

Exercice tâche intermédiaire : vitesse sur les routes

Le premier ministre souhaite limiter la vitesse à 80 km/h sur les routes secondaires sans séparation alors qu'elle est actuellement de 90 km/h ou 110 km/h sur certaines portions.

Il explique au journal télévisé :

« Grâce à cette mesure, la sécurité routière espère épargner 400 vies chaque année, soit 10% du nombre des tués en 2017 sur les routes de France. Les routes secondaires sans séparation représentent 35% des routes, mais 65% des tués. La vitesse reste le deuxième facteur de mortalité sur les routes, derrière l'alcool et devant les stupéfiants. »

I. Victimes des routes secondaires sans séparations

- 1) Quel était le nombre de tués sur les routes en 2017 ?
- 2) Combien de victimes sont tuées sur des routes secondaires sans séparation ?

II. Limitation de vitesse

- 1) Un automobiliste roule à la vitesse constante de 80 km/h sur une portion de route de 200 km. En combien de temps parcourra-t-il ces 200 km ?
Vous donnerez le résultat en heures et minutes.
- 2) Auparavant, cette même portion de route de 200 km était composée d'un tronçon de 145 km limité à 90 km/h puis d'un tronçon de 55 km limité à 110 km/h.
 - a) Calculer la vitesse moyenne en km/h d'un automobiliste sur cette portion de route.
 - b) Avec la nouvelle limitation à 80 km/h combien de temps va perdre un automobiliste sur cette portion de route de 200 km ?
Exprimer le résultat en minutes.

III. Automatisation des procédures de la Direction Départementale des Territoires (DDT)

En France, c'est la direction départementale des territoires (DDT) qui s'occupe d'effectuer la mise à jour des radars automatiques sur les routes. Pour effectuer cette maintenance, ils ont besoin de déterminer le temps de trajet avant la nouvelle limitation de 80 km/h et avec la limitation à 80 km/h.

Ils créent pour cela une feuille de tableur comme celle ci-dessous :

	A	B
1	Longueur de la route (en km)	200
2	Portion de route limitée à 90km/h (en km)	145
3	Portion de route limitée à 110km/h (en km)	55
4	Temps de trajet avant limitation à 80 km/h (en heures)	=B2/90+B3/110
5	Temps de trajet avec limitation à 80 km/h (en heures)	
6		

- 1) Une formule est déjà saisie dans la cellule B4 pour calculer le temps de trajet avant la limitation à 80 km/h.
Quelle formule doit-on entrer dans le cellule B5 pour déterminer le temps de trajet avec la limitation à 80 km/h ?
- 2) Parmi les formules proposées ci-dessous, écrire sur votre copie celle qui permet de calculer la portion de route délimitée à 110 km/h (en km) dans la cellule B3 :

$$=B1+B2$$

$$=B1-B2$$

$$=B2-B1$$