

Plan de cours	Multidisciplinaire	S.O.
	Consignes de sécurité	S.O.
Grandes idées Le soleil est la principale source d'énergie de la Terre	Attentes spécifiques <ul style="list-style-type: none"> • 2.2 examiner comment le soleil affecte l'air, la terre, et/ou l'eau, en utilisant une variété de méthodes • 2.6 examiner comment l'énergie du soleil permet aux humains de répondre à leurs besoins de base, incluant le besoin de nourriture • 3.2 démontrer une compréhension que le soleil, comme principale source d'énergie de la Terre, réchauffe l'air, les terres, et l'eau, est une source de lumière pour la terre; et permet de faire pousser de la nourriture 	
Description Nous examinons comment le soleil réchauffe l'air, le soleil et l'eau. Pour étudier le réchauffement de l'air, nous construisons une petite serre toute simple; pour le sol, nous plaçons une roche à l'intérieur de la serre, et pour l'eau nous comparons comment un contenant d'eau se réchauffe au soleil comparativement à l'ombre. Inutile d'ajouter que c'est une leçon qui se prête à une journée ensoleillée!		
Matériaux Pour chaque étudiant (ou groupe) : <ul style="list-style-type: none"> • Tasse en plastique ou un contenant transparent de type Tupperware • Optionnel : papier d'aluminium et (ou) papier noir • Une petite pierre, de préférence foncée • Thermomètre – si possible. • Deux bouteilles remplies d'eau – soit un ensemble pour tous ou un ensemble pour chaque étudiant 	Adaptations/modifications S.O.	

Introduction

Préparation :

- Quelques heures avant d'aborder cette leçon, trouvez un endroit ensoleillé où vous placerez une bouteille remplie d'eau (ou une bouteille d'eau pour chaque étudiant).
- Vous avez le choix de placer une deuxième bouteille dans un endroit à l'ombre OU de prendre la température de l'eau avant de la placer au soleil.

Discussion d'introduction :

Aujourd'hui nous apprendrons comment rester au chaud!

- Qui peut me dire comment rester au chaud?
- Pouvez-vous vous réchauffer en vous tenant au soleil? (oui)
- Est-ce que d'autres êtres vivants utilisent le soleil pour se réchauffer? (Oui – p.ex., les chats prenant une sieste, les plantes, etc.)
- Alors – le soleil est très important pour nous sur terre pour rester au chaud!

Nous allons faire quelques expériences aujourd'hui pour voir comment le soleil peut réchauffer différentes choses.

Action

Nous avons déjà une bouteille d'eau placée au soleil là-bas. Nous l'examinerons bientôt. Mais avant :

Petite serre

- Quelqu'un a un jardin à la maison? Quelqu'un a une serre? Quelle est l'utilité d'une serre? (Permet une meilleure croissance des plantes, les gardent au chaud, etc.)
- Nous allons construire notre petite serre ici!
- Nous allons également mettre quelque chose à l'intérieur – une petite roche.

Prenez tous une tasse en plastique et une roche.

- Tenez la tasse dans votre main. Est-ce qu'elle dégage une chaleur? (non)
- Et la roche? (ne devrait pas non plus dégager de chaleur)

Cherchons un endroit ensoleillé pour notre petite serre!

FACULTATIF :

Nous pouvons placer un morceau de papier d'aluminium sur l'extérieur de la moitié de la tasse. Fixez-le avec du ruban adhésif. Placez la tasse pour que le papier d'aluminium soit du côté opposé à la lumière du soleil. Nous pouvons également placer un morceau de papier noir sous la tasse. Certains étudiants pourront le faire de cette façon et d'autres le feront sans papier

noir. Ensuite, vous pourrez comparer les résultats.

En attendant que nos petites serres se réchauffent, examinons l'eau exposée au soleil pendant un certain temps. Demandez aux étudiants de prendre les bouteilles et voir ce qu'il en est.

- Si vous avez deux ensembles de bouteilles; demandez aux étudiants de les comparer.
- Est-ce que les bouteilles dégagent plus de chaleur? (Oui – heureusement facile à confirmer.)
- Que s'est-il passé? (Le soleil a réchauffé l'eau. L'eau a absorbé la chaleur du soleil. Ceci est l'énergie du soleil.)
- Le soleil peut réchauffer l'eau! Est-ce que quelqu'un parmi vous a déjà nagé dans un lac? À quelle période de l'année? (en été) Pourriez-vous le faire en hiver? (Non – parce que l'eau se refroidit lorsqu'il y a moins de soleil. Même en été vous pouvez sentir que l'eau en profondeur est plus froide que celle en surface).
- FACULTATIF : Utilisez un thermomètre pour mesurer la température de l'eau dans chaque bouteille. Ceci est aussi une bonne option si la différence de température n'est pas très grande.

Retournons à nos serres.

- Est-ce qu'elles sont chaudes au toucher? (Si oui, pourquoi? – L'air à l'intérieur s'est réchauffé. Sinon, donnez-lui un peu plus de temps.)
- Retirez la pierre et vérifiez si elle dégage de la chaleur. Est-elle plus chaude? (oui) Comparez-la à une pierre laissée à l'ombre.
- L'air à l'intérieur de la serre et la roche se sont réchauffés au soleil.

Consolidation/extension

- Comparez les serres avec et sans papier d'aluminium et avec et sans surface de plancher noire. Si elles sont plus chaudes, nous pouvons expliquer qu'une surface noire se réchauffe plus facilement qu'une surface plus pâle. Les étudiants auront déjà expérimenté comment le soleil les réchauffe plus intensément lorsqu'ils portent une chemise noire. Le papier d'aluminium reflète la lumière dans la serre, activant le réchauffement.
- Révisez comment nous avons observé que l'air, l'eau, et la roche peuvent être réchauffés par le soleil.
- Il est très important pour nous sur Terre d'être réchauffés par le soleil. Sans cette chaleur, l'air, l'eau et le sol de la Terre seraient trop froids pour qu'on puisse y vivre.
- Le soleil ne nous donne pas seulement de la lumière. Il nous donne aussi la chaleur sur Terre nécessaire à la vie.