
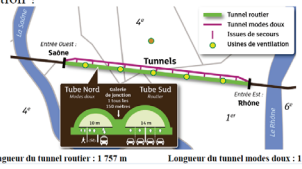


**Mise en train**  29

a. Un radar enregistre l'heure d'entrée et de sortie de chaque véhicule. Une voiture entre dans le tunnel à 10 h 59. À quelle heure doit-elle en sortir pour ne pas être en infraction ?



Longueur du tunnel routier : 1 757 m      Longueur du tunnel modes doux : 1 763 m

**Fiche d'accompagnement**  
**Module 5 Vitesse**  
**MET 29**

NIVEAU : 4<sup>e</sup>

**Objectifs d'apprentissage**

- Objectif 1.** Calculer une durée, un horaire.
- Objectif 2.** Calculer une vitesse.

**Réponses attendues / Exemples de productions d'élèves / Difficultés**

- Dans la première question qui a déjà été traitée dans des précédentes mises en train, les élèves doivent utiliser la vitesse autorisée en ville qui doit faire partie de leurs connaissances : 50 km/h.
- Dans la deuxième question, c'est le tunnel piéton qui est utilisé (mode doux). Les élèves doivent déterminer la durée (288 s).
  - En ayant recours à des « sauts de puces » :  
 $9 \text{ h } 42 \text{ min } 54 \text{ s} + 6 \text{ s} = 9 \text{ h } 43 \text{ min}$  ;  
 $9 \text{ h } 43 \text{ min} + 4 \text{ min } (240 \text{ s}) = 9 \text{ h } 47 \text{ min}$  ;  
 $9 \text{ h } 47 \text{ min} + 42 \text{ s} = 9 \text{ h } 47 \text{ min } 42 \text{ s}$ .  
 Soit un total de  $6 + 240 + 42 = 288 \text{ s}$ .
  - Ou en exprimant les minutes et les secondes en secondes pour effectuer une soustraction.
- Dans les deux cas, il faudra convertir soit la durée en heures (0,08 h), soit la vitesse obtenue en mètres par seconde (6,12 m/s).
- Prolongements
  - Même question en cas de pluie avec une limitation à 30 km/h.
  - Calculer la durée du trajet dans le tunnel pour un piéton, un vélo.
  - Les galeries de jonction permettent de s'abriter dans l'autre tunnel en cas de problème. Combien de temps met-on pour s'abriter en rejoignant l'abri en courant ?

**Bilan élèves**

Pour calculer des durées à partir des horaires, je ne peux pas utiliser une soustraction habituelle puisque les secondes ne sont pas des centièmes de minutes mais des soixantièmes de minutes.