

## STATISTIQUES 3

**Objectifs :** Comparer deux séries statistiques à l'aide d'indicateurs de tendance centrale (moyenne – médiane) et de dispersion (étendue – quartiles)

### Activité 1 :

Un particulier doit faire une escale dans un port de la Manche pendant les deux prochains jours. Il aura besoin d'utiliser son éolienne. Pour choisir s'il va se diriger vers Dieppe ou Boulogne, il s'informe sur le site Windfinder des conditions de vent pour ces deux ports les deux jours précédents. Les informations qu'il recueille sont reproduites ci-dessous :

Date locale	DIEPPE												BOULOGNE																	
	Dimanche 30 Septembre						Lundi 1 octobre						Dimanche 30 Septembre						Lundi 1 octobre											
Heure locale	02h	05h	08h	11h	14h	17h	20h	23h	02h	05h	08h	11h	14h	17h	20h	02h	05h	08h	11h	14h	17h	20h	23h	02h	05h	08h	11h	14h	17h	20h
Direction du vent	↘	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↘	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗
Vitesse du vent (km/h)	7	7	15	20	20	19	19	19	20	26	28	30	26	26	24	6	6	11	19	22	22	20	19	20	22	22	28	30	30	26
Rafale de vent (km/h)	9	7	15	22	22	20	22	22	24	33	39	37	39	41	35	7	7	15	24	26	26	30	30	31	35	37	39	41	48	43

- 1.** A l'aide du mode *statistique* de la calculatrice, calculer la vitesse moyenne du vent pour chacune des deux villes :

[S'approprier](#)

[Réaliser](#)

En observant les valeurs des moyennes obtenues, quel port le plaisancier pourrait-il préférer pour un fonctionnement optimal de son éolienne ?

[Communiquer](#)

- 2.** A l'aide du mode *statistique* de la calculatrice, calculer la vitesse médiane du vent pour chacune des deux villes :

[S'approprier](#)

[Réaliser](#)

En observant les valeurs des médianes obtenues, quel port le plaisancier pourrait-il préférer pour un fonctionnement optimal de son éolienne ?

[Communiquer](#)

- 3.** Sur l'écran de la calculatrice, lire la valeur notée  $Q_1$  pour Dieppe et Boulogne. C'est la valeur du 1<sup>er</sup> quartile. Elle est telle que 25% (ou  $\frac{1}{4}$ ) des vitesses lui sont inférieures ou égales.

[Valider](#)

En observant les valeurs du 1<sup>er</sup> quartile obtenues, quel port le plaisancier pourrait-il préférer pour un fonctionnement optimal de son éolienne ?

[Communiquer](#)

4. Reporter tous les résultats dans le tableau suivant :

Valider

	Moyenne	Médiane	1 <sup>er</sup> quartile
Dieppe			
Boulogne			

En tenant compte de tous les indicateurs, quel port le plaisancier choisira-t-il pour un fonctionnement optimal de son éolienne ?

Analyser /  
Raisonner

.....  
.....

### Activité 2 : Démarche d'investigation

L'Agence Mondiale Antidopage (AMA) doit déterminer les athlètes à contrôler parmi six lanceurs de javelots. Pour cela, on dresse un tableau résumant les meilleurs lancers (en mètres) réalisés par chaque athlète lors de huit compétitions.

Compétition	1	2	3	4	5	6	7	8
Athlète n° 1	77,33	80,62	80,67	80,46	82,2	81,53	81,45	82,68
Athlète n° 2	79,6	77,32	79,88	81,97	81,6	80,43	81,09	84,12
Athlète n° 3	83,51	84,02	83,64	84,26	83,89	82,99	83,54	84,58
Athlète n° 4	75,85	76,36	79,95	81,21	84,78	83,96	84,56	84,89
Athlète n° 5	79,69	79,92	79,72	79,78	79,87	80,34	80,02	80,82
Athlète n° 6	82,51	82,58	82,99	83,89	84,02	83,64	83,54	84,26



L'AMA contrôlera les athlètes dont les performances vérifient au moins deux des trois critères suivants :

- La distance moyenne des lancers dépasse 81 m.
- Les performances sont très variables selon les compétitions
- 25 % des distances des lancers sont supérieurs ou égales à 83 m.

Lesquels des six coureurs seront contrôlés ?

S'approprier

Analyser /  
Raisonner

Réaliser

Valider

Communiquer

.....  
.....  
.....

Athlète n°1			
Athlète n°2			
Athlète n°3			
Athlète n°4			
Athlète n°5			
Athlète n°6			

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

**A retenir :**

❖ L'étendue .....

.....

❖ Quartiles

- **Premier quartile  $Q_1$**  : plus petite valeur de la série telle qu'au moins .....
- .....
- **Troisième quartile  $Q_3$**  : plus petite valeur de la série telle qu'au moins .....
- .....
- **Schéma de la série statistique** : .....
- .....

**Application 1 :**

Sara travaille dans une entreprise de dix salariés. Huit d'entre eux ont un niveau IV, c'est-à-dire le niveau baccalauréat.

Leurs rémunérations mensuelles sont notées dans le tableau ci-contre. Sara fait partie de ce groupe de niveau IV.

Nom du salarié	Salaire mensuel (€)
Jean	1 197
Omar	1 754
Paul	1 632
Yan	1 390
Abel	1 236
France	1 510
Sara	1 215
Karim	1 570

L'un d'entre eux a relevé la grille suivante dans un journal :

Diplôme obtenu	25% des personnes touchent un salaire inférieur ou égal à :	50% des personnes touchent un salaire inférieur ou égal à :	75% des personnes touchent un salaire inférieur ou égal à :
Baccalauréat + 2 ans	1 361 €	1 725 €	2 208 €
Baccalauréat ou autre diplôme de niveau IV	1 232 €	1 450 €	1 716 €

Comment savoir si les salaires des huit employés sont en accord avec la grille du journal ?

S'approprier

Analyser /  
Raisonner

Réaliser

Valider

Communiquer

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....