



ID de Contribution: 38

Type: Stage de niveau M2

Modélisation des transferts couplés rayonnement - conduction dans des matériaux hétérogènes à haute température. Application aux barrières thermiques

jeudi 11 juillet 2024 14:25 (20 minutes)

Dans le contexte du développement de méthodes d'identification expérimentale de propriétés thermophysiques de matériaux hétérogènes (tel que des milieux poreux, fibreux, céramiques ou métalliques) à haute-température pour des applications de type barrières thermiques, l'objectif de ce stage sera de modéliser le couplage des transferts conductifs et radiatifs au sein de ce type de milieux semi-transparentes. Cette modélisation aidera à quantifier l'impact des transferts radiatifs et des transferts conductifs sur la fonctionnalité des matériaux, et d'étudier l'influence des tailles des hétérogénéités sur ces transferts thermiques. Des méthodes de Monte-Carlo symboliques ont été récemment développées pour exprimer les flux radiatifs sous la forme de fonctions polynomiales des propriétés radiatives. L'utilisation de ces méthodes dans ce contexte, en s'appuyant sur les équations de transfert radiatif et l'équation de la chaleur, permettra de proposer des expressions de flux radiatifs en fonction de la température pour faciliter le couplage avec la conduction, et des expressions polynomiales des flux thermiques en fonction des paramètres de taille des hétérogénéités pour analyser leur influence sur la performance thermique des matériaux.

Laboratoire du porteur

CETHIL

Montant du financement (si stage 600euros*nbmois) :

3600

Auteur principal: ROGER, Maxime

Orateur: ROGER, Maxime

Classification de Session: Session 2A

Classification de thématique: Présentation: Session 2A