

**SÉRIE N° 1 : VOCABULAIRE DE LA STATISTIQUE**  
**- CORRECTION -**

Population – Echantillon- Individu -Variable Statistique -Modalité

**EXERCICE 1 :**

N°	Variable statistique	Type	Justification
1	La couleur des maisons d'un quartier	Qualitative Nominale	Aucune hiérarchie entre les couleurs.
2	Le revenu brut d'un ménage	Quantitative Continue	Peut prendre une infinité de valeurs dans un intervalle.
3	Le nombre de maisons vendues par ville	Quantitative Discrète	Valeurs entières comptables (on ne vend pas une fraction de maison).
4	La température moyenné enregistrée en été dans une région	Quantitative Continue	Peut prendre toutes les valeurs d'un intervalle (ex. : 25,3°C).
5	Le niveau de satisfaction des clients	Qualitative Ordinale	Les modalités ont un ordre (Très satisfait > Satisfait > Peu satisfait...).
6	La superficie des appartements vendus (en m <sup>2</sup> )	Quantitative Continue	Peut prendre toutes les valeurs possibles dans un intervalle.
7	Le nombre d'enfants par famille	Quantitative Discrète	Valeurs entières (on ne peut pas avoir 2,5 enfants).
8	Le type de carburant utilisé par les véhicules	Qualitative Nominale	Pas d'ordre entre les catégories (Essence ≠ Diesel ≠ Électrique).
9	Le poids des nouveaux-nés dans une maternité (en kg)	Quantitative Continue	Peut prendre des valeurs décimales dans un intervalle.
10	La durée quotidienne d'utilisation d'Internet par les étudiants (en heures)	Quantitative Continue	Peut prendre n'importe quelle valeur dans un intervalle (ex. : 2,75h).

**EXERCICE 2:**

Exemple	Individu	Caractère	Échantillon	Population	Nature du caractère	Modalités
1	Nouveau-né	Sexe	300 nouveau-nés	Tous les nouveau-nés du village	Qualitatif nominal	Masculin, Féminin
2	Baguette de pain	Poids (en grammes)	100 baguettes	1000 baguettes	Quantitatif continu	Valeurs en grammes (ex. : 240g, 250g, etc.)
3	Patient	Taux de cholestérol	80 patients	200 patients suivis	Quantitatif continu	Valeurs du taux de cholestérol (ex. : 1.8 g/L, 2.3 g/L, etc.)
4	Consommatrice	Choix d'un vêtement	100 femmes	Toutes les femmes ciblées par l'étude	Qualitatif nominal	Différentes marques ou styles de vêtements (ex. : robe, pantalon, jupe, etc.)

**EXERCICE 3:****1. Quelle est le caractère étudié et sa nature ?**

Le caractère étudié est **le nombre d'enfants à charge**. Il s'agit d'une **variable quantitative discrète**, car elle représente un nombre entier et prend des valeurs discrètes.

**2. Mettre les résultats obtenus dans un tableau statistique :**

Le caractère ( $X_i$ )	L'effectif ( $n_i$ )
1	6
2	12
3	10
4	7
5	4
6	5
7	4
8	3
9	3

**3. Donner l'effectif total (N)**

Le nombre total d'observations, **N**, correspond au nombre de familles (la somme des effectifs  $n_i$ ), soit **54**.

**4. Ajouter au tableau les effectifs cumulés croissants et décroissants****5. Ajouter au tableau les fréquences****6. Ajouter au tableau les fréquences cumulées croissantes et décroissantes.**

Le caractère (Xi)	L'effectif (ni)	Effectif Cumulé Croissant (Ni↑)	Effectif Cumulé Décroissant (Ni↓)	Fréquence (fi)	Fréquence Cumulée Croissante (Fi↑)	Fréquence Cumulée Décroissante (Fi↓)
1	6	6	54	0.11	0.11	1
2	12	18	48	0.22	0.33	0.89
3	10	28	36	0.19	0.52	0.67
4	7	35	26	0.13	0.65	0.48
5	4	39	19	0.07	0.72	0.35
6	5	44	15	0.09	0.81	0.28
7	4	48	10	0.07	0.88	0.19
8	3	51	6	0.06	0.94	0.12
9	3	54	3	0.06	1	0.06

N 54

1

**7. Combien de familles dans l'échantillon ont « moins de » 3 enfants ?**

Les familles ayant **moins de 3 enfants** correspondent aux effectifs cumulés croissants pour  $X=2$  :  
**18 familles.**

**8. Combien de familles dans l'échantillon ont « plus de » 2 enfants ?**

Les familles ayant **plus de 2 enfants** correspondent aux effectifs cumulés décroissants pour  $X=3$  :  
**36 familles.**

**9. Combien de familles dans l'échantillon ont « moins de » 4 enfants ou « au plus » 3 enfants ?**

Les familles ayant **moins de 4 enfants** correspondent aux effectifs cumulés croissants pour  $X=3$  :  
**28 familles**

**10. Combien de familles dans l'échantillon ont « plus de » 3 enfants ou « au moins » 4 enfants ?**

Les familles ayant **plus de 3 enfants** correspondent aux effectifs cumulés décroissants pour  $X=4$  :  
**26 familles.**

**EXERCICE 4:**

Salaire	Nombre d'employés (ni)
[1000-2000[	5621
[2000-4000[	221766
[4000-5000[	70469
[5000-8000[	90191
[8000-12000[	36416
[12000-18000[	18041
N	442504

**1. Analyse de la population étudiée**

- **Population étudiée** : Il s'agit de l'ensemble des fonctionnaires marocains travaillant dans différents secteurs publics.
- **Caractère étudié** : Le salaire mensuel en dirhams, qui est une variable quantitative continue.
- **Type d'enquête utilisée** : Il s'agit d'une **enquête statistique par recensement** puisque les données couvrent l'ensemble des fonctionnaires publics et non un échantillon.

**2. Construire le tableau statistique complet. Interpréter**

Salaire	Nombre d'employés (ni)	Ni↑	Ni↓	fi (%)	Fi↑ (%)	Fi↓ (%)
[1000-2000[	5621	5621	442504	1%	1%	100%
[2000-4000[	221766	227387	436883	50%	51%	99%
[4000-5000[	70469	297856	215117	16%	67%	49%
[5000-8000[	90191	388047	144648	20%	88%	33%
[8000-12000[	36416	424463	54457	8%	96%	12%
[12000-18000[	18041	442504	18041	4%	100%	4%

N **442504**

100%

#### Points clés de l'analyse :

- Distribution générale :
  - ✓ L'effectif total est de 442 504 employés
  - ✓ La tranche de salaire 2000-4000 représente la plus grande part avec 50% des employés (221 766 personnes)
- Analyse des fréquences cumulées croissantes (Fi↑) :
  - ✓ 51% des employés gagnent moins de 4000
  - ✓ 67% gagnent moins de 5000
  - ✓ 88% gagnent moins de 8000
  - ✓ 96% gagnent moins de 12000
  - ✓ 100% gagnent moins de 18000
- Analyse des fréquences cumulées décroissantes (Fi↓) :
  - ✓ 100% gagnent plus de 1000
  - ✓ 99% gagnent plus de 2000
  - ✓ 49% gagnent plus de 4000
  - ✓ 33% gagnent plus de 5000
  - ✓ 12% gagnent plus de 8000
  - ✓ 4% gagnent plus de 12000