L’utilisation des QCM en voie professionnelle

Utiliser le rayonnement thermique et comprendre l’origine de l’effet de serre atmosphérique

Les documents suivants ont été proposés aux élèves lors des situations décrites dans la ressource « Utiliser le rayonnement thermique et comprendre l’origine de l’effet de serre atmosphérique l « [Programmes et ressources en physique-chimie - voie professionnelle](https://eduscol.education.fr/1795/programmes-et-ressources-en-physique-chimie-voie-professionnelle)».

Les ressources proposées sur cette page présentent notamment des situations pédagogiques favorables à l’emploi de questionnaires à choix multiples (QCM) en physique-chimie.

Les documents sont dans un format texte ou dans un format quiz numérique modifiable afin que les professeurs puissent les adapter au contexte de leur établissement : répartition du programme dans le cycle, organisation prévue pour l’année, etc.

# Thermique 1

**Lien du quiz numérique sur l’application Quizinière pour le questionnaire « Thermique 1 » :**

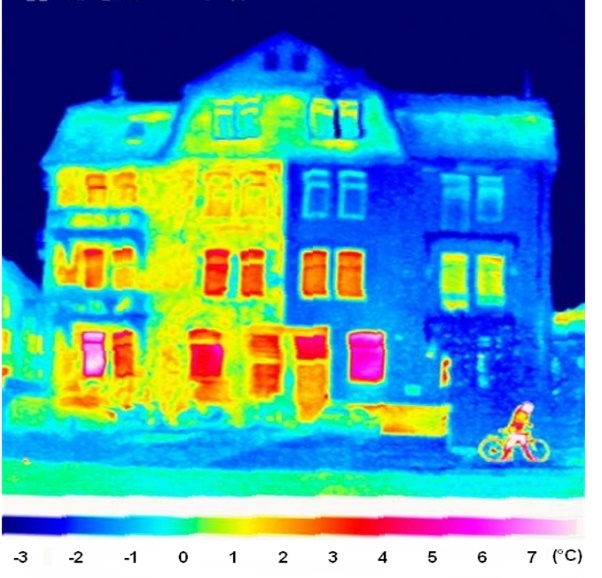
[**https://www.quiziniere.com/exercices/partage/NGY3A97PR3**](https://www.quiziniere.com/exercices/partage/NGY3A97PR3)

## Questionnaire à choix multiples

Voici la photo d’une maison et son image obtenue avec une caméra thermique, en France métropolitaine.

Une image contenant texte, équipement électronique

Description générée automatiquement



**t (°C)**

D’après : [*https://www.cerema.fr/fr/actualites/programme-deploiement-national-mesures-situ-performances*](https://www.cerema.fr/fr/actualites/programme-deploiement-national-mesures-situ-performances) *publié le 3 décembre 2020*

Pour chaque question, une seule réponse est correcte.

Question 1

Choisir la bonne proposition.

1. Les différentes couleurs sur la photo de droite correspondent à des matériaux différents.
2. Les différentes couleurs sur la photo de droite correspondent à des températures différentes.
3. Les différentes couleurs sur la photo de droite correspondent à des heures différentes.

Question 2

Sur l’image de la maison obtenue avec la caméra thermique, indiquer quelle couleur correspond à la température de la zone la plus chaude.

1. Le rouge
2. Le bleu foncé
3. Le bleu clair
4. Le vert
5. Le jaune
6. Le rose

Question 3

Sur l’image de la maison obtenue avec la caméra thermique, indiquer quelle couleur correspond à la température de la zone la plus froide.

1. Le rouge
2. Le bleu foncé
3. Le bleu clair
4. Le vert
5. Le jaune
6. Le rose

Question 4

Indiquer à quelle saison a été réalisée l’image de la maison obtenue avec la caméra thermique.

1. En été
2. En hiver

Question 5

Indiquer quelle partie de la maison est la mieux isolée thermiquement.

1. La partie droite
2. La partie gauche

Question 6

Indiquer dans quel élément de la partie gauche de la maison il y a le plus de déperditions thermiques par rapport à la partie droite.

