibliographie : Aucune