

• ○ 1 ○ •

1. On a mesuré chaque jour à 8 h et pendant un mois, la vitesse du vent en un point de la côte.

Vitesse (en nœuds)	7	14	16	18	20	22	24	26	27	30	44	50
Nombre de jours	1	2	1	1	4	5	3	4	4	2	1	2

En utilisant la calculatrice, déterminer la moyenne et l'écart-type de cette série.

2. On a relevé pendant sept jours, à 14 h, la température place Bellecour à Lyon.

On a obtenu en degré Celsius : 12 – 13 – 8 – 5 – 2 – 4 – 11.

Avec un tableur, déterminer la moyenne et l'écart-type de cette série. _____

• ○ 2 ○ •

On a mesuré les quantités de précipitations (pluie, neige), en litres par mètre carré, tombées sur un canton du Doubs (canton D) et sur un canton du Finistère (canton F) au cours de l'année 2012.

	Janv	Fév	Mars	Avril	Mai	Juin	Juill	Août	Sept	Oct	Nov	Déc
Canton D	94	86	86	96	125	100	80	90	99	86	110	100
Canton F	145	124	95	70	75	56	45	57	77	124	133	151

1. Déterminer la moyenne mensuelle des précipitations pour chaque canton. Que constate-t-on ?

2. Calculer l'écart-type de ces deux séries statistiques.

3. Comparer les précipitations dans ces deux cantons.

• ○ 3 ○ •

On donne ci-dessous le nombre de demandes de cartes nationales d'identité traitées par jour par les services d'une commune du nord de la France durant le mois d'avril 2013.

Nombre de demandes	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	17	20
Effectifs (nombre de jours)	1	1	4	2	2	2	1	2	4	1	1	1

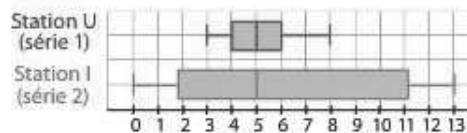
1. Déterminer la médiane et les quartiles, puis construire le diagramme en boîte de cette série.

2. Peut-on dire que le nombre de demandes traitées journalièrement dépasse 11 pendant la moitié des jours du mois d'avril ?

• ○ 4 ○ •

Le dioxyde de soufre est un polluant gazeux rejeté par les installations de chauffage domestique, les véhicules, certaines usines... Dans une région, la concentration de ce gaz dans l'air est contrôlée quotidiennement,

heure par heure. Pour la journée du 19 mars 2013, on donne ci-dessous les diagrammes en boîte de deux séries de relevés issues de la station U, située en zone urbaine, et de la station I située en zone industrialisée. L'unité de mesure est le microgramme par mètre cube d'air.



1. Pour la station I, peut-on dire que, pour environ 25 % des relevés, les concentrations de dioxyde de soufre sont inférieures ou égales à 2 microgrammes par mètre cube d'air ?

2. Comparer ces deux séries.

• ○ 5 ○ •

21 Le tableau ci-dessous donne la répartition de 867 magasins d'une enseigne de sport selon leur nombre d'employés.

Nombre d'employés	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Effectifs	25	115	124	72	92	85	155	175	24

1. Déterminer la médiane et les quartiles de cette série.

2. Construire le diagramme en boîte de cette série.

3. Peut-on dire qu'au moins 25 % des magasins n'emploient pas plus de trois personnes ?

• ○ **6** ○ •

22 Un laboratoire pharmaceutique souhaite tester un médicament contre le stress. 30 patients, ayant environ 16,5 de pression artérielle systolique (le plus élevé des deux chiffres composant la mesure d'une tension), prennent ce médicament pendant un essai clinique d'un mois. Voici les résultats obtenus :

12	13,5	14,5	15	13	13	14	18	15	14
17	13	14,5	15	14	14,5	14,5	13,5	13	16
15	14	14	15	12	14	18	14	14,5	14,5

1. Dresser le tableau des effectifs cumulés croissants de la série.
2. Déterminer la médiane et les quartiles de cette série.
3. Construire le diagramme en boîte de cette série.
4. Expliquer pourquoi au moins 75 % des patients ont, après l'essai clinique, une pression artérielle systolique inférieure ou égale à 15.

23 On a relevé l'âge de chacun des 577 députés de l'Assemblée nationale au moment de leur élection en juin 2012. Cette série statistique est résumée ci-dessous :

Minimum	Q ₁	Médiane	Q ₃	Maximum
22	47	55	62	76

1. Construire le diagramme en boîte de cette série.
2. Quelle est l'étendue de cette série ? Interpréter ce résultat.
3. Que peut-on dire de la proportion des députés élus avant l'âge de 48 ans ?
4. Donner une estimation de la proportion des députés dont l'âge, au moment de leur élection, était compris entre 55 ans et 62 ans.
5. Que peut-on dire de l'âge de 25 % des députés les plus âgés au moment de leur élection ?

• ○ **7** ○ •

4 Le tableau ci-dessous donne la répartition des trente-trois « Miss région » candidates à l'élection de Miss France 2012 selon leur taille en centimètres.

Taille (en cm)	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	183
Effectifs	3	2	5	4	3	3	1	4	2	1	3	1	1
Effectifs cumulés	3	5											

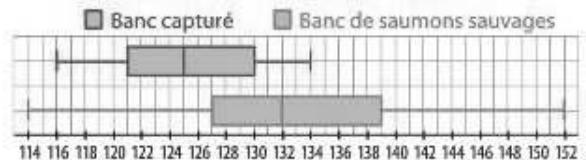
1. Recopier le tableau et compléter la troisième ligne donnant les effectifs cumulés croissants.
2. Justifier que la médiane de cette série est la 17^e valeur de la série ordonnée. En déduire la valeur de la médiane.
3. a. Écrire sous forme décimale le quotient $\frac{33}{4}$, puis déterminer le rang de la valeur correspondant au premier quartile.
b. En déduire le premier quartile de cette série.
4. Justifier que le troisième quartile de cette série est 177.

• ○ **8** ○ •

25 Des scientifiques capturent un banc de saumons et souhaitent savoir si ces saumons sont plutôt sauvages ou plutôt issus d'un élevage d'où ils se seraient échappés.



Les saumons ont été mesurés et les résultats sont résumés par le diagramme en boîte ci-dessous. On donne également le diagramme en boîte correspondant à un banc de saumons sauvages. Les tailles sont données en centimètres.



1. Estimer la proportion de saumons du banc capturé dont la taille est comprise entre 121 et 130 centimètres.
2. Pour le banc de saumons sauvages, est-il vrai que le nombre de poissons dont la taille est comprise entre 132 et 139 centimètres est nettement supérieur à celui des poissons dont la taille est comprise entre 127 et 132 centimètres ?
3. Peut-on dire que les saumons capturés sont plutôt sauvages ou plutôt issus d'un élevage ? Justifier.