

## Correction Activité expérimentale n°9.5 : Propriétés des matériaux

### Questions :

1. Que signifient les initiales P.E.T ?

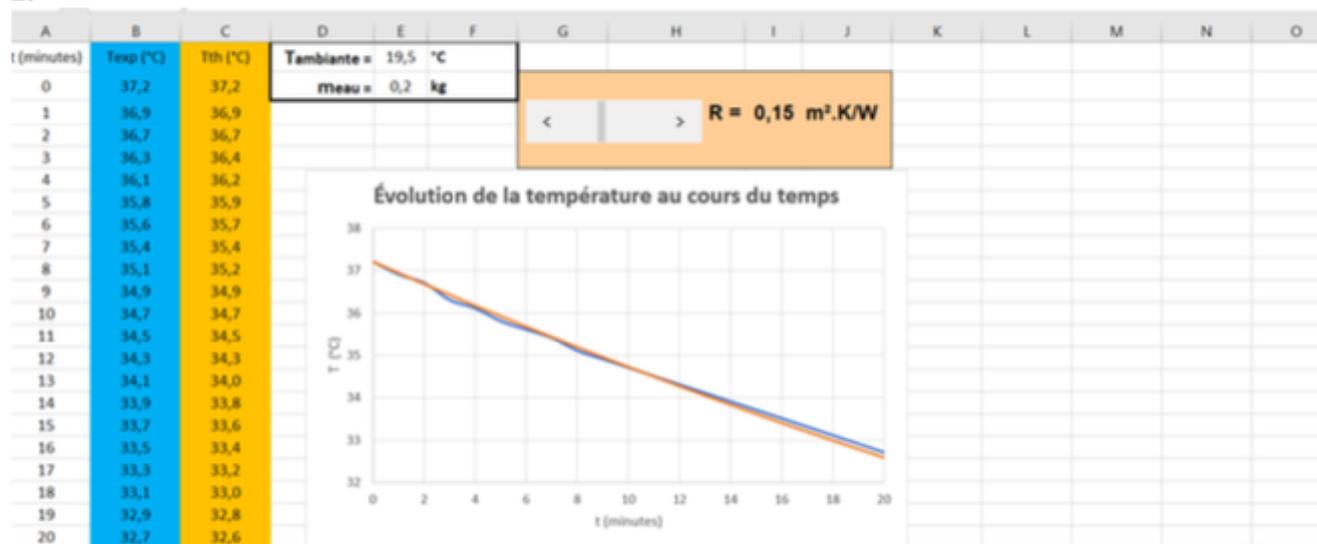
Polyéthylène téréphtalate

2. Définir « matériau composite »

Les matériaux composites sont assemblés à partir d'au moins deux matériaux de familles différentes et non miscibles.

1. La canette est suspendue en l'air pour avoir uniquement des transferts thermiques avec l'air et non avec un support (carrelage, etc.).

2.



3. Si la surface dorée absorbe 50 % de la chaleur et celle argentée reflète à 90 % le rayonnement infrarouge, alors si la face argentée est à l'intérieur, l'eau dans la canette a une température qui diminue plus lentement grâce à la réflexion du rayonnement infrarouge émis par tout corps chaud à

basse température. D'autant plus que la face dorée externe absorbe de son côté de la chaleur extérieure.

4. En comparant les trois courbes, nous remarquons que la baisse de température est plus rapide pour la canette nue, puis pour la canette recouverte de la face argentée à l'extérieur et enfin celle recouverte de la face dorée à l'extérieur. Or, plus la résistance thermique surfacique est élevée, plus le matériau est isolant. Donc ici, c'est le cas de figure où la canette est recouverte d'une couche de couverture de survie, avec la face dorée à l'extérieur qui a la résistance thermique surfacique la plus élevée.

5. Pour éviter une hypothermie, il faut que le corps conserve le maximum de chaleur et donc que sa température baisse le moins rapidement possible. Il faut donc recouvrir un corps risquant une hypothermie d'une couverture de survie, face dorée à l'extérieur.

6. À partir des résultats expérimentaux, les élèves doivent déplacer le curseur pour que le modèle théorique coïncide le mieux possible avec les valeurs expérimentales.