Interrogation C7 – Sujet A

Chapitre 4 – Probabilités et fluctuation

Seconde Bac Pro – Mathématiques

Version professeur

Édition : Édition du 1er octobre 2026

Capacité(s) : C7 – Observer la fluctuation d'échantillonnage : simuler des échantillons de taille n et déterminer l'étendue des fréquences

Durée : 10 minutes **Barème :** sur 10 points

Aides autorisées : calculatrice autorisée

Question 1 — 4 points

Quatre échantillons de 50 pièces sont prélevés avec remise dans le même stock. On compte les pièces défectueuses.

Échantillon	1	2	3	4
Défectueuses	3	7	5	9
Fréquence	.....	.....	.....	.....

Compléter la ligne des fréquences.

Correction — Question 1

Fréquences : $0{,}06$; $0{,}14$; $0{,}10$; $0{,}18$, obtenues en divisant par 50. *4 pts*

Barème : 1 pt par fréquence juste.

Question 2 — 3 points

Calculer l'étendue de ces fréquences et dire ce qu'elle mesure ici.

Correction — Question 2

Étendue $= 0{,}18 - 0{,}06 = \mathbf{0{,}12}$.

Elle mesure la **fluctuation d'échantillonnage** : l'écart entre la plus grande et la plus petite fréquence, alors que les quatre échantillons viennent du même stock. *3 pts*

Barème : 1 pt pour le calcul, 2 pts pour l'interprétation.

Question 3 — 3 points

Le responsable qualité compare les échantillons 1 et 4. Il conclut : « la production s'est dégradée entre ces deux prélèvements ». Peut-on tirer cette conclusion ? Justifier.

Correction — Question 3

Non. Les quatre échantillons sont prélevés dans le même stock : l'écart entre leurs fréquences vient du hasard du prélèvement, c'est la fluctuation d'échantillonnage. Deux échantillons ne suffisent pas à montrer que la production a changé. *3 pts*

Barème : 1 pt pour la réponse, 2 pts pour la justification par la fluctuation.