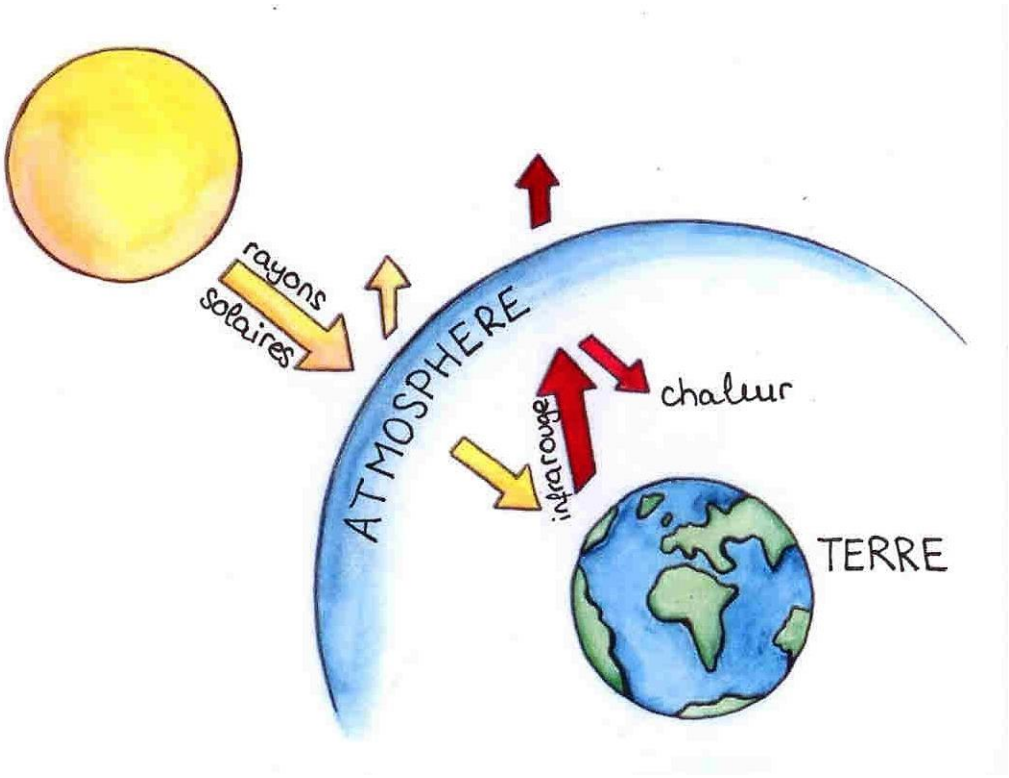
Activité climat

L'effet de serre

Jeu de mouvement



© WWF LORIANE PERRIARD

Ce jeu est une introduction à la thématique des changements climatiques. Il permet de faire comprendre aux élèves l'effet de serre naturel et l'effet de serre induit par les activités humaines, responsable du réchauffement de la Terre.

Cycles 1 et 2

Matériel

Variante 1:
- Un schéma explicatif de l'effet de serre (voir ci-dessus)
- Des branches ou des grandes cordes pour délimiter les zones de jeu
- Eventuellement des sautoirs de couleur pour identifier les différents rôles des enfants

Variante 2:
- Craie ou un cerceau
- Eventuellement des sautoirs de couleur pour identifier les différents rôles des enfants

Durée

1 période

Objectifs

- Les élèves comprennent le mécanisme de l'effet de serre.
- Les élèves comprennent les liens entre les gaz à effet de serre et les changements climatiques.

Liens PER
MSN16 et MSN26, CM14 et CM24

L'effet de serre

Variante 1

Préparation
Délimiter à l'aide de deux grandes cordes ou de bâtons une ligne de départ et une ligne d'arrivée (distance environ 10-15m). La ligne de départ représente l'atmosphère et la ligne d'arrivée la surface de la Terre.

