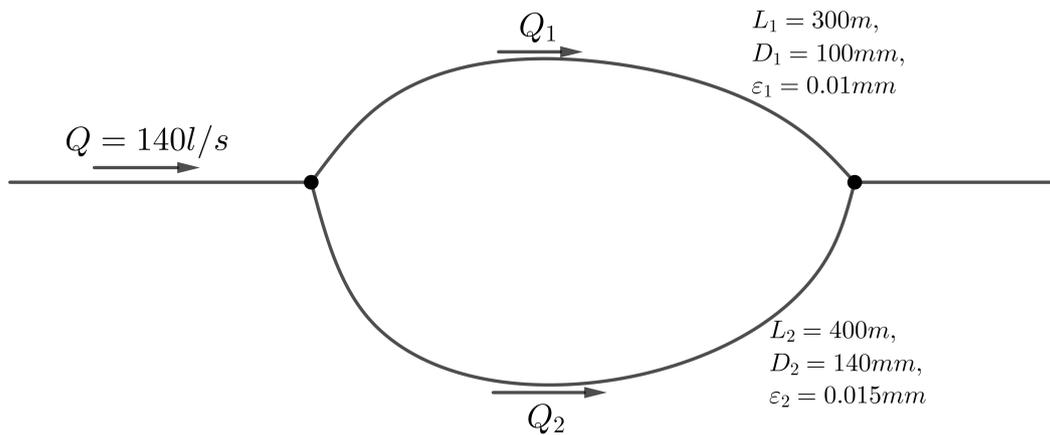
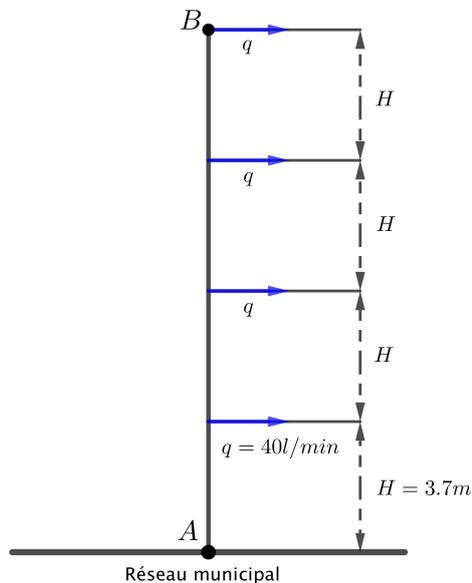


## Devoir à la maison 2

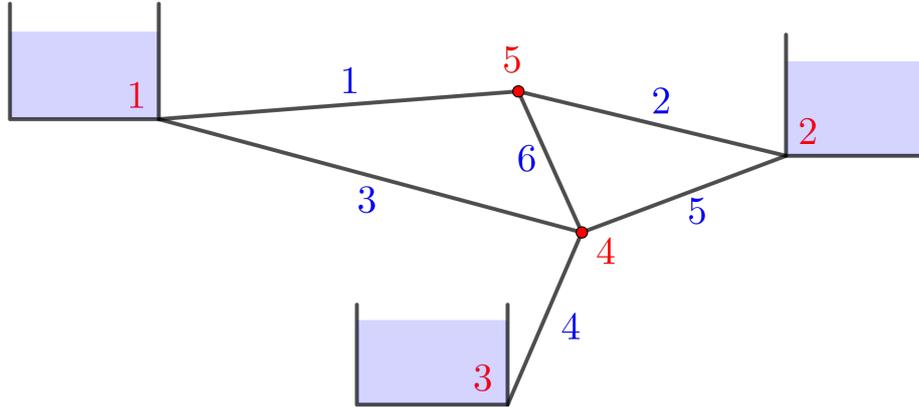
**Exercice 1** On considère le réseau représenté sur le schéma ci-dessous. Étant donnée le débit total  $Q$  de  $140\text{l/s}$  déterminer les débits  $Q_1$  et  $Q_2$ . Les pertes locales sont négligées.



**Exercice 2** Un immeuble à quatre étages est alimenté en eau potable par une conduite de diamètre  $D$ . Au point de raccord au réseau municipal (point  $A$ ), la pression absolue est de  $4\text{bar}$ . Sous hypothèse qu'en heure de pointe, chaque étage consomme le débit de  $40\text{l/min}$ , déterminer la valeur de  $D$  pour la quelle la pression absolue disponible au quatrième étage (point  $B$ ) serait de  $2\text{bar}$  (on prend  $\varepsilon = 0.01\text{mm}$ ). Les pertes locales sont négligées.



**Exercice 3** On considère un réseau de canalisations représenté sur la figure ci-dessous. Déterminer les débits dans les conduites. Quelle est la pression disponible aux nœuds 4 et 5? Les pertes locales sont négligées.



Conduite	1	2	3	4	5	6
$L(m)$	200	350	350	400	400	500
$D(mm)$	250	250	300	300	300	300
$\epsilon(mm)$	0.05	0.05	0.01	0.01	0.01	0.1

$z_1$	$z_2$	$z_3$	$z_4$	$z_5$
160m	130 m	140 m	130 m	120 m

**Exercice 4** Trouver la vitesse du fluide à la sortie de la canalisation (la sortie se fait à l'air libre). Prendre en compte les pertes de charge locales.

