

Plaquette 1 - Lire un tableau croisé : effectifs, marges et fréquences marginales

Tableaux croisés — Seconde

Exercices

Méthode

Un **tableau croisé** répartit une population selon **deux variables qualitatives**. Chaque case compte les individus qui ont **à la fois** les deux caractéristiques ; la dernière ligne et la dernière colonne (les **marges**) donnent les totaux. On commence toujours par vérifier les marges.

Exercice 1 - Compléter les marges

On a demandé aux 400 élèves d'un lycée quel sport ils pratiquent en club (un seul sport ou aucun).

Sport	Filles	Garçons	Total
Football	30	70	
Basket	40	35	
Natation	45	30	
Aucun	95	55	
Total			

Compléter les marges du tableau et vérifier la cohérence.

Exercice 2 - Lire une case

Avec le tableau complété de l'exercice 1 (sport pratiqué par les 400 élèves) :

- Que signifie le nombre 45 de la ligne « Natation » ?
- Combien d'élèves pratiquent le basket ? Combien de garçons ne pratiquent aucun sport en club ?
- Combien d'élèves pratiquent un sport en club ?

Exercice 3 - Fréquences marginales

Avec le tableau des 400 élèves (exercice 1), calculer :

- la fréquence marginale des nageurs ;
- la fréquence marginale des filles ;
- la fréquence des élèves qui ne pratiquent aucun sport en club.

Donner les résultats en pourcentage.

Exercice 4 - Fréquence d'une case

Toujours avec le tableau des 400 élèves (exercice 1) :

- Quelle proportion des élèves sont des garçons qui jouent au football ?

- b) Quelle proportion des élèves sont des filles qui jouent au basket ?
- c) Un élève affirme : « 70 % des élèves sont des garçons footballeurs ». D'où vient son erreur ?

Exercice 5 - Cases manquantes

Une enquête porte sur 250 spectateurs d'un cinéma.

Genre préféré	Moins de 25 ans	25 ans et plus	Total
Comédie	30	55	
Action		40	
Animation	25		
Total	110		250

Compléter le tableau.

Exercice 6 - Une variable ordinale

Un magasin interroge 300 clients sur leur satisfaction selon le mode de retrait de leur commande.

Mode	Très satisfait	Satisfait	Peu satisfait	Mécontent	Total
Livraison	48	72	36	24	180
Retrait en magasin	42	54	18	6	120
Total	90	126	54	30	300

- a) La variable « satisfaction » est-elle nominale ou ordinale ?
- b) Quelle est la fréquence marginale des clients au moins satisfaits ?

Exercice 7 - Du fichier au tableau

Voici un extrait du fichier des élèves de deux classes (classe et moyen de transport) :

Élève	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Classe	2A	2B	2A	2A	2B	2B	2A	2B	2A	2B	2A	2B
Transport	Bus	Vélo	Pied	Bus	Bus	Pied	Vélo	Bus	Bus	Vélo	Pied	Bus

Dresser le tableau croisé d'effectifs (classe, transport), avec ses marges.

Exercice 8 - Nature des variables

Pour chaque variable, dire si elle est qualitative (nominale ou ordinale) ou quantitative :

- a) la couleur des yeux ;
- b) la mention obtenue au baccalauréat ;
- c) la taille en centimètres ;
- d) le département de résidence ;

e) le niveau de diplôme (aucun, CAP, bac, licence, master).

Peut-on croiser c) et d) dans un tableau croisé sans transformation ?

Exercice 9 - Trouver l'erreur

Un restaurant a noté le dessert choisi par 110 clients.

Menu	Glace	Fruit	Aucun	Total
Enfant	28	6	6	40
Adulte	22	18	30	70
Total	50	24	38	112

Ce tableau contient une erreur. La trouver et la corriger.

Exercice 10 - Tableau des fréquences

Transformer le tableau des 400 élèves de l'exercice 1 en tableau de fréquences, en pourcentage du total (chaque case divisée par 400).

Sport	Filles	Garçons	Total
Football	30	70	100
Basket	40	35	75
Natation	45	30	75
Aucun	95	55	150
Total	210	190	400

Exercice 11 - Deux années comparées

Un lycée comptait 1 000 élèves en 2020 (720 en voie générale, 280 en voie technologique) et 1 050 élèves en 2025 (798 en voie générale, 252 en voie technologique).

Comparer les fréquences marginales de la voie technologique, puis exprimer leur écart en points.

Exercice 12 - Sécurité routière

Dans un département, 1 200 accidents corporels ont été recensés en un an.

Lieu	Blessés légers seulement	Au moins un blessé grave	Total
En agglomération	620	130	750
Hors agglomération	300	150	450
Total	920	280	1 200

a) Quelle est la fréquence marginale des accidents avec au moins un blessé grave ?

b) Quelle proportion des accidents ont eu lieu hors agglomération **et** ont fait au moins un blessé grave ?

Exercice 13 – Pyramide des âges

Une commune compte 20 000 habitants.

Âge	0 à 19 ans	20 à 59 ans	60 ans et plus	Total
Femmes	2 300	5 200	2 900	
Hommes	2 400	5 100	2 100	
Total				20 000

- Compléter les marges.
- Calculer la fréquence marginale des 60 ans et plus, celle des femmes, et la proportion d'habitants qui sont des femmes de 60 ans et plus.

Exercice 14 – Variétés de blé

Une coopérative a semé 80 parcelles, avec deux variétés de blé, et a classé leur rendement.

Variété	Faible	Moyen	Élevé	Total
A	6	20	14	
B	12	18	10	
Total				80

- Compléter les marges.
- Quelle est la fréquence marginale des parcelles de rendement au moins moyen ?
- Quelle proportion des parcelles sont de variété B avec un rendement faible ?

Exercice 15 – Construire le tableau à partir d'un texte

Un club compte 150 adhérents, dont 90 adultes. 60 adhérents sont des femmes, dont 36 adultes.

- Dresser le tableau croisé (âge : adulte / mineur ; sexe : femme / homme) avec ses marges.
- Calculer la fréquence marginale des mineurs et la proportion d'adhérents qui sont des hommes mineurs.