Laboratoire SLL Conduite Circulaire.

# Généralités

Pour déterminer la distribution des vitesses à l'intérieur de la tuyauterie, les formules suivantes ont été utilisées pour déduire la vitesse correspondante pour différentes cotes de la section transversale du tube.



Les mesures ont été effectuées pour cinq sections, avec les conventions suivantes pour chaque section:

1. Étant donné que, en pratique, le point de mesure minimale est à 1,5 mm du mur (38,5 par rapport à l'axe), nous adoptons, pour des raisons théoriques, une vitesse égale à 0 au point à 40 mm de l'axe
2. En raison de la symétrie de la tuyauterie circulaire, il est suffisant de prendre des mesures sur un seul rayon de la section transversale et non sur l'ensemble du diamètre. Dans les représentations graphiques, nous avons étendu le graphique obtenu à partir des mesures avec son image dans le miroir, afin d'afficher la distribution des vitesses correspondant à l'ensemble du plan longitudinal (le long de la barre)
3. Le point de référence pour la distribution des vitesses se trouve dans l'axe de la barre, et nous convenons que son niveau est de 0 mm

# Conclusions

Les graphiques présentés ci-dessous présentent quelques incohérences, dues aux erreurs de mesure. Les erreurs ont principalement été causées par la formation du vortex à l'intérieur de la tuyauterie, qui, à son extrémité, présente une pièce anti-vortex moins performante. Ce phénomène a entraîné des fluctuations de kérosène à l'intérieur des tubes de mesure. Ainsi, lors de la prise de mesures, une hauteur moyenne a été estimée de manière oculométrique.

Malgré les erreurs de mesure, nous pouvons toutefois nous faire une idée de la formation de la couche limite à l'intérieur de la conduite, ainsi que du type d'écoulement. Lorsque la distribution de vitesse est constante, nous avons un écoulement turbulent, et lorsque la distribution est parabolique, nous avons un écoulement laminaire.

