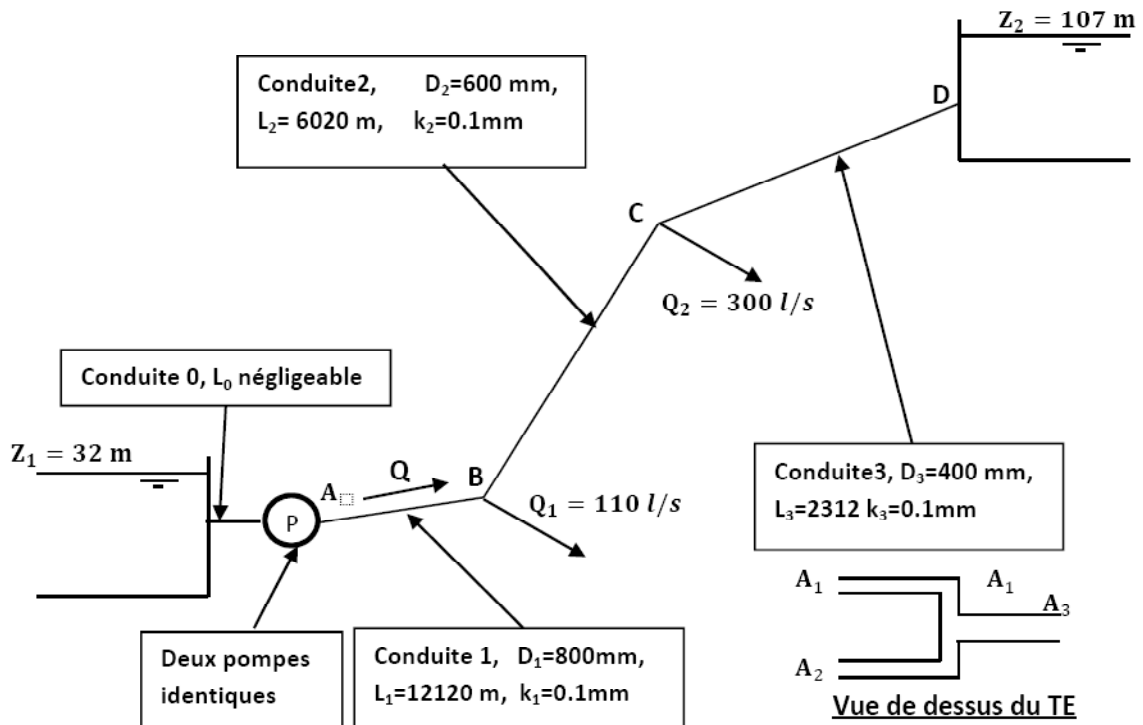


L'adduction d'eau de deux villages à partir d'une prise d'eau avec deux pompes identiques, montées en parallèle. Toutes les caractéristiques sont résumées dans la figure ci-dessous. Le respect des étapes de calcul ainsi que la rigueur dans les raisonnements seront appréciés.



La puissance électrique de la pompe vaut 735.3 KW et son rendement vaut 77%.

- 1- Calculer le débit dans les branches AB, BC, et CD (on néglige toutes les pertes de charge singulières, même celle liée à l'élargissement brusque)
- 2- Calculer en grandeur, sens et direction, l'action de l'eau sur le TE de raccordement des deux pompe à la conduite de refoulement, sachant que les 4 points se trouvent sur un même plan horizontal, situé à la côte 31.
- 3- On suppose que la puissance n'est pas connue, mais qu'on connaît la courbe caractéristique des pompes (voir ci-dessous). procéder à la construction graphique pour estimer les débits écoulés, la HMT (Hauteur Manométrique Totale) de chacune des pompes.

Pour tout le problème, Prendre $\frac{P_{atm}}{\rho g} = 10 \text{ m}$, $\rho = 1000 \text{ kg/m}^3$ $g = 10 \text{ m/s}^2$ $\nu = 10^{-6} \text{ m}^2/\text{s}$ et $\alpha = 1$

Courbe caractéristique de la pompe

$H_{MT}(\text{m})$	<i>125</i>	<i>123</i>	<i>116.5</i>	<i>107</i>	<i>100</i>
$Q(\text{l/s})$	<i>0</i>	<i>100</i>	<i>200</i>	<i>300</i>	<i>335</i>
$\eta(\%)$	-	<i>79</i>	<i>82</i>	<i>72</i>	<i>53</i>