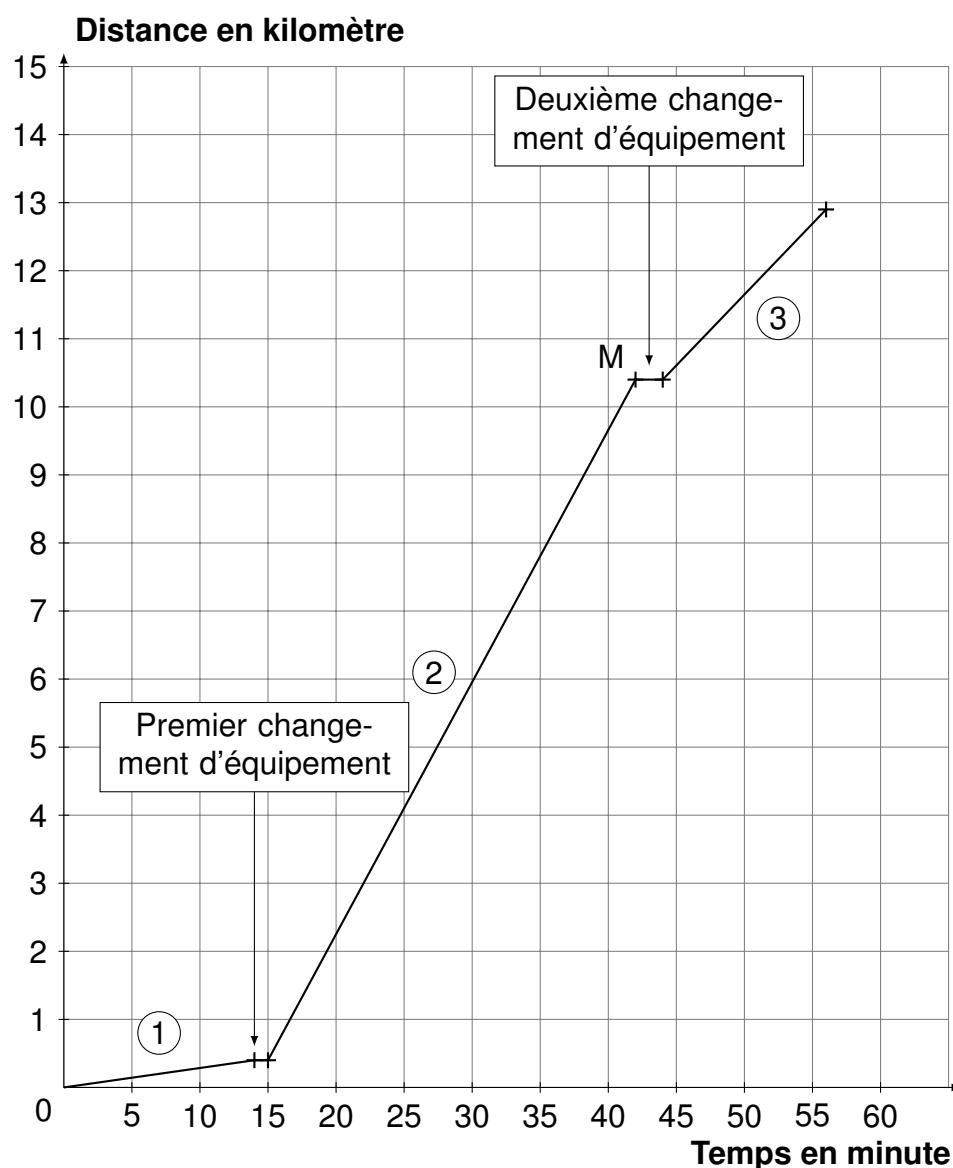


Une athlète a réalisé un triathlon d'une longueur totale de 12,9 kilomètres. Les trois épreuves se déroulent dans l'ordre suivant :

Épreuve 1 : Natation Distance = 400 m	Épreuve 2 : Cyclisme	Épreuve 3 : Course à pied. Distance = 2,5 km
---	-------------------------	--

Entre deux épreuves, l'athlète doit effectuer sur place un changement d'équipement.

Le graphique ci-dessous représente la distance parcourue (exprimée en kilomètre) par l'athlète, en fonction du temps de parcours (exprimé en minute) de l'athlète pendant son triathlon.



Le point M a pour abscisse 42 et pour ordonnée 10,4.

À l'aide du tableau ci-dessus ou par lecture du graphique ci-dessus avec la précision qu'il permet, répondre aux questions suivantes, en justifiant la démarche.

1. Au bout de combien de temps l'athlète s'est-elle arrêtée pour effectuer son premier changement d'équipement ?
2. Quelle est la longueur, exprimée en kilomètre, du parcours de l'épreuve de cyclisme ?
3. En combien de temps l'athlète a-t-elle effectué l'épreuve de course à pied ?
4. Parmi les trois épreuves, pendant laquelle l'athlète a été la moins rapide ?
5. On considère que les changements d'équipement entre les épreuves font partie du triathlon.  
La vitesse moyenne de l'athlète sur l'ensemble du triathlon est-elle supérieure à 14 km/h ?

## Correction

1. L'athlète a fait l'épreuve de natation en 14 min, début de son premier changement d'équipement.
2. Si  $c$  est la longueur du parcours en vélo, on a :  
 $0,400 + c + 2,5 = 12,9$  soit  $c + 2,9 = 12,9$ , d'où  $c = 10$  km.
3. L'épreuve de course à pied s'est passée de la 44e à la 56e minute ; elle a donc couru pendant  $56 - 44 = 12$  minutes.
4. Le segment ayant la plus faible pente est bien sûr celui de la natation.  
 Remarque : on peut calculer :
 

vitesse en natation : 400 m en 14 min soit  $\frac{0,4}{14} \times 60 \approx 1,71$  km/h ;

vitesse en vélo : 10 km en 27 min soit  $\frac{10}{27} \times 60 \approx 22,2$  km/h ;

vitesse à pied : 2,5 km en 12 min soit  $\frac{2,5}{12} \times 60 = 12,5$  km/h.
5. Elle a parcouru 12,9 km en 57 minutes, donc à une vitesse de  $\frac{12,9}{57} \times 60 \approx 13,58 < 14$  km/h.