

Paris-Nice est une course cycliste qui se déroule chaque année et qui mène les coureurs de la région parisienne à la région niçoise. L'édition 2021 s'est déroulée en 7 étapes décrites ci-dessous :

Étape	Date	Profil	Parcours	Distance
1	Dimanche 7 mars	Accidenté	Saint-Cyr-l'École→Saint-Cyr-l'École	166 km
2	Lundi 8 mars	Plat	Oinville-sur-Montcient→Amilly	188 km
3	Mercredi 10 mars	Accidenté	Chalon-sur-Saône→Chiroubles	187,5 km
4	Jeudi 11 mars	Plat	Vienne→Bollène	200 km
5	Vendredi 12 mars	Accidenté	Brignoles→Biot	202,5 km
6	Samedi 13 mars	Montagneux	Le Broc→Valdeblore La Colmiane	119,5 km
7	Dimanche 14 mars	Accidenté	Le Plan-du-Var→Levens	93 km

- On étudie la série des distances parcourues par étape.
 - Calculer la distance moyenne parcourue par étape, arrondie au dixième de km.
 - Calculer la médiane des distances parcourues par étape.
 - Calculer l'étendue de la série formée par les distances parcourues par étape.
- Un journaliste affirme: Environ 57 % du nombre total d'étapes de cette édition se sont déroulées sur un parcours accidenté.
A-t-il raison ? Expliquer votre réponse.
- L'Allemand Maximilian SCHACHMANN a remporté la course en 28 h 50 min.
Le dernier au classement général a effectué l'ensemble du parcours en 30 h 12 min.
Combien de retard le dernier au classement a-t-il accumulé par rapport au vainqueur ?
- L'Irlandais Sam BENNETT a remporté la première étape en 3 h 51 min.
Déterminer sa vitesse moyenne en km/h, arrondie à l'unité, lors de cette étape.

Correction

Paris-Nice est une course cycliste qui se déroule chaque année et qui mène les coureurs de la région parisienne à la région niçoise. L'édition 2021 s'est déroulée en 7 étapes décrites ci-dessous :

Étape	Date	Profil	Parcours	Distance
1	Dimanche 7 mars	Accidenté	Saint-Cyr-l'École → Saint-Cyr-l'École	166 km
2	Lundi 8 mars	Plat	Oinville-sur-Montcient → Amilly	188 km
3	Mercredi 10 mars	Accidenté	Chalon-sur-Saône → Chiroubles	187,5 km
4	Jeudi 11 mars	Plat	Vienne → Bollène	200 km
5	Vendredi 12 mars	Accidenté	Brignoles → Biot	202,5 km
6	Samedi 13 mars	Montagneux	Le Broc → Valdeblore La Colmiane	119,5 km
7	Dimanche 14 mars	Accidenté	Le Plan-du-Var → Levens	93 km

1. On étudie la série des distances parcourues par étape.

(a) La distance moyenne parcourue par étape est en km :

$$\frac{166 + 188 + 187,5 + 200 + 202,5 + 119,5 + 93}{7} = \frac{1,156.5}{7} \approx 165,2.$$

(b) Pour calculer la médiane des distances parcourues par étape, on commence par ranger les distances en ordre croissant :

$$93 - 119,5 - 166 - 187,5 - 188 - 200 - 202,5$$

Il y a un nombre impair de distances donc la médiane est la distance située au milieu donc la 4, c'est-à-dire 187,5 km.

(c) L'étendue de la série formée par les distances parcourues par étape est égale à 202,5 - 93 soit 109,5 km.

2. Un journaliste affirme : Environ 57 % du nombre total d'étapes de cette édition se sont déroulées sur un parcours accidenté.

Il y a en tout 4 étapes sur 7 en profil accidenté soit un pourcentage de

$$\frac{4}{7} \times 100 \approx 0,571 \times 100, \text{ soit environ } 57\% : \text{ le journaliste a raison.}$$

3. L'Allemand Maximilian SCHACHMANN a remporté la course en 28 h 50 min.

Le dernier au classement général a effectué l'ensemble du parcours en 30 h 12 min.

De 28 h 50 min à 29 h, il y a 10 min, et de 29 h à 30 h 12 min, il y a 1 h 12 min; donc de 28 h 50 min à 30 h 12 min, il y a 1 h 22 min.

Le dernier au classement a donc accumulé 1 heure et 22 minutes de retard par rapport au vainqueur.

4. L'Irlandais Sam BENNETT a remporté la première étape en 3 h 51 min, soit $3 \times 60 + 51 = 231$ min. Sa vitesse moyenne en km/h répond à la question: il a parcouru 166 kilomètres en 231 minutes, combien de kilomètres a-t-il parcourus en 60 minutes?

$\frac{166}{231} \times 60 \approx 43$ donc la vitesse moyenne du vainqueur est de 43 km/h.