



ID de Contribution: 42

Type: **Stage de niveau M2**

Optimisation de la mesure de température de paroi par thermographie de luminophore

vendredi 12 juillet 2024 10:15 (20 minutes)

La mesure de température de parois dans les foyers de combustion est un enjeu majeur à la fois pour étudier l'impact de l'environnement thermique sur l'état de la combustion et pour confronter les expériences aux simulations numériques pour lesquelles on a besoin de fixer des conditions aux limites. Des mesures précises sont aujourd'hui possibles grâce aux récents développements de diagnostics laser utilisant des matériaux luminophores. Ces matériaux sont stimulés par un signal lumineux monochromatique incident dans le visible ou l'UV et émettent en retour un signal de luminescence dont le temps caractéristique de décroissance τ dépend de la température de la surface du matériau. De nombreux luminophores sont disponibles pour mesurer différentes gammes de température. La température est alors déduite d'une courbe d'étalonnage à l'aide du temps τ mesuré. Cette mesure indirecte de la température, appelée "phosphor thermometry" ou "Laser Induced Phosphorescence", nécessite un calibrage précis sur toute la gamme de températures étudiée. Afin d'adapter la technique aux gammes de température rencontrées et d'optimiser la précision de la mesure il est nécessaire de travailler et d'améliorer la chaîne de détection, d'acquisition, le traitement du signal de luminescence et la calibration.

Laboratoire du porteur

CETHIL

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

3600

Auteur principal: KUHNI, Manuel (INSA de Lyon)

Co-auteur: DANIEL, Even

Orateurs: DANIEL, Even; KUHNI, Manuel (INSA de Lyon)

Classification de Session: Session 3A

Classification de thématique: Présentation: Session 3A