

77

Culture

Scientifique

JOUR 3

LES DEFIS SCIENTIFIQUES

2022

 académie
Créteil
direction des services
départementaux
de l'éducation nationale
Seine-et-Marne

 fête de
la Science^{tr}

Le réchauffement climatique



Cycle 3



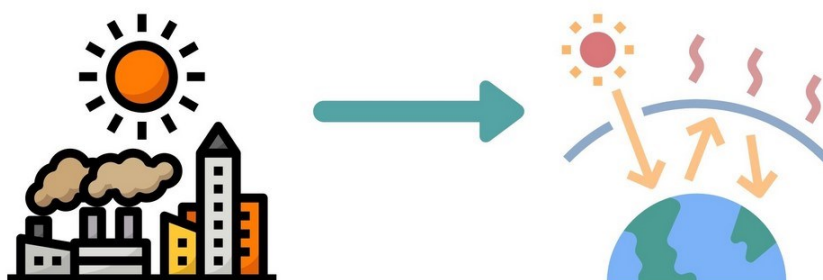
L'effet de serre

Afin de mieux comprendre les causes du réchauffement climatique, il est important de s'intéresser à l'effet de serre.

Le réchauffement climatique est dû au dégagement, par les activités humaines, de gaz à effet de serre dans l'atmosphère. Ces gaz, en renforçant la couche protectrice naturellement présente autour de notre planète, retiennent la chaleur comme dans une serre.

Mais comment fonctionne l'effet de serre ?

Explications à destination des enseignants :



L'**effet de serre** est un processus naturel résultant de l'influence de l'atmosphère sur les différents flux thermiques contribuant aux températures au sol d'une planète. La prise en compte de ce mécanisme est nécessaire pour expliquer les températures observées à la surface de la Terre et de Vénus. Dans le système solaire, l'essentiel de l'énergie thermique reçue par une planète provient du rayonnement solaire et, en l'absence d'atmosphère, une planète rayonne idéalement comme un corps noir, l'atmosphère d'une planète absorbe et réfléchit une partie de ces rayonnements modifiant ainsi l'équilibre thermique. Ainsi l'atmosphère isole la Terre du vide spatial comme une serre isole les plantes de l'air extérieur.

77

Culture

Scientifique

JOUR 3

LES DEFIS SCIENTIFIQUES

2022

Le réchauffement climatique



Cycle 3



L'effet de serre

On peut donc poser la question aux élèves : qu'est-ce que l'effet de serre ? Comment représenter l'impact du rayonnement solaire sur la température extérieure et le rôle joué par la couche d'ozone.

Pour cela, nous vous proposons de faire réaliser aux élèves l'expérience suivante :

Matériel

- Deux bocaux ou vases
 - Deux thermomètres
 - Quelque chose pour couvrir l'un des vases (nous avons utilisé du papier d'aluminium)
- Une source de lumière (peut aussi être le soleil)

Étapes de mise de oeuvre

1. Placez les thermomètres dans les vases et couvrez un vase.
 2. Laissez les vases sous la source de lumière (au soleil ou sous une lampe).
- Vérifiez l'évolution de la température au cours des heures suivantes.

Que se passe-t-il ?

Les élèves peuvent écrire une hypothèse en la justifiant avant de réaliser l'expérience.

Ils notent ensuite les résultats et inscrivent une synthèse agrémenter d'un schéma sur une fiche de groupe. Une synthèse globale pourra être rédigée avec le groupe classe.

Nota bene : il est important que les élèves réalisent que l'effet de serre est positif et participe à l'atmosphère viable de la planète. C'est la production trop importante de gaz à effet de serre qui démultiplie le phénomène et finit par le rendre nocif. Vous pouvez vous appuyer sur une étude documentaire avant de vous lancer dans cette expérience. Les justifications des élèves seront alors plus élaborées.