

## 1 Données

Le débit d'eau qui s'écoule dans une conduite est donné par l'expression

$$\alpha \theta_c \frac{R_c^2 \Delta h_c}{L_c}$$

. Données fournies :

- Coordonnées en  $(x, y, z)$  des points d'approvisionnement et de consommation ( $z$  vaut  $\Delta h_c$  dans l'équation).
- Matrice d'incidence des conduites. Il semble que les points intermédiaires aient une somme de 0, les points d'approvisionnement aient une somme de -1 et les points de consommation aient une somme de 1.
- Rayon des conduites ( $R_c$  dans l'équation).
- Constante de proportionnalité ( $\alpha$  dans l'équation).
- Débits maximaux extractibles aux points d'approvisionnement (notons le  $D(c, max)$ ).

## 2 Réponses

1. L'expression  $A^T h$  représente les dénivelés entre les conduites. L'expression  $A f$  représente elle le débit total aux noeuds. Notons que  $A f$  a comme contrainte d'être plus petit ou égal à  $D(c, max)$ .
- 2.