



ÉVALUATION SUR LES STATISTIQUES

Capacités	Questions	A	EC	NA
Interpréter des indicateurs de tendance centrale et de dispersion, calculés à l'aide des TIC, pour différentes séries statistiques quantitatives.	9			

Connaissances	Questions	A	EC	NA
Indicateurs de tendance centrale : mode, classe modale, moyenne, médiane. Indicateurs de dispersion : étendue, écart type, écart interquartile $Q_3 - Q_1$.	1 ; 2 ; 4			

Problématique : Le but de l'exercice est de comparer le profil de deux groupes d'élèves à partir des notes obtenues à une évaluation.

Étude du groupe 1

Dans un lycée, les notes sur 20 obtenues par les élèves du groupe 1 ont été saisies dans une calculatrice graphique. Les indicateurs statistiques calculés sont affichés dans les copies d'écran ci-dessous :

```
Stats 1-Var
x̄=9.4
Σx=470
Σx²=5464
Sx=4.620274751
σx=4.57383865
↓n=50
```

```
Stats 1-Var
↑n=50
minX=1
Q1=6
Med=9
Q3=14
maxX=19
```



1) **Compléter** le tableau suivant à l'aide des copies d'écran. **Arrondir** au dixième.

Moyenne \bar{x}	Écart-type σ	Note minimale	1 ^{er} quartile	Médiane	3 ^{ème} quartile	Note maximale

2) **Expliquer** ce que représente la note médiane.

.....

.....

.....

3) **Cocher** le pourcentage de notes supérieures à la note moyenne puis **expliquer** le choix de la réponse.

< 50 %

50 %

> 50 %

.....

.....

.....



APPEL n°1 : Appeler le professeur pour lui proposer votre explication.



Étude du groupe 2

4) Les notes sur 20 obtenues par les élèves du groupe 2 ont été rassemblées dans le tableau ci-dessous :

1	8	11	7	10	13	10	10	16	9
15	15	11	7	14	15	12	11	2	15
17	8	11	10	17	17	9	19	14	11
9	10	8	8	15	16	11	8	9	9
3	11	7	10	12	14	12	7	9	7

À l'aide de la calculatrice ou d'un tableur, **calculer** les indicateurs de cette série de notes et les **reporter** dans le tableau ci-dessous. **Arrondir** au dixième.

Moyenne \bar{x}	Écart-type σ	Note minimale	1 ^{er} quartile	Médiane	3 ^{ème} quartile	Note maximale



APPEL n°2 : Appeler le professeur pour lui proposer vos résultats.

5) **Calculer** pour le groupe 2 :

$\bar{x} - 2\sigma = \dots\dots\dots$

$\bar{x} + 2\sigma = \dots\dots\dots$

6) **Proposer** un protocole avec la calculatrice permettant de trouver facilement le nombre de notes situées dans $[\bar{x} - 2\sigma; \bar{x} + 2\sigma]$ pour le groupe 2.

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

7) **Donner** le nombre de notes situées dans $[3,2 ; 18,4]$ pour le groupe 2 en utilisant le protocole décrit précédemment.

.....

8) **Calculer** le pourcentage de notes situées dans $[3,2 ; 18,4]$ pour le groupe 2 et **préciser** s'il est d'au moins 95 %.

.....
.....

9) À partir des résultats précédents, **répondre** à la problématique à l'aide d'une phrase précisant le groupe le plus homogène et dont le niveau est le plus élevé.

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



GRILLE NATIONALE D'ÉVALUATION EN MATHÉMATIQUES ET EN SCIENCES PHYSIQUES ET CHIMIQUES		
Nom et prénom :	Diplôme préparé : BEP	

❶ Liste des capacités, connaissances et attitudes évaluées

Capacités	Interpréter des indicateurs de tendance centrale et de dispersion, calculés à l'aide des TIC, pour différentes séries statistiques quantitatives.
Connaissances	Indicateurs de tendance centrale : mode, classe modale, moyenne, médiane. Indicateurs de dispersion : étendue, écart-type, écart interquartile.
Attitudes	Développer : - recherche et raisonnement ; - ouverture à la communication ; - rigueur et précision.

❷ Évaluation²

Compétences ³	Aptitudes à vérifier	Questions	Appréciation du niveau d'acquisition ⁴
S'approprier	Rechercher, extraire et organiser l'information.	1	****
Analyser Raisonner	Émettre une conjecture, une hypothèse. Proposer une méthode de résolution, un protocole expérimental.	6	****
Réaliser	Choisir une méthode de résolution, un protocole expérimental. Exécuter une méthode de résolution, expérimenter, simuler.	4 5 7 8	**** **** **** *****
Valider	Contrôler la vraisemblance d'une conjecture, d'une hypothèse. Critiquer un résultat, argumenter.	3	*****
Communiquer	Rendre compte d'une démarche, d'un résultat, à l'oral ou à l'écrit.	2 9	***** *****
			/20

¹ Chaque séquence propose la résolution de problèmes issus du domaine professionnel ou de la vie courante. En mathématiques, elle comporte un ou deux exercices ; la résolution de l'un d'eux nécessite la mise en œuvre de capacités expérimentales.

² Des appels permettent de s'assurer de la compréhension du problème et d'évaluer le degré de maîtrise de capacités expérimentales et la communication orale. Il y en a au maximum 2 en mathématiques et 3 en sciences physiques et chimiques.
En mathématiques : L'évaluation des capacités expérimentales – émettre une conjecture, expérimenter, simuler, contrôler la vraisemblance d'une conjecture – se fait à travers la réalisation de tâches nécessitant l'utilisation des TIC (logiciel avec ordinateur ou calculatrice). Si cette évaluation est réalisée en seconde, première ou terminale professionnelle, 3 points sur 10 y sont consacrés.

En sciences physiques et chimiques : L'évaluation porte nécessairement sur des capacités expérimentales. 3 points sur 10 sont consacrés aux questions faisant appel à la compétence « Communiquer ».

³ L'ordre de présentation ne correspond pas à un ordre de mobilisation des compétences. La compétence « Être autonome, Faire preuve d'initiative » est prise en compte au travers de l'ensemble des travaux réalisés. Les appels sont des moments privilégiés pour en apprécier le degré d'acquisition.

⁴ Le professeur peut utiliser toute forme d'annotation lui permettant d'évaluer l'élève (le candidat) par compétences.