
Dynamique d'une interface gazeuse : des pôles complexes pour décrire l'évolution non linéaire

Christophe Almarcha*†¹

¹Aix Marseille Université – irphe – France

Résumé

Une flamme de pré-mélange est une interface d'épaisseur submillimétrique au travers de laquelle un mélange de gaz réactifs se transforme en gaz brûlés de température et volume massique 8 fois supérieurs, par le biais de centaines de réactions chimiques concomitantes. L'expansion des gaz lors de la réaction entraîne des instabilités hydrodynamiques qui plissent l'interface en une dynamique complexe. Pour autant, il est possible de décrire finement cette évolution par la trajectoire dans le plan complexe de seulement quelques pôles. C'est ce qui est démontré au moyen d'une expérience de laboratoire où une flamme quasi bidimensionnelle se propage.

Mots-Clés: flamme, gaz, instabilités hydrodynamiques

*Intervenant

†Auteur correspondant: almarcha@irphe.univ-mrs.fr