

## Travaux Dirigés : Série 2

**Exercice 1**

Un prélèvement, par le service des fraudes, de 200 boîtes de fromage contenant en principe 170 g de fromage a donné les résultats suivants :

Poids	166,5	168	168,5	169	169,5	170	170,5	171	171,5	172
Effectifs	1	6	12	21	36	48	34	18	14	10
Fréquences										
Fréq. cum. croissantes										
Fréq. cum décroissantes										

1. Compléter le tableau.
2. Représenter graphiquement la série des effectifs par un nuage de points.

**Exercice 2**

Une société de services en informatique fait une analyse des temps d'utilisation devant un ordinateur. Elle réalise une enquête auprès d'un échantillon de 200 clients et obtient les résultats suivants.

Temps de connexion en heures par an	Nombre d'utilisateurs	Effectifs cumulés croissants
[200; 400[	15	
[400; 600[	32	
[600; 800[	35	
[800; 1000[	78	
[1000; 1200[	31	
[1200; 1400[	9	

1. Quel est le pourcentage d'utilisateurs qui se connectent au moins 1 000 heures?
2. Quel est le temps moyen d'utilisation d'un ordinateur?
3. Compléter le tableau avec les effectifs cumulés croissants.
4. Représenter graphiquement cette série des effectifs cumulés.

### Exercice 3

On connaît la distribution des fréquences pour 57 mesures de longueur, en m, réalisées au cours d'une épreuve sportive :

classe	[0; 2[	[2; 4[	[4; 6[	[6; 8[	[8; 10[
fréquence	0,14	0,26	0,32	0,23	0,05

Établir la répartition en effectif arrondi à l'unité.

### Exercice 4

Pour les deux séries suivantes, calculer la moyenne, la médiane, les deux quartiles et l'étendue.

1.

3	2	3	3	1	5	4	3	1	5
2	1	4	3	3	0	1	3	3	1
2	4	2	4	0	0	2	2	3	2

2.

Note	1	2	3	4	5
Effectif	12	27	33	18	10

### Exercice 5

Calculer la médiane et l'écart inter-quartile des différentes séries.

1. 2; 3; 7; 8; 11; 17; 21; 22

2. 10; 7; 24; 38; 0; 41; 18; 5; 22

3. 41; 52; 61; 66; 69; 73; 79; 84; 87; 92; 94; 101; 113; 127; 130

### Exercice 6

Avant de rendre les copies à ses élèves, un professeur a fait quelques calculs statistiques à partir de la série de leurs notes :

- moyenne : 11
- médiane : 12
- 1<sup>er</sup> quartile : 9
- 3<sup>ème</sup> quartile : 13
- note minimale : 4
- note maximale : 15

On sait de plus qu'il y a 24 élèves dans la classe.

Répondre par vrai ou faux aux affirmations suivantes

1. La moitié des élèves ont une note en dessous de 11.
2. Il y a au moins un élève qui a eu pour note 12.
3. Il y a au moins un élève qui a eu 13.
4. La moitié des notes de la classe se situent entre 9 et 13.
5. La médiane est la 12<sup>ème</sup> note dans la série des notes rangées dans l'ordre croissant.

**Exercice 7**

Le tableau suivant fourni les notes des élèves d'une classe lors d'un devoir de mathématiques :

Notes	2	4	5	7	8	9	10	11	12	14	15	18
Effectifs	1	2	3	2	3	4	5	3	3	2	1	1

1. Quel est le pourcentage (à 0,1% près) d'élèves de cette classe ayant obtenu une note :
  - a. comprise entre 8 et 12 (valeurs incluses)?
  - b. strictement inférieure à 9?
2. Déterminer l'étendue, la médiane, les quartiles de cette série.
3. Déterminer la moyenne de la classe sur ce devoir.
4. Dans une autre classe, il y a 20 filles et 15 garçons. A un contrôle, la moyenne des filles était de 11,8 et celle des garçons de 10,2.  
Quelle était la moyenne de la classe?
5. Ce contrôle était commun avec la première classe de 30 élèves, la moyenne des deux classes était de 10,7.  
Quelle était la moyenne dans la première classe?