

# Thermopropulseurs

## Infos pratiques

---

- > ECTS : 3.0
- > Nombre d'heures : 28.0
- > Langue(s) d'enseignement : Français, Anglais
- > Période de l'année : Enseignement cinquième semestre
- > Méthodes d'enseignement : En présence
- > Forme d'enseignement : Cours magistral et Travaux dirigés et Travaux pratiques
- > 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 1 :

- et Architectures des turbomachines
- Rappels de thermodynamique
- Aérodynamique entrées d'air et tuyère
- Paramètres adimensionnels

Partie 2 :

- Introduction : Discussion autour de coupes Turboréacteur / Définition de la spécification des objectifs/contraintes de dessin des parties tournantes (compresseurs et turbines)
- Dimensionnement d'une turbomachine aéronautique
- Triangle des vitesses d'une turbomachine
- Règles empiriques pour le dessin d'une turbomachine, appliquées respectivement aux compresseurs et aux turbines
- Notion de conversion d'énergie à l'aide de pales (cas compresseur et turbine)
- Les différents régimes d'écoulement dans une turbomachine (compresseur et turbine)
- Projet BE / dimensionnement d'un compresseur 5 étages : mise en application des principes de dimensionnement vus précédemment

## Objectifs

---

Maîtriser le fonctionnement thermodynamique d'une turbomachine

## Évaluation

---

Contrôle continu écrit et/ou oral et/ou travaux pratiques

## Pré-requis nécessaires

---

Thermodynamique, transferts thermiques et mécanique des fluides

## Compétences visées

---

Maîtriser le fonctionnement thermodynamique d'une turbomachine

## Contact(s)

> Nacim Alilat

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