

# Fiche-guide de TP : Turbine à gaz

## 1) Contexte

Ce TP a été construit dans le cadre d'un enseignement optionnel de l'Ecole Française de Papeterie et des Industries Graphiques (EFPG). Il s'adresse à des élèves de 1<sup>ère</sup> année (bac+3) ayant auparavant suivi un enseignement de thermodynamique générale et un enseignement de base d'énergétique (transferts thermiques, machines thermiques à cycle de Rankine).

La durée du TP est de 3h, les élèves-ingénieurs travaillent par groupes de 3 et disposent de deux PC par groupe.

La turbine est étudiée en tant que système, on ne cherche pas à approfondir leurs connaissances de thermodynamique ni à les initier à la construction de modèles Thermoptim. Les fichiers Thermoptim décrivant le modèle sont fournis.

## 2) Objectif du TP

Faire découvrir aux élèves-ingénieurs la technologie et le fonctionnement d'une turbine à gaz, leur faire découvrir les paramètres clés de son fonctionnement.

## 3) Déroulement du TP

Les élèves reçoivent les documents du TP, ci-joints.

L'enseignant fait visionner par les élèves le film d'animation "how\_turbine\_works.avi".

Il décrit le schéma Thermoptim et l'utilisation du progiciel.

L'enseignant est disponible pendant la séance comme ressource pour rendre plus fluide l'utilisation de Thermoptim. Les élèves sont incités à utiliser les modules diaporama pour obtenir les réponses aux questions qu'ils se posent sur la technologie des turbines à gaz.

Le compte-rendu est rédigé en séance et rendu sous forme électronique à la fin de celle-ci.