

Activité 2

Comment définir et déterminer la médiane et les quartiles d'une série statistique ?

Objectifs :

- Être capable de définir et de déterminer la médiane d'une série statistique.
- Être capable de définir et de déterminer les quartiles d'une série statistique.
- Être capable de lire un diagramme en boîte à moustaches.

Partie 1 : Calcul de la médiane et des quartiles d'une série statistique

1. ➡ Visionner la vidéo suivante :

<https://drive.google.com/open?id=0B7LoOxMXikSFdXFRN2MxUTdSM28> ou



1.1. Voici, en cm, la taille de 10 élèves d'une classe :

150 ; 161 ; 157 ; 171 ; 168 ; 165 ; 152 ; 170 ; 158 ; 160.

Calculer la taille médiane en détaillant les étapes.

1.2. Voici le « poids* », en kg, relevé pour 15 élèves d'une classe :

40; 54; 43; 40; 63; 64; 57; 63; 63 ; 64 ; 57 ; 54 ; 43 ; 43 ; 57.

Calculer le poids médian en détaillant les étapes.

* Le mot « poids » est utilisé dans sa signification en langage courant, c'est-à-dire comme synonyme du terme « masse »

2. ➡ Visionner la vidéo suivante :

<https://drive.google.com/file/d/0B7LoOxMXikSFV3Y5dS1GQ1hoeU0/view> ou



2.1. On reprend la taille en cm de 10 élèves d'une classe :

150 ; 161 ; 157 ; 171 ; 168 ; 165 ; 152 ; 170 ; 158 ; 160.

Calculer les quartiles Q1 et Q3 en détaillant les étapes.

2.2. On reprend le poids, en kg, de 15 élèves d'une classe :

40; 54; 43; 40; 63; 64; 57; 63; 63 ; 64 ; 57 ; 54 ; 43 ; 43 ; 57.

Calculer les quartiles Q1 et Q3 en détaillant les étapes.

Partie 2 : Lecture d'un diagramme en boîte à moustaches

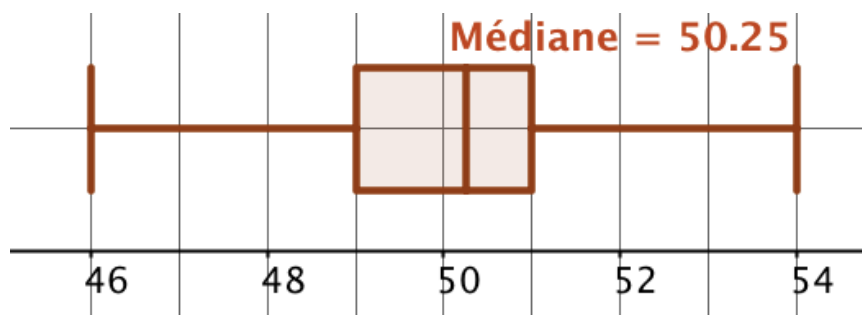
1. Visionner la vidéo suivante :

<https://drive.google.com/open?id=0B7LoOxMXikSFVVVaMnh3aThtNk0>

ou



2. On a mesuré, en cm, la taille des nourrissons dans une maternité et représenté la série de valeurs à l'aide du diagramme en boîte à moustaches suivant :



2.1. Déterminer les grandeurs suivantes :

Min = _____

Max = _____

Me = _____

Q_1 = _____

Q_3 = _____

2.2. Pour chaque phrase, cocher la case correspondant à la bonne réponse:

	46 cm	49 cm	50,25 cm	51 cm	54 cm
Le bébé le plus grand mesure...					
25% des nourrissons mesurent plus de...					
25% des nouveau-nés mesurent moins de...					
Le plus petit bébé mesure...					
Il y a autant de bébés qui mesurent plus ou moins de...					
La taille médiane d'un nouveau-né est...					
75% des nourrissons mesurent plus de					
75% des bébés mesurent moins de					

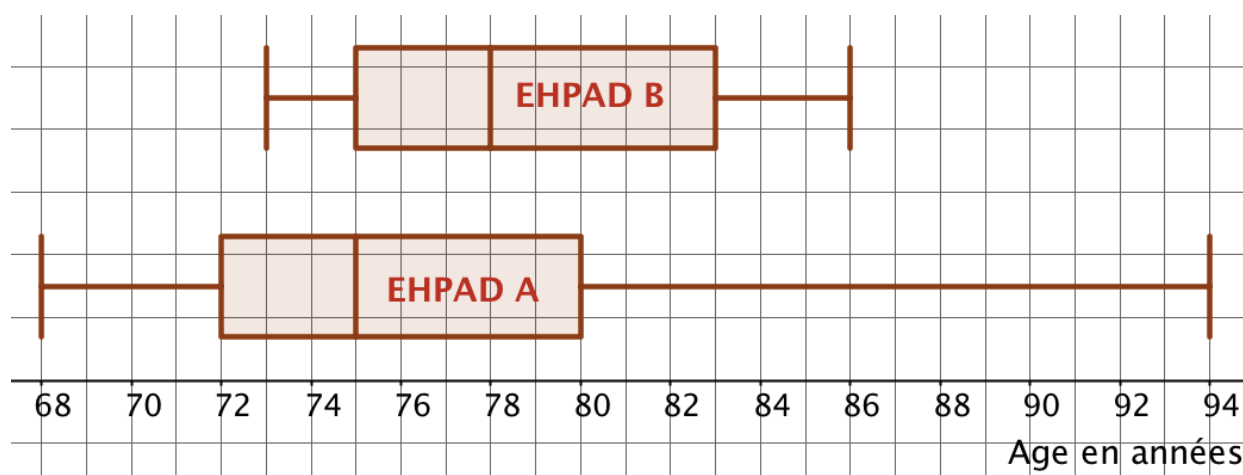
2.3. Pour chaque phrase, cocher la bonne réponse :

☐ 75% ☐ 50% ☐ 25% des bébés mesurent entre 49 et 51 cm.

☐ 75% ☐ 50% ☐ 25% des bébés mesurent entre 46 et 49 cm.

☐ 75% ☐ 50% ☐ 25% des bébés mesurent entre 51 et 54 cm.

3. On a représenté par 2 boîtes à moustaches, la répartition des âges des résidents de 2 EHPAD (établissements d'hébergement pour personnes âgées dépendantes) A et B.



3.1. Compléter le tableau ci-dessous :

	Minimum	Maximum	Q ₁	Q ₃	Me
EHPAD A	_____	_____	_____	_____	_____
EHPAD B	_____	_____	_____	_____	_____

3.2. Compléter les phrases suivantes :

Pour l'EHPAD A :

25% des résidents ont un âge inférieur ou égal à _____ ans.

75% des résidents ont un âge inférieur ou égal à _____ ans.

50% des résidents ont un âge inférieur à _____ ans.

Pour l'EHPAD B :

50% des résidents ont un âge supérieur à _____ ans.

Le résident le plus jeune a _____ ans.

3.3. Comparer les EHPAD A et B et entourer la bonne proposition :

L'âge médian est **plus/moins** grand dans l'EHPAD B ?

Le patient le plus jeune se trouve dans l'EHPAD **A / B** ?

Le patient le plus âgé se trouve dans l'EHPAD **A / B** ?

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

Expliquer les étapes permettant de déterminer la médiane

Que représente la médiane ?

Expliquer les étapes permettant de déterminer les quartiles d'une série statistique.

Que représentent les quartiles ?

Présenter les informations données par un diagramme en boîte à moustaches ?



Appeler le professeur pour présenter la synthèse.