

---

TD n°1

---

**Exercice 1 :**

Les caractères suivants sont-ils qualitatifs ou quantitatifs ?

Le sexe  
L'âge  
L'état matrimonial  
La taille  
Couleur des yeux  
Produit intérieur Brut  
Nationalité  
Poids  
Nombre de frères et sœurs  
Date

**Exercice 2 :**

Le niveau d'étude de voyageurs sélectionnés au hasard à la gare de Marseille Saint Charles a été recensé dans le tableau ci-dessous :

| Années d'études | Nombre d'individus |
|-----------------|--------------------|
| 0               | 6                  |
| 1               | 12                 |
| 2               | 15                 |
| 3               | 23                 |
| 5               | 19                 |
| 7               | 5                  |

1. Déterminer la nature du caractère étudié et présenter ses modalités.
2. Quelle est la taille de la population étudiée ?

**Exercice 3 :**

1. Définir l'effectif total, la fréquence absolue d'une modalité et la fréquence relative d'une modalité.
2. Compléter le tableau suivant en y ajoutant les fréquences relatives, les fréquences cumulées absolues ascendantes, les fréquences cumulées relatives ascendantes, les fréquences cumulées absolues descendantes, et les fréquences cumulées relatives descendantes. Combien de ménages ont moins de 2 voitures ? Plus de 2 voitures ? Aucune voiture ? Plus d'une voiture ?

| Nombre de voitures | Nombre de ménages |
|--------------------|-------------------|
| 0                  | 20                |
| 1                  | 50                |
| 2                  | 10                |
| 3                  | 0                 |
| 4                  | 20                |

3. Même question avec un caractère quantitatif continu choisi par vos soins.

**Exercice 4 :**

Lors d'une enquête sur la population d'un arrondissement de Marseille, le nombre d'individus par ménages a été recensé. Les résultats obtenus sont inscrits dans le tableau ci-dessous.

| Nombre d'individus | 1    | 2    | 3   | 4    | 5    | 6 et + |
|--------------------|------|------|-----|------|------|--------|
| Nombre de ménages  | 4000 | 2000 | 500 | 1500 | 1500 | 500    |

1. Calculer les fréquences relatives, les fréquences cumulées absolues ascendantes ainsi que les fréquences cumulées relatives ascendantes.
2. Déterminer le pourcentage de ménages composés de moins de 3 personnes.
3. Quel est le nombre de ménages composés de moins de 2 personnes ?

### **Exercice 5 :**

Soit le tableau suivant :

| Modalités ou Classes | Fréquences absolues |
|----------------------|---------------------|
| [10, 20[             | 3                   |
| [20, 30[             | 7                   |
| [30, 40[             | 30                  |
| [40, 60[             | 37                  |
| [60, 90[             | 23                  |

1. Quelle est l'amplitude des classes ?
2. Établir un tableau comprenant, le centre des classes, les fréquences relatives, les fréquences cumulées relatives ascendantes, les amplitudes et les densités (hauteurs corrigés).

### **Exercice 6 :**

Une étude réalisée sur l'ensemble des salariés d'une Start-up nous donne les résultats suivants :

| Salaire (K€/mois) | [1.2, 1.8[ | [1.8, 2.3[ | [2.3, 2.7[ | [2.7, 3.3[ | [3.3, 4.1[ | [4.1, 4.8[ |
|-------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Effectifs         | 53         | 43         | 41         | 22         | 16         | 9          |

  

| Âge       | [16, 18[ | [18, 20[ | [20, 25[ | [25, 30[ | [30, 40[ | [40, 45[ |
|-----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Effectifs | 23       | 47       | 58       | 32       | 15       | 9        |

1. Compléter les deux tableaux ci-dessus en y ajoutant les fréquences cumulées absolues ascendantes, les fréquences cumulées absolues descendantes, les fréquences cumulées relatives ascendantes et les fréquences cumulées relatives descendantes, et l'amplitude des classes.
2. Combien de salariés gagnent moins de 2700 euros par mois ?
3. Déterminer le pourcentage de salariés ayant entre 20 et 25 ans ?
4. Déterminer le pourcentage de salariés ayant moins de 40 ans ?