

Fiche-guide de TP : Production d'énergie pour l'augmentation de capacité d'une papeterie

1) Contexte

Cette étude de cas a été construite dans le cadre de l'enseignement d'énergétique en deuxième année de l'Ecole de Papeterie et des Industries Graphique (composante de l'Institut Polytechnique de Grenoble). L'horaire et les objectifs pédagogiques sont incompatibles avec une approche détaillée et théorique, le parti a donc été pris d'initier les élèves-ingénieurs à une approche concrète et systémique, correspondant assez bien à leur vécu probable, l'approvisionnement énergétique étant de plus en plus sous-traité à des sociétés de services.

La durée du TP est de 11h, les élèves-ingénieurs travaillent par groupes de 3. Les fichiers des modèles pré-établis sous Thermoptim décrivant les différentes options sont fournis.

2) Objectif du TP

Faire découvrir aux élèves-ingénieurs la technologie et le fonctionnement d'installations de production d'énergie pour une papeterie, étudier plusieurs options techniques et les comparer économiquement.

3) Déroulement du TP

Les élèves reçoivent les documents du TP contenus dans l'archive jointe (COGEN_Papet.zip) :

- introduction générale : A_lire.pdf
- énoncé : Etude de cas.pdf
- Consignes pour l'utilisation de Thermoptim : Guide Utilisation Thermoptim.pdf
- données techniques et économiques : Cogen.xls
- fichiers Thermoptim de schéma et de projet

L'enseignant est disponible pendant la séance comme ressource pour rendre plus fluide l'utilisation de Thermoptim.

Les élèves remettent un dossier et font une présentation orale.

4) Corrigé

Le problème étant à solutions multiples, j'ai préféré donner un exemple de travail rendu par un groupe et qui me paraît satisfaisant plutôt qu'une "correction".