

L'ISOLATION DE TARA (N°2)

(Niveau : du cycle 2 au lycée)

THÈME : SURVIE À BORD DE TARA

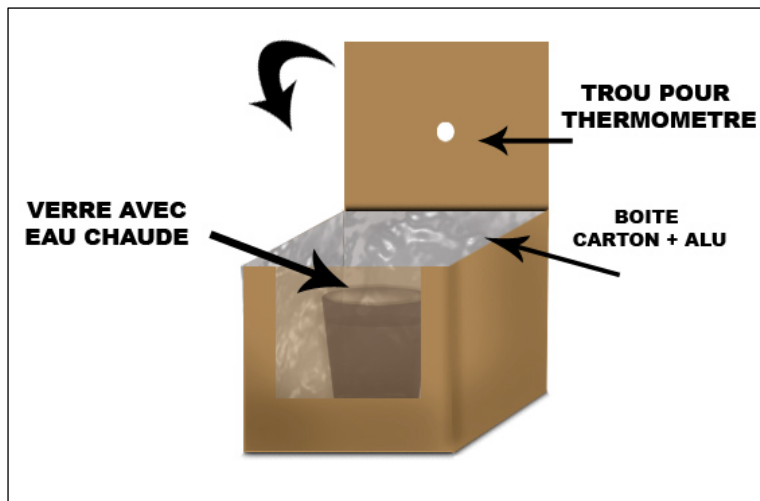
LE QUESTIONNEMENT

« Comment se garder au chaud quand il fait froid ? »

Pour répondre à cette question, l'association Planète Sciences propose de réaliser l'expérience suivante.

MATÉRIEL

- Du carton
- Du plastique
- De l'aluminium
- Des barquettes de polystyrène
- 1 chronomètre
- Des verres
- De l'eau chaude
- Du matériel de découpage et de mesure (ciseaux, règles...)
- 1 ou 2 thermomètres longs et fins

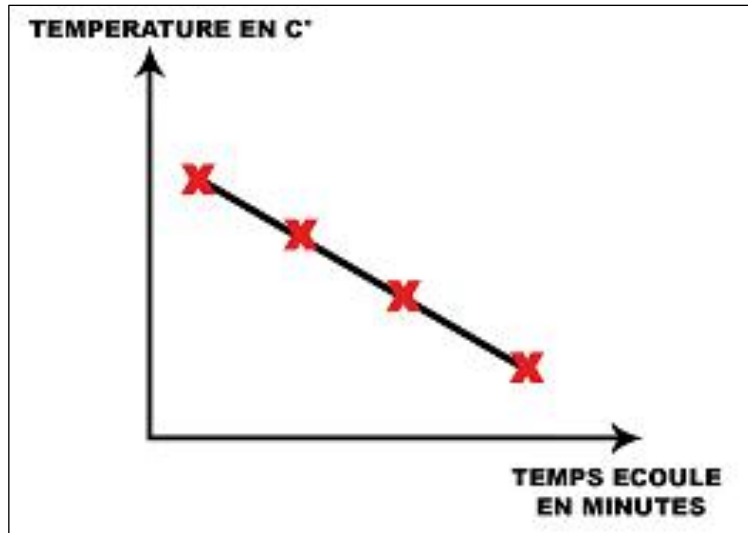


© Marion Souvestre, Planète Sciences

L'EXPÉRIENCE

1. Construire plusieurs boîtes de mêmes tailles constituées d'un ou plusieurs des matériaux à disposition (carton, carton + aluminium, polystyrène + plastique + carton...). Un des côtés de la boîte constituera un couvercle qui devra pouvoir s'ouvrir et se fermer plusieurs fois. Percer un trou dans ce couvercle juste suffisant pour y passer le thermomètre.
2. Remplir les verres avec la même quantité d'eau chaude et les poser dans les boîtes en même temps, fermer les boîtes et déclencher le chronomètre.

3. Grâce au trou effectué dans le couvercle, prendre la température régulièrement dans les verres en notant à chaque fois le temps indiqué par le chronomètre. Comparer la chute de température de l'eau chaude dans les différentes boîtes (on peut réaliser une courbe avec le temps chronométré en abscisse et la température en ordonnée). Quels sont les matériaux les plus isolants ?



© Marion Souvestre, Planète Sciences

POUR ALLER PLUS LOIN

Certains matériaux sont plus isolants que d'autres. Les matériaux remplis d'air sont de bons isolants thermiques : contrairement à ce que l'on peut imaginer, un morceau de carton ondulé est un bon isolant ! Cette fiche d'activité est un complément des fiches « L'isolation de Tara (N°1) » et « L'effet de serre ».