

**58 Représenter de diverses façons les résultats d'une étude** DOMAINE 3 DU SOCLE

Les élèves du collège Paul Loup ont accepté de répondre à un sondage demandant quelle distance (en km) ils parcouraient chaque matin pour venir au collège. Les réponses obtenues sont les suivantes :

12 ; 15 ; 7 ; 9 ; 5 ; 8 ; 3 ; 4 ; 2 ; 8 ; 13 ;  
 18 ; 16 ; 9 ; 11 ; 5 ; 6 ; 7 ; 3 ; 2 ; 9 ; 11 ;  
 10 ; 20 ; 2 ; 9 ; 1 ; 5 ; 3 ; 4 ; 2 ; 8 ; 7 ;  
 11 ; 14 ; 17 ; 5 ; 3 ; 8 ; 11 ; 19 ; 1 ; 12 ;  
 8 ; 3 ; 6 ; 7 ; 2 ; 9 ; 11.

1. Recopier et compléter le tableau suivant qui va donner une répartition des réponses par classes d'amplitude 5 km.

Distance $d$ (en km)	Effectif	Fréquence (en %)
$0 < d \leq 5$		
$5 < d \leq 10$		
$10 < d \leq 15$		
$15 < d \leq 20$		

2. Quelle est la distance moyenne parcourue par un collégien pour venir au collège ? Détailler la méthode de calcul.



Pour ce calcul, on peut utiliser le centre de chaque intervalle.

3. Dessiner un histogramme illustrant le nombre d'élèves dans chaque classe du regroupement présenté dans le tableau précédent.

**Correction :**

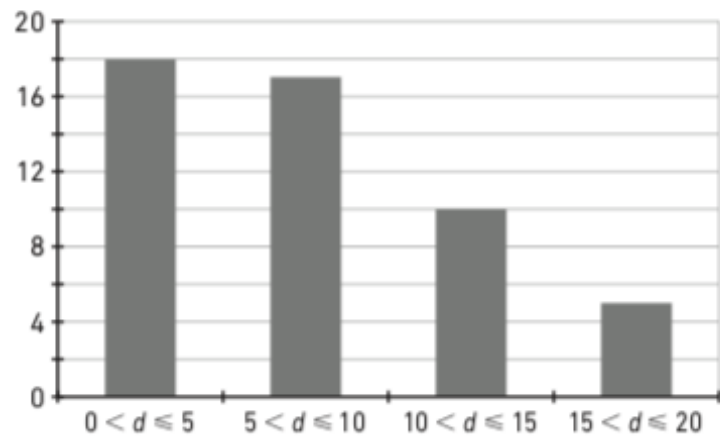
1. Effectif total = 50

	Centre des classes	Effectif	Fréquence (en %)
$0 < d \leq 5$	2,5	18	36
$5 < d \leq 10$	7,5	17	34
$10 < d \leq 15$	12,5	10	20
$15 < d \leq 20$	17,5	5	10

2. Distance moyenne parcourue par un collégien en km:

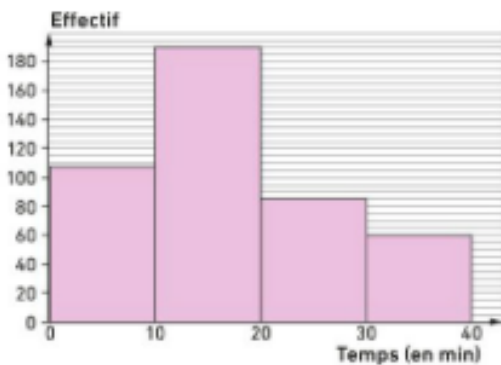
$$\frac{2,5 \times 18 + 7,5 \times 17 + 12,5 \times 10 + 17,5 \times 5}{50} = \frac{385}{50} = 7,7$$

3.



**60 Réfléchir à un problème ouvert**

On a demandé aux élèves d'un collège combien de temps ils mettaient pour venir le matin. L'histogramme ci-dessous montre la répartition de leurs réponses.



Trouver une estimation du temps moyen que met un élève pour venir au collège le matin.

**Correction :**

Effectif total = 110+190+85+60=445

Temps moyen estimé en min arrondi à l'unité: 17 min

$$\frac{110 \times 5 + 190 \times 15 + 85 \times 25 + 60 \times 35}{445} = \frac{7625}{445} \approx 17$$