

Mini-interrogation C4 – Sujet A

Chapitre 1 – Statistiques à deux variables

Terminale Bac Pro – Mathématiques

Version professeur

Édition : 4 octobre 2026

Capacité(s) : C4 – Utiliser un ajustement pour interpoler ou extrapoler des valeurs inconnues

Durée : 7 minutes **Barème** : sur 10 points

Aides autorisées : calculatrice autorisée ; documents non autorisés

Situation d'entraînement. On a mesuré la concentration C d'un produit dissous dans un bassin entre $t = 0$ et $t = 10$ h. Le modèle retenu est $C \approx 80 \times 0,9^t$ (C en mg/L, t en heures). Le modèle est fourni : aucun ajustement n'est à réaliser.

Question 1

4 points

Estimer C à $t = 4,5$ h, au centième de mg/L. Dire s'il s'agit d'une interpolation ou d'une extrapolation et justifier.

Correction — Question 1

$C \approx 49,79$ mg/L. C'est une interpolation : $4,5 \in [0; 10]$, intervalle des temps observés. *Barème* : substitution 1 pt ; calcul et unité 1 pt ; interpolation 1 pt ; justification 1 pt.

Question 2

4 points

Estimer C à $t = 20$ h, au millième de mg/L. Dire s'il s'agit d'une interpolation ou d'une extrapolation et justifier.

Correction — Question 2

$C \approx 9,726$ mg/L. C'est une extrapolation : $20 > 10$, donc le temps dépasse les observations. *Barème* : substitution 1 pt ; calcul et unité 1 pt ; extrapolation 1 pt ; justification 1 pt.

Question 3

2 points

Pourquoi la deuxième estimation demande-t-elle davantage de prudence ? Donner une limite concrète du modèle.

Correction — Question 3

À 20 h, aucune mesure du tableau ne vérifie le modèle ; la dilution, la température, une nouvelle arrivée d'eau ou une réaction peuvent modifier l'évolution. *Barème* : éloignement des observations 1 pt ; limite concrète recevable 1 pt.