

Etude de l'Influence du Temps de Réponse de la Sonde d'Interférence en Mesures Simultanées par Thermo-Anémométrie à Fil et Film Chauds dans un Mélange Air/Hélium

A. Soudani¹, S. Bougoull et J. L. Harion²,

¹Département de physique, Faculté des Sciences, Université de Batna Batna, Algérie, ²Laboratoire des Ecoulements Géophysiques et Industriels BP.53X 38041Grenoble Cedex - France

Résumé -

l'influence de la réponse dynamique de la sonde d'interférence est étudiée dans le cas des mesures simultanées des valeurs moyennes et fluctuantes de vitesse et de concentration dans un mélange air/hélium en écoulement turbulent. En effet, un critère de choix des instruments de mesure portant sur une meilleure réponse en fréquence, est primordiale. On montre dans la présente étude que l'écartement des l'iso-concentrations est bien provoqué par la différence entre les réponses du fil et du film. En effet, les points situés loin de la courbe attendue correspondent principalement à un déficit en tension du film pendant la phase d'augmentation des tensions des deux éléments. Ceci est d'autre part confirmé par les spectres de tensions réalisés pour.

Abstract -

the influence of the dynamic response of the interference probe is studied in the case of simultaneous measurements of the average and fluctuating values of velocity and concentration in a turbulent flow of an air/helium mixture. Indeed, a selection criterion of the measuring instruments relating to a better frequency response, is of primary importance. We show in the present study that the spacing of the concentration curves is well caused by the difference between the wire and the film response. Indeed, the points located far from the awaited curve mainly correspond to a deficit in tension of the film during the phase of increase in the tensions of the two elements. In addition this is confirmed by the spectra of tensions carried out for.

Mots clés: Fréquence - Réponse dynamique - Spectres de tensions - Inertie thermique - Mesures simultanées - Sonde d'interférence - Thermo-anémométrie - Fil -Film chauds - Mélange de gaz - Ecoulement turbulent - Densité variable.