Plaquette 5 – Enquêtes statistiques et esprit critique

Gestion de données — Sixième

Exercices

Méthode

Une **enquête** se prépare : une question précise, des personnes bien choisies, des réponses rangées dans un tableau. On consigne aussi des **mesures** (températures, comptages, relevés d'un compteur), on **trie** un tableau selon un critère, on calcule des **fréquences** pour comparer des groupes de tailles différentes, et on garde un **esprit critique** devant une conclusion trop rapide.

Exercice 1 – Choisir une bonne question

Pour une enquête sur le temps passé devant les écrans, trois questions sont proposées.

— Question 1 : « Regardes-tu beaucoup les écrans ? »

— Question 2 : « Hier, combien de temps as-tu passé devant un écran : moins de 1 h, de 1 h à 2 h, de 2 h à 3 h, plus de 3 h ? »

— Question 3 : « Ne penses-tu pas que les écrans sont mauvais pour la santé ? »

a) Quelle question faut-il garder ? Pourquoi écarter les deux autres ?

b) 25 élèves répondent à la bonne question : 4, 9, 7 et 5 dans l'ordre des réponses proposées. Combien ont passé plus de 2 h devant un écran ?

Exercice 2 – Qui interroger ?

Un collège compte 480 élèves répartis en classes de 30. Pour connaître le sport préféré des élèves du collège, Hugo interroge les 20 joueurs du club de football : 17 répondent « le football ».

a) Hugo peut-il conclure que le football est le sport préféré des élèves du collège ?

b) Il décide d'interroger 5 élèves tirés au sort dans chaque classe. Combien d'élèves interrogera-t-il ?

Exercice 3 – Dix matins de relevés

Une classe relève la température à 8 h pendant dix jours de janvier, en °C :

6 ; 4 ; 2 ; 5 ; 8 ; 3 ; 1 ; 4 ; 7 ; 9.

a) Présenter ces mesures dans un tableau (jours numérotés de 1 à 10).

b) Combien de matins la température était-elle inférieure à 5 °C ? Lesquels ?

c) Quel écart sépare le matin le plus froid du plus doux ?

Exercice 4 – Les déchets de la cantine

Le collège pèse chaque jour les déchets de la cantine, en kilogrammes (la cantine est fermée le mercredi).

mathlvl.fr — Tous droits réservés. Toute reproduction, diffusion, revente ou exploitation commerciale, même partielle, est strictement interdite.
Tout contrevenant s'expose à des poursuites en vertu du Code de la propriété intellectuelle (art. L.335-2 et suivants).

Jour	Lundi	Mardi	Jeudi	Vendredi
Restes alimentaires	18	22	25	15
Emballages	6	5	7	6

a) Quelle masse de déchets la cantine a-t-elle produite dans la semaine ?

b) Quel jour a produit le plus de déchets ?

c) Les restes alimentaires représentent-ils plus des trois quarts des déchets ?

Exercice 5 – Le comptage des oiseaux

Chaque printemps, les élèves comptent les oiseaux du jardin du collège pendant une heure.

Espèce	Moineau	Mésange	Merle	Pigeon	Rouge-gorge	Pie
2024	24	12	8	15	5	6
2025	18	14	8	19	3	6

a) Quelles espèces ont été moins observées en 2025 qu'en 2024 ?

b) Combien d'oiseaux ont été comptés chaque année ?

c) Un élève dit : « le total n'a presque pas changé, donc rien n'a changé dans le jardin ». Qu'en penser ?

Exercice 6 – Une conclusion trop rapide

Inès demande à 4 amies si elles aiment le nouveau menu de la cantine ; 3 répondent oui. Elle affiche : « 75 % des élèves aiment le nouveau menu ».

a) Pourquoi cette affiche est-elle trompeuse ?

b) Les délégués interrogent ensuite 120 élèves choisis dans toutes les classes : 54 aiment le nouveau menu. Quelle est la fréquence de « oui », en pourcentage ?

Exercice 7 – Des effectifs aux fréquences

On a demandé à 50 élèves comment ils viennent au collège.

Transport	À pied	Vélo	Bus	Voiture
Effectif	20	5	15	10

Calculer la fréquence de chaque réponse sous forme de fraction simplifiée, de nombre décimal et de pourcentage.

Exercice 8 – Un tableau de pourcentages à compléter

On a demandé à 200 habitants s'ils trient leurs déchets. Compléter le tableau.

Réponse	Toujours	Souvent	Rarement	Jamais	Total
Effectif	?	?	?	10	200
Pourcentage	45 %	?	15 %	?	100 %

mathlvl.fr — Tous droits réservés. Toute reproduction, diffusion, revente ou exploitation commerciale, même partielle, est strictement interdite.
Tout contrevenant s'expose à des poursuites en vertu du Code de la propriété intellectuelle (art. L.335-2 et suivants).

Exercice 9 – Le compteur de la piste cyclable

Un compteur installé sur une piste cyclable affiche le nombre total de vélos passés depuis sa mise en service. On le relève chaque matin à 8 h.

