

# Thermodynamique des Machines



**Composante**  
École Nationale  
Supérieure  
d'Électrotechnique  
d'Électronique  
d'Informatique  
d'Hydraulique  
et des  
Télécommunications

## En bref

- **Volume horaire texte (reprise v3):** 35
- **Code:** N8AM03A

## Présentation

### Objectifs

Cette Unité d'Enseignement a pour objectif d'acquérir les connaissances fondamentales pour traiter de problèmes impliquant des machines, soit de type hydraulique (pompes et turbines), ou bien fonctionnant sur la base de cycle à gaz non condensable (compresseur, turbine à gaz).

### Description

#### Thermodynamique des machines

La première séance de cours est consacrée à des rappels de thermodynamiques des machines ouvertes. La thermodynamique des machines est appliquée à l'études des turbines à gaz et des turboréacteurs (3 séances) . L'optimisation des cycles machines est traitée avec le logiciel ThermOptim (6 séances). Ce logiciel sera également utilisé en 3ème année dans le module "Machines Thermiques" (3A/MOST)

#### Machines hydrauliques

Ce cours porte sur le dimensionnement des aubages sur la base de la formule de Euler des turbomachines et sur celui des machines en un sens plus large sur la base des règles de similitude et de l'utilisation des collines de rendement.

---

## Pré-requis obligatoires

Mécanique des fluides

Thermodynamique