

Cette étude est subdivisée essentiellement en quatre parties. La première partie est consacrée à une revue bibliographique sur les travaux expérimentaux et théoriques réalisés à ce jour en particulier dans les écoulements à bulles.

La deuxième partie consiste à présenter sous forme générale les lois régissant les écoulements diphasiques pour ensuite les étendre au cas des écoulements à bulles. A cet effet les équations de conservation de la masse et de la quantité de mouvement locale ont été établies en y associant des hypothèses simplificatrices dans le cadre des données publiées

La troisième partie est consacrée à l'étude expérimentale des écoulements à bulles en conduite verticale. Après une description du montage utilisé, une présentation des résultats sous forme de tableaux est jointe. Cette étude vient compléter les mesures de Wang [5] effectuées au moyen d'une sonde à film chaud dans la phase liquide.

Une discussion et interprétation des résultats constituent une partie du quatrième chapitre. L'autre étant réservée au modèle proprement dit et à la prédiction du taux de vide. Une synthèse des phénomènes qui gouvernent la structure locale de l'écoulement à bulles en conduite verticale et les recommandations pour des travaux futurs viennent conclure ce travail.