

Organisation et gestion de données

Ce qui est noté au contrôle, ce n'est pas le résultat seul : c'est le raisonnement posé, puis le calcul mené jusqu'au bout avec l'unité.

1 Construire un tableau d'effectifs

- ① a. Valeurs rangées dans l'ordre croissant : 9 (×2), 11 (×3), 12 (×2), 14 (×4), 15 (×1).
- ② b. Le contrôle indispensable.
 $2 + 3 + 2 + 4 + 1 = 12$
- ③ Le total correspond bien aux 12 élèves annoncés.
- ④ c. La note 14, obtenue quatre fois. C'est ce qu'on appelle la valeur la plus fréquente de la série — à ne pas confondre avec la moyenne, qui vaut ici environ 12,2.

2 Choisir le bon diagramme

- ① a. Un **graphique en ligne** : le temps s'écoule, et la température existe aussi entre deux relevés. Relier les points a donc un sens.
- ② b. Un **diagramme circulaire** : les quatre niveaux forment un tout, et c'est la part de chacun qui intéresse.
- ③ c. Un **diagramme en barres** : on compare des catégories distinctes, sans total significatif ni évolution.
- ④ Le choix se déduit de la question posée : comparer, partager, ou suivre. Il ne se déduit jamais de l'esthétique.
- ⑤ Un même jeu de données peut d'ailleurs admettre deux représentations — mais jamais les trois.

3 Calculer des angles

- ① a. On applique la proportionnalité.
 $\frac{120 \times 360}{400} = 108$
108° pour les sixièmes.
- ② b. Même calcul.
 $\frac{100 \times 360}{400} = 90$
90° pour les cinquièmes — soit exactement un quart du disque, ce qui se vérifie à l'œil.
- ③ c. Il reste $400 - 120 - 100 = 180$ élèves, soit 90 par niveau.
 $\frac{90 \times 360}{400} = 81$
- ④ Contrôle final : la somme doit valoir 360°.
 $108 + 90 + 81 + 81 = 360$
- ⑤ Le contrôle est ce qui distingue un calcul terminé d'un calcul abandonné.

4 Moyenne pondérée

- ① a. Chaque note compte autant de fois qu'il y a d'élèves à l'avoir obtenue.
 $5 \times 8 + 8 \times 12 + 7 \times 16 = 248$
- ② L'effectif total.
 $5 + 8 + 7 = 20$
- ③ On divise.
 $\frac{248}{20} = 12,4$
la moyenne de la classe vaut 12,4.
- ④ b. $\frac{8+12+16}{3} = 12$ traiterait les trois notes comme si une seule personne avait obtenu chacune. Or les 16 sont plus nombreux que les 8 : la moyenne se déplace vers le haut.
- ⑤ Une moyenne se calcule toujours sur les **individus**, jamais sur les colonnes d'un tableau.

5 Fréquences et comparaison

- ① a. Les effectifs ne se comparent pas : les classes n'ont pas la même taille. On passe aux fréquences.
 $\frac{12}{25} = 0,48$
- ② Et pour l'autre classe.
 $\frac{15}{30} = 0,5$
- ③ b. 48 % contre 50 % : c'est la 6^e B qui en compte proportionnellement le plus, alors qu'elle en a seulement trois de plus en nombre absolu.
- ④ Comparer 12 et 15 aurait donné la bonne réponse ici par hasard ; comparer 12 sur 25 à 13 sur 40 l'aurait donnée fausse.

6 Lire un graphique sans se faire piéger

- ① a. Oui. Aucun chiffre n'est faux, mais l'axe tronqué transforme un écart de 30 en une impression de triplement.
- ② b. L'augmentation réelle.
 $990 - 960 = 30$
- ③ Rapportée à la valeur de départ.
 $\frac{30}{960} \approx 0,031$
soit environ 3 % — et non 200 %.
- ④ c. En faisant partir l'axe vertical de zéro. Les deux barres deviennent alors presque identiques, ce qui correspond à la réalité des ventes.
- ⑤ Si l'écart importe vraiment, on l'affiche autrement : en indiquant le pourcentage, ou en traçant l'évolution mois par mois. Jamais en coupant l'axe.

Corrige-toi toi-même. Compte tes points exercice par exercice : c'est ainsi qu'on voit où l'on perd, et ce n'est presque jamais là où on le croit.

Ce qui est évalué	Points	Ce qui fait perdre le point
Vérifier que la somme des effectifs redonne l'effectif total	1 pt	Un tableau faux dont rien ne signale l'erreur
Choisir le diagramme adapté à la question posée	2 pts	Relier des catégories qui ne se suivent pas
Calculer les angles par proportionnalité et contrôler la somme à 360°	2 pts	Tracer avant de vérifier, et devoir tout recommencer
Pondérer les valeurs par leurs effectifs dans une moyenne	2 pts	Diviser par le nombre de colonnes du tableau
Répondre par une phrase, avec la valeur et l'unité	1 pt	Un nombre seul, que rien ne rattache à la question