

## **INTRODUCTION**

Un des grands problèmes rencontrés dans l'industrie et surtout dans le transport des fluides est la modification de l'écoulement dû à un changement de section des conduites.

La connaissance de la chute de pression et la variation des profils de vitesses ainsi la détermination des zones de recirculation sont extrêmement important pour une évaluation appropriée de la puissance du pompage requise dans les conduites, ce qui explique la grande quantité de littérature qui aborde ces sujets. Puisque plusieurs industries sont intéressées par le transport des fluides non Newtoniens tels que des peintures ou des émulsions ou dans le cas de l'aéronautique, pour les écoulements des fluides à faible viscosité et à des grands nombres de Reynolds, il y a plusieurs études consacrés pour les écoulements laminaires des fluides non Newtonien ou les écoulements turbulents des fluides Newtoniens dans des conduites avec changement de section, cependant, il y a un manque relatif des études comportant l'écoulement d'un fluide Newtonien dans des conduites avec changement de section.

Néanmoins, l'étude d'un écoulement laminaire d'un fluide Newtonien dans une conduite axisymétrique avec changement de section présente toujours un intérêt du point de vue scientifique et technique.

Un diffuseur est un élément du conduit dont la section augmente de façon progressive, il est employé dans les machines industrielles, filtres, centrifugeuses, turbines hydrauliques et dans les changements de section des conduites, pour cette raison nous sommes intéressés à l'étude numérique de l'écoulement laminaire d'un fluide visqueux dans une conduite divergente par la méthode des volumes finis dont le but est de déterminer le profil de la vitesse le long de divergent en faisant varier les caractéristiques physiques et géométriques ( $Re$ ,  $\alpha$ ), ainsi la détermination des points de décollement pour chaque cas.

---