

## Activité 1

### Comment calculer la médiane, les quartiles et les centiles à l'aide d'un tableur ?

Objectifs :

- Être capable de calculer la médiane d'une série statistique à l'aide d'un tableur.
- Être capable de calculer les quartiles d'une série statistique à l'aide d'un tableur.
- Être capable de calculer les centiles d'une série statistique à l'aide d'un tableur.

### Partie 1 - Calcul de la médiane et des quartiles d'une série statistique à l'aide d'un tableur

La série statistique suivante présente les 24 notes obtenues par les élèves d'une classe de première professionnelle lors d'un contrôle de mathématiques.

16	12	9	19	12	9	11	15
9	11	7	15	10	7	13	13
11	7	6	13	10	5	10	11

1. Ouvrir une feuille de calcul. Recopier les notes et créer un tableau de résultats comme ci-dessous.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	16	12	9	19	12	9	11	15
2	9	11	7	15	10	7	13	13
3	11	7	6	13	10	5	10	11
4								
5	Médiane	1er quartile	2 <sup>e</sup> quartile	3 <sup>e</sup> quartile				
6								

2. Calculer la valeur de la médiane (notée Me) en saisissant la formule suivante dans la cellule

A6 : **=MEDIANE(A1:H3)**

Noter le résultat : Me = \_\_\_\_\_

3. Calculer la valeur du premier quartile (noté Q1) en saisissant la formule suivante dans la cellule correspondante : **=QUARTILE(A1:H3;1)**

Noter le résultat : Q1 = \_\_\_\_\_

4. Calculer la valeur du deuxième quartile (noté Q2) en utilisant la formule suivante :

**=QUARTILE(A1:H3;2)**

Noter le résultat : Q2 = \_\_\_\_\_

5. Conjecturer des questions précédentes une formule à saisir pour calculer le troisième quartile (noté Q3).  
Formule à saisir : \_\_\_\_\_  
La saisir et noter le résultat : Q3 = \_\_\_\_\_
6. Comparer les valeurs de Q2 et de la médiane.
- 

## **Partie 2 - Calcul des centiles d'une série statistique à l'aide d'un tableur**

Ouvrir le fichier Excel (ou OpenOffice) « **Enquete\_College.xls** », puis l'onglet « **Fille-15 ans** ».

### **1. Calculs de la médiane et des quartiles**

1.1. Préparer un tableau de résultats comme dans la partie 1.

1.2. Quelle plage de cellules permet de sélectionner l'ensemble des tailles ? \_\_\_\_\_

1.3. Calculer la taille médiane des filles de 15 ans du collège en saisissant la formule suivante dans la cellule correspondante : **=MEDIANE(C2:C70)**

Noter le résultat : Me = \_\_\_\_\_

1.4. Quelle est la formule à utiliser pour calculer :

- le premier quartile Q1 ? .....
- le deuxième quartile Q2 ? .....
- le troisième quartile Q3 ? .....

1.5. Saisir les formules dans les cellules correspondantes et noter les résultats ci-dessous :

- Q1 = .....
- Q2 = .....
- Q3 = .....

1.6. Comparer les valeurs de Me et Q2.

---

1.7. Les quartiles (notés Q1, Q2 et Q3) sont les notes qui partagent l'ensemble des notes, rangées en ordre croissant, en quatre parties de même effectif.

La médiane (Me) est la note qui partage l'ensemble des notes, rangées en ordre croissant, en deux parties de même effectif.

Expliquer pourquoi la médiane est toujours égale au deuxième quartile.

---

---

## 2. Calculs de quelques centiles

2.1. Dans la même feuille de calcul, préparer un tableau des résultats comme ci-dessous.

C25	C50	C75

2.2. Calculer le 25<sup>e</sup> centile (noté C25) de la série statistique correspondant aux tailles des filles de 15 ans du collège en saisissant la formule suivante : **=CENTILE(C2:C70;0,25)**

Noter le résultat : C25 = \_\_\_\_\_

2.3. Calculer le 50<sup>e</sup> centile (noté C50) de la série statistique correspondant aux tailles des filles de 15 ans du collège en saisissant la formule suivante : **=CENTILE(C2:C70;0,50)**

Noter le résultat : C50 = \_\_\_\_\_

2.4. Quelle est la formule à saisir pour calculer le 75<sup>e</sup> centile (noté C75) de la série statistique correspondant aux tailles des filles de 15 ans du collège ?

Formule à saisir : \_\_\_\_\_

La saisir et noter le résultat : C75 = \_\_\_\_\_

2.5. Comparer C25 et Q1 : \_\_\_\_\_

2.6. Comparer C50, Q2 et Me : \_\_\_\_\_

2.7. Comparer C75 et Q3 : \_\_\_\_\_

2.8. On a défini les quartiles (notés  $Q_1$ ,  $Q_2$  et  $Q_3$ ) comme les tailles qui partagent l'ensemble des tailles des filles de 15 ans du collège, rangées en ordre croissant, en quatre parties de même effectif.

A partir de cette définition, proposer celle des centiles.

---

---

---

---

### **Partie 3 - Synthèse : Qu'avez-vous retenu de la séance ?**

Expliquer la formule à saisir pour calculer la médiane d'une série statistique à l'aide d'un tableur.

---

---

---

---

Expliquer la formule à saisir pour calculer les quartiles d'une série statistique à l'aide d'un tableur.

---

---

---

---

Expliquer la formule à saisir pour calculer les centiles d'une série statistique à l'aide d'un tableur.

---

---

---

---



**Appeler le professeur pour présenter la synthèse.**