

Sujet n°1	Comparaison de logiciels gratuits liés à la thermodynamique et aux transferts thermiques
Encadrant(s)	Sébastien Jarny
Lieu du Bureau d'Etude	Bât. H2, SP2MI
Résumé	Il existe de nombreux logiciels gratuits touchant le domaine de la thermodynamique des machines et les transferts thermiques. Ils ont souvent été élaborés par des entreprises travaillant dans ce domaine et leur utilisation peut fournir une aide pour le dimensionnement de problèmes pratiques. Avant de pouvoir les utiliser, il convient de les référencer et de les tester afin de s'assurer du sérieux des résultats obtenus. C'est l'objectif de ce projet.
Travail demandé/Résultats attendus	Le travail demandé dans ce projet se décompose en deux parties. La première consistera à faire des recherches sur les logiciels libres existants et de référencer les possibilités de calcul de chacun et son domaine d'application. La seconde étape consistera à choisir parmi la liste établie précédemment les programmes les plus complets et de les appliquer à un ou des cas concrets (nous choisirons un cas différent pour la thermodynamique des machines et un cas pour les transferts thermiques). Les résultats obtenus seront alors comparés afin de mettre en évidence les avantages et les inconvénients des programmes utilisés. Le but est à terme de pouvoir intégrer l'utilisation des logiciels libres testés à la formation de master pour compléter des TP ou des TD.
Livrables	Les livrables sont : <ul style="list-style-type: none"> - La liste des logiciels libres existants et son domaine d'application - Le choix des logiciels les plus complets et pourquoi - L'analyse sur des critères objectifs des logiciels testés sur les cas pratiques - Si possible, une recommandation du choix du logiciel en fonction du problème à résoudre
Compétences requises	Pas de compétences particulières si ce n'est autonomie et curiosité. Avoir quelques notions en thermodynamique et transferts thermiques seraient un avantage, mais ce projet peut être réalisé sans.