

Cahier d'exercices – C6

Exercices 19 à 21 – Chapitre 2

Calculatrice autorisée. Prévoir règle, rapporteur et tableur pour les constructions.

C6 – Regrouper des données en classes

Rappel de cours — Première partie : classes

$[a; b[$ contient a mais pas b . Amplitude = $b - a$; centre = $(a + b)/2$. Compter chaque donnée dans une seule classe. En prolongement (aller plus loin), dans un histogramme à classes égales, les rectangles contigus sont accolés et les hauteurs sont proportionnelles aux effectifs.

Exercice 19 – Les bornes des classes – guidage

Durées de six appels, en minutes :

5	9,9	10	14,9	15	19,9
---	-----	----	------	----	------

- Classer les valeurs dans $[5 ; 10[$, $[10 ; 15[$ et $[15 ; 20[$. Donner les trois effectifs.
- Donner l'amplitude commune et les centres.
- Combien d'appels ont duré strictement moins de 15 minutes ? Et au plus 15 minutes ? Expliquer la différence.

Exercice 20 – Dépouiller des mesures – autonomie

Longueurs de 30 planches brutes débitées à la scie, en cm :

98,2	99,1	100,1	101,2	99,4	100,3
98,8	100,5	99,6	101,5	100,7	99,2
100,9	98,5	99,8	100,2	101,7	99,5
100,4	100,6	99,3	98,9	100,8	99,7
101,9	100,1	99,9	100,5	99,4	100,7

Regrouper dans les classes ci-dessous, donner leurs centres puis les fréquences au dixième de pourcentage. Expliquer un éventuel écart du total arrondi à 100 %.

Classe (cm)	[98 ; 99[	[99 ; 100[	[100 ; 101[	[101 ; 102[
Effectif	...	...	...	...
Centre (cm)	...	...	...	...
Fréquence (%)	...	...	...	...

Correction détaillée – Exercices 19 à 20

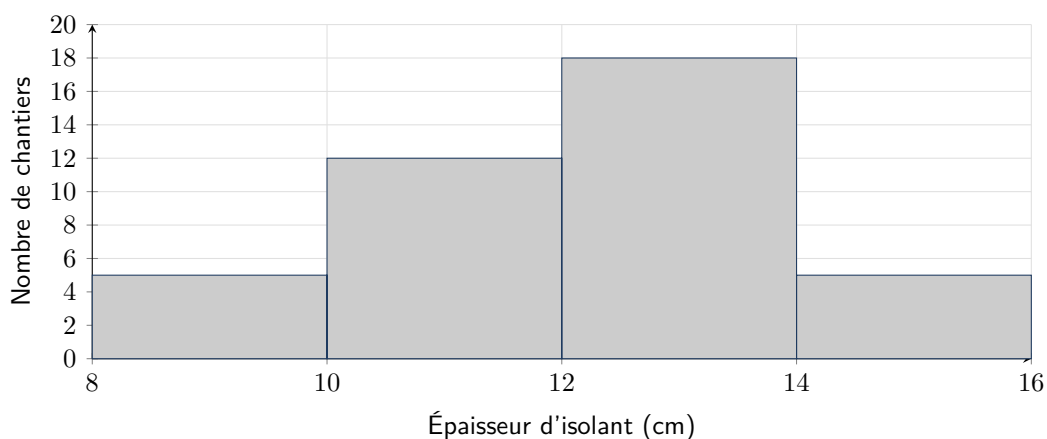
19. Bornes

- a) $[5 ; 10[: 5$ et $9,9$; $[10 ; 15[: 10$ et $14,9$; $[15 ; 20[: 15$ et $19,9$. Effectifs : 2, 2, 2 ; total 6.
- b) Amplitude : 5 min ; centres : 7,5, 12,5, 17,5 min.
- c) Moins de 15 min : 4 appels. Au plus 15 min : 5 appels car on ajoute l'appel de 15 min. La liste brute permet cette distinction ; un tableau de classes seul ne donnerait pas nécessairement le nombre de valeurs exactement égales à 15.

20. Planches

Classe (cm)	$[98 ; 99[$	$[99 ; 100[$	$[100 ; 101[$	$[101 ; 102[$
Effectif	4	10	12	4
Centre (cm)	98,5	99,5	100,5	101,5
Fréquence (%)	13,3	33,3	40,0	13,3

Le dépouillement donne $4 + 10 + 12 + 4 = 30$ planches. Chaque centre est la demi-somme des bornes ; chaque fréquence est l'effectif divisé par 30. La somme arrondie vaut 99,9 % ; l'écart de 0,1 point provient des arrondis. La somme exacte vaut 100 %.

C6 – Regrouper des données en classes**Exercice 21 – Lire et interpréter un histogramme – aller plus loin**

Épaisseurs relevées sur 40 chantiers, regroupées en classes de 2 cm.

- Reconstituer le tableau des effectifs. Vérifier le total.
- Quelle classe est la plus fréquente ? Calculer sa fréquence.
- Combien de chantiers ont un isolant d'au moins 12 cm ?
- Le graphique permet-il de connaître exactement le nombre de chantiers à 13 cm ? Justifier.

Correction détaillée – Exercice 21**21. Histogramme**

- a) Effectifs : 5, 12, 18, 5 ; total $5 + 12 + 18 + 5 = 40$.
- b) Classe la plus fréquente : $[12 ; 14[$, fréquence $18/40 = 45 \%$.
- c) Au moins 12 cm : $18 + 5 = 23$ chantiers.
- d) Non : le rectangle donne le nombre de chantiers dans tout l'intervalle $[12 ; 14[$, pas le nombre exact de valeurs égales à 13 cm.