

# Aérodynamique et mécanique du vol

## Infos pratiques

---

- > ECTS : 3,0
- > Nombre d'heures : 28,0
- > Langue(s) d'enseignement : Français, Anglais
- > Niveau d'étude : BAC +3
- > Période de l'année : Enseignement cinquième semestre
- > Méthodes d'enseignement : En présence
- > Forme d'enseignement : Cours magistral et Travaux dirigés
- > Ouvert aux étudiants en échange : Oui
- > Campus : IUT Ville d'Avray
- > Composante : IUT de Ville d'Avray
- > En savoir plus : site web de la formation <https://cva-lpaero.parisnanterre.fr>

## Présentation

---

### Partie Aérodynamique :

- \* Introduction à l'aérodynamique
- \* Écoulements incompressibles isentropiques de fluide parfait

### Partie Mécanique du vol :

- \* Description des référentiels, des axes, des angles et des différentes phases d'un vol...
- \* Facteur de charge, stabilité.
  - Description de l'atmosphère
  - L'avion: géométrie, gouvernes et moteurs
  - Des repères et des forces
  - Le vol longitudinal
    - Équations générales du mouvement
    - Le vol en palier équilibré
    - Le vol de montée / descente équilibré
    - Le vol accéléré ou non équilibré (manoeuvre)

## Objectifs

---

Après une introduction générale sur la mécanique des fluides (écoulements de gaz, étude de l'atmosphère) et sur l'aérodynamique ce module a pour but de former les étudiants sur les lois de la mécanique qui régissent les différents équilibres du vol des aéronefs.

## Évaluation

---

Contrôle continu écrit et/ou oral

## Pré-requis nécessaires

---

Calcul vectoriel, mécanique de base

## Compétences visées

---

- Maîtriser les différentes phases de vol
- Culture générale aviation
  - Consolidation du sens physique relatif à l'aérodynamique
  - Connaissances théoriques fondamentales en mécanique du vol
  - Calcul numérique pour l'ingénierie
  - Calcul des performances d'un aéronef

## Contact(s)

### > Nacim Alilat

Responsable pédagogique  
[nalilat@parisnanterre.fr](mailto:nalilat@parisnanterre.fr)