

Ce travail avait pour but d'étudier l'hydrodynamique d'un transport pneumatique vertical et les échanges thermiques avec la paroi chauffée à densité de flux de chaleur constante.

Des études antérieures ont mis en évidence l'existence de deux régimes distincts :

1) Le régime des profils semblables où la vitesse moyenne de solides dans une section ne dépend que de la vitesse débitante du gaz et où les profils réduits de concentration restent inchangés.

2) Le régime dense où les profils de flux massique ne sont plus semblables .

A partir de nos résultats expérimentaux, nous avons montré que le modèle de collisions des particules reste valable en phase dense. En outre, nous avons suggéré une loi de déformation des profils de flux en régime dense qui conserve les profils réduits de concentration et non le profil de vitesse de solide. Cette loi est compatible avec nos résultats expérimentaux.