



Objectif:

Étudier l'effet de différents albédo (=réflectivité) sur le réchauffement des surfaces. Cette expérience vous aidera à comprendre pourquoi le recul de la banquise (ou glace de mer) contribue au réchauffement climatique.

Informations préliminaires:

On appelle Albédo la fraction du rayonnement solaire qui est réfléchi par une surface.

Ce terme est utilisé dans les sciences de la Terre pour indiquer comment différentes surfaces réfléchissent et absorbent l'énergie solaire.

Avant de commencer, formulez votre hypothèse sur le comportement respectif de deux surfaces apparaissant sombres ou blanches : laquelle des deux surfaces reflète moins de lumière et absorbe plus? Écrivez votre hypothèse ci-dessous.

Matériel:

- 2 verres;
- Carton blanc;
- Colorant ou encre foncée;
- 2 thermomètres;
- 2 lampes chauffantes.

Groupe:

Pas plus de 4 personnes

Expérience 1-2 pers.
Documentation 1 pers.
Présentation 1 pers.

1) Préparation:

Verser l'eau en quantité égale dans les deux verres et la teindre avec le colorant foncé (plus l'eau est sombre, mieux c'est). Insérez un thermomètre dans chaque verre et couvrez l'un des deux verres avec le carton blanc. Allumez les lampes pointant vers les deux verres.

Insérer des mesures des températures dans le tableau ci-contre.

Dessinez votre configuration expérimentale ci-dessous!

2) Observations:

À intervalles réguliers, notez les températures mesurées sous les surfaces blanches (B) et sombres (S) :

Temps	Température B (°C)	Température S (°C)
DEBUT:		
+2min:		
+4min:		
+6min:		
+8min:		
+10min:		
+12min:		
+14min:		
+16min:		

3) Analyse:

Dessiner dans un graphique les températures dans les deux verres (axe y) en fonction du temps (axe x). Dans quel verre l'eau se réchauffe-t-elle plus rapidement?

4) Interprétation:

1. Qu'est-ce qui est représenté dans le verre recouvert par le carton et dans celui découvert? Lequel des deux systèmes se réchauffe le plus rapidement?
2. Interpréter le résultat : Que se passe-t-il en Arctique lorsque la banquise fond, découvrant l'océan sombre?