

Transpiration thermique en milieu poreux

Je vous présenterai les résultats expérimentaux obtenus ces dernières années sur les écoulements engendrés par un gradient thermique. Je décrirai l'expérience de transpiration thermique en décrivant les phases et les difficultés techniques pour obtenir le phénomène. Je donnerai les éléments clés de la mesure.

Je rappellerai que ces écoulements ne peuvent se produire que dans des cas très spécifiques. L'avantage de la transpiration sur les autres types d'écoulements, c'est que son existence est intimement liée à un certain régime d'écoulement et que par exemple il n'existe pas en hydrodynamique (si le nombre de Knudsen tend vers 0). Comme les régimes d'écoulement sont liés intrinsèquement à la dimension caractéristique de l'écoulement, la transpiration thermique est le candidat idéal en milieu poreux pour essayer de connaître une ou la caractéristique dominante pour les écoulements de gaz en milieu poreux. Je discuterai des avantages de la démarche mais aussi des limitations ou des approximations. Je présenterai ensuite les dernières expériences qui sont en cours sur les mélanges en milieux poreux et des expériences futures.