

Proposition de sujet d'alternance 1A
2023-24

Laboratoire : M2P2

Titre du sujet : Etude théorique et numérique de la transition déflagration/détonation d'une flamme d'hydrogène

Encadrant * (s) :

Nom : Chiavassa
Prénom : Guillaume
Qualité ** : Enseignant-chercheur à ECM (docteur)
Localisation : M2P2
Coordonnées (e-mail/tel) guillaume.chiavassa@centrale-med.fr

* un co-encadrement est possible.

** l'encadrement devra être assuré de préférence par un permanent du laboratoire, au **minimum titulaire d'un Doctorat**.

Descriptif du sujet et de la mission (au moins sur la 1^{er} année) :

La compréhension et le contrôle du passage d'un régime de déflagration d'une flamme à celui de détonation est d'une importance capitale dans le domaine de la sécurité des systèmes hydrogène. En effet, la vitesse de propagation de la flamme passe dans ce cas de quelques m/s à quelques km/s entraînant un régime explosif non-contrôlable.

On propose pour cette alternance d'étudier et de modéliser numériquement ce mécanisme. On s'appuiera sur les résultats théoriques et numériques initiés récemment dans l'équipe TONIC du M2P2. Ce sujet interdisciplinaire demandera à l'élève de développer ses connaissances et compétences en chimie, thermodynamique, mécanique des fluides et méthodes numériques.

--

Validation pour mise en ligne ECM : 