

- Contrôler que la valeur de pression dans le réservoir tampon est d'environ 1 bar.
- Préparer les réglages suivants :
  - Ligne 3 : longueur 1m diamètre 30 mm
  - Ligne 4 : 8 coudes à 90°, diamètre 30 mm, rayon de 25 mm, rugosité relative 0,01
- Ouvrir la vanne à l'aspiration de la pompe ainsi que celle d'accès à la ligne 3.
- Mettre en fonctionnement la pompe puis régler la consigne du régulateur de débit (mode AUTO) sur la première valeur de débit du tableau précédent.
- Relever à l'équilibre, la valeur de perte de charge  $J_{L1m}$  (m CL) et compléter le tableau ci-dessus.
- Fermer alors la vanne d'accès à la ligne 3 puis ouvrir celle d'accès à la ligne 4 et attendre l'équilibre pour relever la valeur de  $J_{coudes}$  pour ce même débit.
- Régler ensuite la consigne de débit sur la valeur suivante à étudier et procéder aux mesures comme précédemment en complétant le tableau. Recommencer de même pour toutes les valeurs d'ouverture du tableau.

c - Exploitation : on donne la masse volumique de l'eau  $\rho = 1\,000\text{ kg/m}^3$

- Réduire la fenêtre du logiciel AZP et Compléter les valeurs relevées (cellules bleues) de perte de charge mesurée dans le tableau correspondant de la feuille Excell.
- Sauvegarder votre travail dans votre espace personnel puis, dans un document Word, rassembler le graphe et le tableau correspondant à cette étude. Imprimer ce document.

d - Conclusions :

- D'après les graphes  $J_{L1m}$  et  $J_{coudes} = f'(C^{1,75})$  que peut-on dire sur l'évolution de la perte de charge du liquide lorsque des coudes sont présents sur le circuit ? Justifier votre réponse.
- On veut calculer **Leq**, la longueur équivalente de canalisation droite de 30 mm de diamètre qui créerait la même perte de charge qu'un seul coude à 90°. En utilisant les coefficients directeurs des droites obtenues, calculer cette valeur de **Leq**.
- On fournit un abaque de détermination de **Leq** pour un coude arrondi à 90° de rayon moyen. Déterminer à nouveau la valeur de **Leq** à l'aide de ce document et comparer les deux valeurs obtenues.