Jour	Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi
Affichage	12 450	13 130	13 610	14 390	15 000

a) Combien de vélos sont passés entre lundi 8 h et mardi 8 h ?

b) Construire le tableau des passages pour chacune des quatre périodes.

c) Combien de vélos sont passés en tout entre lundi et vendredi 8 h ?

Exercice 10 – Les plantations de la classe

Une classe mesure trois jeunes plantes chaque semaine, en centimètres.

Plante	1er mai	8 mai	15 mai
Haricot	4	9	15
Tournesol	6	10	17
Radis	3	5	6

a) De combien chaque plante a-t-elle grandi entre le 1er et le 15 mai ?

b) Quelle plante a le plus grandi pendant la deuxième semaine ?

c) Un élève affirme : « le tournesol est la plante qui pousse le plus vite, puisqu'il est le plus grand ». A-t-il raison ?

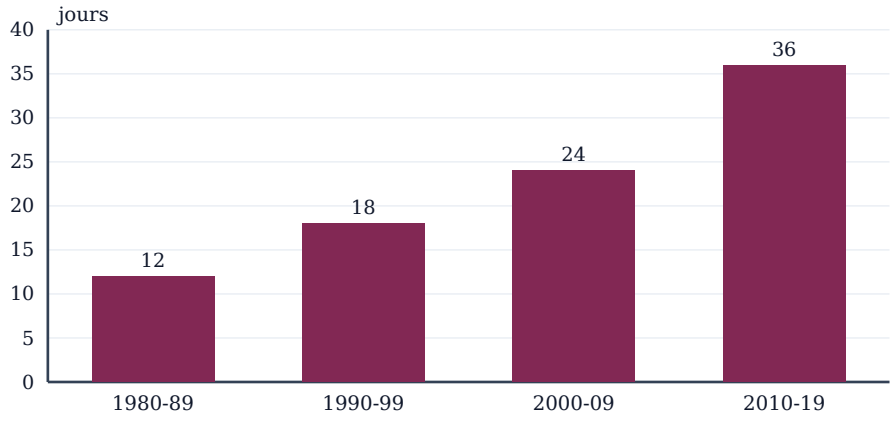
Exercice 11 – Les jours de forte chaleur

Le diagramme donne le nombre de jours où la température a dépassé 30 °C dans une ville, pour chaque période de dix ans.

a) Combien de jours de forte chaleur entre 2010 et 2019 ?

b) Combien de fois plus de jours qu'entre 1980 et 1989 ?

c) Un élève affirme : « d'après ce diagramme, chaque année a été plus chaude que la précédente ». Le diagramme permet-il de le dire ?



Jours au-dessus de 30 °C par période de dix ans

mathlvl.fr — Tous droits réservés. Toute reproduction, diffusion, revente ou exploitation commerciale, même partielle, est strictement interdite.
Tout contrevenant s'expose à des poursuites en vertu du Code de la propriété intellectuelle (art. L.335-2 et suivants).

Exercice 12 – La qualité de l’air

Pendant les 30 jours d’avril, une station a classé chaque journée selon la qualité de l’air.

Qualité	Bonne	Moyenne	Dégradée	Mauvaise
Nombre de jours	15	9	4	2

a) Vérifier que tous les jours sont comptés.

b) Quelle fraction du mois a eu un air de bonne qualité ? Quel pourcentage ?

c) Quel pourcentage des jours a eu un air dégradé ou mauvais ?

Exercice 13 – Mener une enquête

Pour choisir la sortie de fin d’année, on a demandé à 20 élèves : « Où préfères-tu aller ? » (A : parc d’attractions, B : bord de mer, C : musée, D : randonnée). Voici les réponses :

$$A\ B\ A\ C\ B\ A\ D\ A\ C\ B\ A\ B\ C\ A\ D\ B\ A\ C\ B\ A$$

a) Ranger les réponses dans un tableau d’effectifs.

b) Calculer les angles d’un diagramme circulaire.

c) Rédiger la conclusion de l’enquête.

Exercice 14 – Comparer deux collèges

Au collège Jean-Moulin (300 élèves), 180 élèves viennent à pied ou à vélo. Au collège Victor-Hugo (420 élèves), ils sont 210.

Un journal titre : « Les élèves de Victor-Hugo se déplacent davantage à pied ou à vélo ». Qu’en penser ?

Exercice 15 – Synthèse : vrai ou faux

Dire si chaque affirmation est vraie ou fausse, en justifiant.

a) Pour connaître l’avis des élèves du collège, il suffit d’interroger ses amis.

b) Dans un tableau d’effectifs, la somme des effectifs est égale au nombre de personnes interrogées.

c) Si 12 élèves sur 30 répondent « oui », la fréquence des « oui » est 40 %.

d) Si une classe compte plus de « oui » qu’une autre, c’est forcément elle qui a la plus grande fréquence de « oui ».

mathlvl.fr — Tous droits réservés. Toute reproduction, diffusion, revente ou exploitation commerciale, même partielle, est strictement interdite.
Tout contrevenant s’expose à des poursuites en vertu du Code de la propriété intellectuelle (art. L.335-2 et suivants).