

Corrigé exercice 2 - Dimensionnement réseau bus

Consigne

Un exploitant souhaite mettre sur pied une nouvelle ligne de bus. Cette ligne a une longueur (L) de 25 kilomètres. En première approximation, cette ligne étant en site urbain, une vitesse commerciale (V) de 15 kilomètres par heure est prise en compte. Il est souhaité une cadence (Ti = Temps d'intervalle) de 10 minutes.

Un temps de battement (Tb) de 10 minutes est prévu.

La capacité des véhicules est de 70 passagers.

- Quel est le nombre de véhicule à mettre en service ?
- Que se passe-t-il si j'ai 10 véhicules au lieu du nombre calculé ci-dessus ?

Corrigé

- Rappel des formules

$$Ti = Tr / Nbr\ vhc \rightarrow Nbr\ vhc = Tr / Ti$$

$$Tr = 2 * (60 * L / V + Tb)$$

(avec Tr le temps de rebroussement (1 circuit total))

$$a) \ Nbr\ vhc = \frac{Tr}{Ti} = \frac{2 * \frac{60 * L}{V} + Tb}{Ti} = \frac{2 * \frac{60 * 25}{15} + 10}{10} = \frac{2 * 100 + 10}{10} = 220 / 10 = 22 \text{ véhicules}$$

$$b) \ 10 = Tr / Ti \rightarrow Ti = Tr / 10 \rightarrow \frac{2 * \left(\frac{60 * 25}{15} + 10 \right)}{10} = 22 \text{ minutes}$$