

## Interrogation par capacité – Sujet B

Chapitre 3 – Rayonnement thermique et effet de serre

Terminale Bac Pro — ERA / MA (groupement 3) – Physique-chimie

**Version professeur**

Édition : 1 — 6 octobre 2026

**Capacité(s)** : P3 — Illustrer l'absorption du rayonnement infrarouge par différents matériaux

**Durée** : 8 min **Barème** : 10 points

**Aides autorisées** : Calculatrice ; relations et données de l'énoncé.

Évaluation écrite de préparation ou d'exploitation. La réalisation expérimentale est évaluée séparément pendant l'activité.

### Comparer deux surfaces sous infrarouges

Essai fictif : deux plaques de même matériau et de même masse, avec des états de surface différents, reçoivent le même rayonnement pendant la même durée. Hausse de température de A : 9 °C ; de B : 17 °C. Les autres échanges sont supposés comparables.

- a) Quelle plaque se réchauffe le plus ? **(2 pt)**
- b) Quelle hypothèse peut-on faire sur l'énergie absorbée ? **(3 pt)**
- c) Pourquoi doit-on utiliser des plaques de même masse et de même matériau ? **(3 pt)**
- d) La couleur visible suffit-elle à prévoir le comportement sous tout rayonnement IR ? **(2 pt)**

### Correction — Barème détaillé

- a) B. **2 pt**
- b) Dans les conditions du modèle, la plaque qui se réchauffe davantage a absorbé plus d'énergie. **3 pt**
- c) La variation de température dépend aussi de la masse et de la capacité thermique ; les maintenir identiques isole l'effet de l'état de surface. **3 pt**
- d) Non. Le comportement dépend notamment de la longueur d'onde et de l'état de surface. Il faut mesurer, plutôt que généraliser depuis la couleur visible. **2 pt**

### Remarque — Crédit partiel

Sur une question à 3 points : démarche correcte 1 point, résultat / interprétation 1 point, unité ou justification 1 point. Pour les réponses qualitatives, attribuer les points aux éléments attendus sans exiger la formulation exacte. Ne pas pénaliser deux fois une erreur reprise correctement.