

**Université Abou-Bekr Belkaid de Tlemcen**  
**Faculté des sciences**

**Conférence intitulée :**  
**Aspects spécifiques de la combustion turbulente**

**Animée par le Professeur Abdelkrim LIAZID**

**Résumé-**

L'optimisation des performances mécaniques et énergétiques ainsi que la réduction des émissions polluantes des installations et machines thermiques reposent sur la maîtrise des phénomènes aéro-thermochimiques générés au sein de leurs chambres de combustion. En effet, l'inflammation des mélanges combustibles est caractérisée par un fort dégagement d'énergie associé à une expansion des gaz qu'elle produit.

Le phénomène de combustion est donc au centre de l'interaction entre trois processus thermomécaniques agissant à des échelles de temps et d'espace très différentes : la mécanique des fluides, les phénomènes de transports moléculaires et la cinétique des réactions chimiques fortement exothermiques. Le régime de combustion dépend de l'importance relative de chacun de ces mécanismes, certains dans le domaine des écoulements subsoniques, d'autres dans le domaine des écoulements supersoniques. Le régime de flamme est le plus souvent rencontré dans les applications pratiques au sein d'écoulements subsoniques.

L'étude de la combustion ne cesse de se développer depuis plusieurs décennies du fait de sa complexité car située au croisement de plusieurs disciplines que sont : la mécanique des fluides approfondie, la thermodynamique, la cinétique chimique et les phénomènes de transport. La connaissance acquise à ce jour a permis d'améliorer les performances des équipements techniques tant sur le plan de l'efficacité énergétique que celui de la réduction des polluants engendrés. Un aperçu sur les aspects descriptifs de la combustion turbulente, les problèmes pratiques qu'elle soulève et les questions scientifiques sous-jacentes sont abordés dans cette présentation.

**Mots clés :** Ecoulement réactif ; Combustion turbulente ; Phénomènes de transport ; Flamme ; Cinétique chimique ; Mécanisme réactionnel.

---

**Biographie du conférencier**



M. LIAZID Abdelkrim est professeur à la faculté des sciences de l'université Abou-Bekr Belkaid de Tlemcen (Algérie). Durant la période 2000-2016, il créa et dirigea le laboratoire de recherche LTE situé à l'École Nationale Polytechnique Maurice Audin d'Oran où il occupa par ailleurs différents postes à responsabilité scientifique, pédagogique et administrative. Ses recherches couvrent différentes disciplines et notamment celle se rapportant aux écoulements turbulents réactifs dans les systèmes de propulsion. Il est régulièrement Professeur invité en France à l'IMT (Institut Mines-Télécommunications) de

Nantes. Il a enseigné l'énergétique appliquée aux machines thermiques dans plusieurs écoles et universités en Algérie et en France. Il a encadré et expertisé plusieurs thèses de doctorat. Ses travaux scientifiques sont publiés dans plusieurs journaux et revues éditées par différentes organisations comme : ASME (American Society of Mechanical Engineers), SAE (Society of Automotive Engineers), CASI (Canadian Aeronautics and Space Institute), Inderscience, Springer, Elsevier,....

Le Professeur Abdelkrim LIAZID a également été invité à donner des conférences sur les questions énergétiques et les approches de modélisation dans plusieurs colloques nationaux et internationaux.