1. Les fenêtres
2. Les murs
3. La toiture

Question 7

Choisir la bonne proposition.

1. Dans la partie droite de la maison, le rez-de-chaussée n’est pas chauffé.
2. Dans la partie droite de la maison, le premier étage n’est pas chauffé.
3. Dans la partie droite de la maison, le deuxième étage n’est pas chauffé.

# Thermique 2

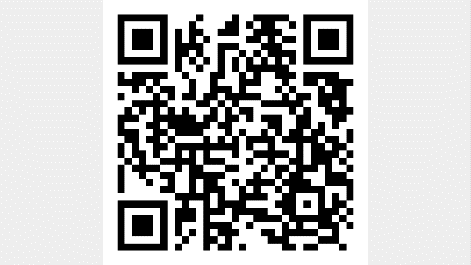
*On présentera la question 1 dans l’une des deux versions, la version 2, plus longue, permet de mieux analyser la compréhension du phénomène par l’élève.*

*Attention, le schéma au début du questionnaire est simplifié à outrance pour la lisibilité : les diffusions sont représentées comme des réflexions, les gaz à effet de serre sont regroupés sur une couche, etc.*

**Lien du quiz numérique sur l’application Quizinière pour le questionnaire « Thermique 2 : version 1 » :**[**https://www.quiziniere.com/exercices/partage/8GZYENXLVA**](https://www.quiziniere.com/exercices/partage/8GZYENXLVA)

**Lien du quiz numérique sur l’application Quizinière pour le questionnaire « Thermique 2 : version 2 » :**[**https://www.quiziniere.com/exercices/partage/QV72Q9BKG8**](https://www.quiziniere.com/exercices/partage/QV72Q9BKG8)

## Questionnaire à choix multiples

Voici une [vidéo sur les gaz à effet de serre](https://www.lumni.fr/video/l-effet-de-serre) (GES). 

Pour chaque question, une ou plusieurs réponses peuvent s’avérer correctes.



Rayonnement solaire

Rayonnement infrarouge

Gaz à effet de serre

**C**

Question 1 - version 1

La figure ci-dessus présente les rayonnements suivants :

1. Rayonnement émis par le Soleil
2. Rayonnement infrarouge émis par le sol
3. Rayonnement solaire réfléchi par le sol
4. Rayonnement infrarouge émis par les gaz à effet de serre
5. Rayonnement infrarouge émis par le sol et non absorbé par les gaz à effet de serre
6. Rayonnement solaire réfléchi par l’atmosphère

**Question 1 - version 2**

Associer chaque terme à la lettre correspondante.

1. Rayonnement émis par le Soleil
2. A
3. B
4. C
5. D
6. E
7. F
8. Rayonnement infrarouge émis par le sol
9. A
10. B
11. C
12. D
13. E
14. F
15. Rayonnement solaire réfléchi par le sol
16. A
17. B
18. C
19. D
20. E
21. F
22. Rayonnement infrarouge émis par les gaz à effet de serre
23. A
24. B
25. C
26. D
27. E
28. F
29. Rayonnement infrarouge émis par le sol et non absorbé par les gaz à effet de serre
30. A
31. B
32. C
33. D
34. E
35. F
36. Rayonnement solaire réfléchi par l’atmosphère
37. A
38. B
39. C
40. D
41. E
42. F

Question 2

Choisir la bonne proposition :

1. L’effet de serre est un phénomène créé par l’activité humaine.
2. L’effet de serre est un phénomène naturel.

Question 3

Indiquer quelle serait la température moyenne à la surface de la Terre sans les gaz à effet de serre (GES).

1. -18 °C
2. 0 °C
3. 15 °C
4. 18 °C

Question 4

Indiquer quelle est la température moyenne à la surface de la Terre avec les gaz à effet de serre (GES).

1. -15 °C
2. -18 °C
3. 15 °C
4. 18 °C

Question 5

Choisir la bonne proposition :

1. Les gaz à effet de serre (GES) piègent les rayons émis par le Soleil.
2. Les gaz à effet de serre (GES) piègent les rayons émis par le sol.