

Nom: \_\_\_\_\_ Classe: \_\_\_\_\_ Date: \_\_\_\_\_

## Absorber l'énergie

### Résultats d'apprentissage :

- faire une comparaison de la transmission de la chaleur dans différents matériaux (*ex. : faire une comparaison du phénomène de conduction thermique dans différents solides et de l'absorption de la chaleur rayonnante par différentes surfaces*);

### Mots clés:

la chaleur

l'absorption

l'énergie radiante

la source d'énergie

la radiation

la radiation électromagnétique

**Information:** Un objet qui absorbe plus d'énergie radiante va réchauffer plus vite qu'un objet qui absorbe moins. Le montant d'énergie radiante qu'un objet va absorber dépend sur la surface de l'objet.

**Problème :** Quel impact est-ce que les surfaces ont sur l'absorption d'énergie radiante?

**Hypothèse :** Écrivez un hypothèse pour prédire quelle surface va absorber le plus d'énergie.

### Variables :

### Matériel :

une lampe chauffante (ampoule d'au moins 100W)

des thermomètres

des canettes vides (couvert de tissu foncé ou blanc ou de la peinture noire et blanche)

du papier d'aluminium

l'huile à cuisson

des élastiques

### March à suivre :

1. Choisissez des matières pour recouvrir les canettes de manière à vérifier ta prédiction.
2. Verse 100 mL d'huile à cuisson dans chaque canette. Place les canettes à la même distance de l'ampoule (essaie 10 cm).
3. Notez d'abord la température initiale de l'huile, puis la température toutes les 5 minutes, pendant 15 minutes.
4. Calculez le changement de température de l'huile dans chaque canette.

**Observations:**

<b>Température (°C)</b>		
Température initiale		
Après 5 min		
Après 10 min		
Après 15 min		
Changement de température calculée		

**Analyse des observations:**

1. Dessinez une graphique de vos résultats.

1. Identifiez la variable manipulée dans l'expérience.

2. Identifiez la variable répondante dans l'expérience.

3. Identifiez 3 variables contrôlée dans l'expérience.

4. Quels facteurs, à part celui que vous avez mis à l'essai, peuvent agir sur le changement de température dans l'huile ?

5. Est-ce que cette expérience fonctionnera si vous avez utilisé l'eau au lieu de l'huile ? Pourquoi ou pourquoi pas ?

**Conclusion:** Est-ce que vos résultats supportent votre hypothèse ? Expliquez.

**Extension:** Selon une théorie scientifique, les matières qui absorbent bien l'énergie rayonnante aussi émettent l'énergie facilement. Étudiez comment nous pouvons changer les propriétés de la surface des édifices (la construction des édifices) pour qu'ils refroidissent plus rapidement ou réchaufferont plus rapidement.