Déroulement
D'abord, l'enseignant·e donne **quelques explications** à l'aide d'un schéma explicatif:

L'effet de serre est un phénomène naturel contribuant au réchauffement de la planète.
L'énergie solaire qui arrive sur Terre est en partie absorbée par l'atmosphère et la surface terrestre puis est à nouveau en partie réfléchie vers l'espace sous forme de rayonnement infrarouge (chaleur).
La Terre est entourée d'une couche composée d'un mélange gazeux qu'on appelle l'atmosphère.
Elle laisse passer la plupart des rayons du soleil, puis emprisonne une partie de leur chaleur et l'empêche de repartir.
L'atmosphère retient une partie de la chaleur envoyée par le soleil grâce à certains gaz appelés les gaz à effet de serre.
On appelle ce phénomène « l'effet de serre naturel» et sans lui, il ferait trop froid sur Terre (-18°C) et la vie ne pourrait pas se développer. La température moyenne est actuellement de 15°C.
Il existe différents gaz à effet de serre. Les principaux sont:

- le dioxyde de carbone (CO_2),
- le méthane (CH_4),
- le protoxyde d'azote (N_2O),
- l'hexafluorure de soufre (SF_6),
- les perfluorocarbures (PFC) et les hydrofluorocarbures (HFC),
- la vapeur d'eau.

Ces gaz existent dans l'atmosphère sous forme naturelle. L'homme en produit de plus en plus depuis l'ère industrielle et ce sont ces derniers qui sont responsables des changements climatiques.

Puis **on commence le jeu**.
L'ensemble des élèves se répartit sur la ligne de départ (Atmosphère). Ce sont des rayons de soleil. En fonction de la taille du groupe, la meneuse ou le meneur de jeu désigne 1 ou 2 attrapeuses ou attrapeurs qui peuvent se mouvoir entre les deux lignes. Ce sont les molécules de gaz à effet de serre. A l'aller (Atmosphère -> Terre), les rayons de soleil ne peuvent pas être interceptés par les molécules de gaz à effet de serre. Au retour (Terre -> Atmosphère), les joueuses et les joueurs se transforment en rayons thermiques. A ce moment, ils ou elles peuvent être attrapé·e·s par la/les molécules de gaz à effet de serre. Une fois touchés, les élèves rayons thermiques doivent retourner à la Terre où ils sont piégés jusqu'à la fin du jeu. Celles et ceux qui ne se font pas attraper, continuent de faire des allers-retours entre Atmosphère et Terre.

Dans un deuxième temps, variante «effet de serre induit par l'humain», on augmente le nombre d'attrapeuses et d'attrapeurs (donc de gaz à effet de serre). Ainsi, le nombre de rayons thermiques piégés à la surface de la Terre augmente plus rapidement, induisant une hausse générale des températures.

L'enseignante ou l'enseignant explique alors que ce qui menace notre planète et ses habitants, ce n'est pas l'effet de serre naturel, mais son accroissement. En effet, les activités humaines depuis l'ère industrielle (transport, chauffage, production industrielle, ...) dégagent de grosses quantités de gaz à effet de serre (en particulier le CO_2) qui, en s'accumulant dans l'atmosphère, renforcent ou déséquilibrent l'effet de serre naturel. Les rayons infrarouges n'arrivent plus à s'échapper de l'atmosphère, ils sont piégés, ce qui provoque une élévation des températures terrestres moyennes et provoque les changements climatiques, avec tous les impacts négatifs que l'on connaît.

Variante 2

Préparation

Délimiter un terrain de jeu dans la cour de l'école ou la salle de gymnastique/rythmique. Ce terrain représente l'atmosphère. Au centre, représenter la terre, à la craie ou avec un cerceau.

Déroulement

Commencer le jeu après avoir donné les explications sur l'effet de serre (voir variante 1).
Les enfants sont des rayons de soleil. Pour les différencier, on peut leur donner un sautoir jaune. Ils se placent autour de la Terre. Désigner un enfant qui joue un gaz à effet de serre (sans sautoir). Ce dernier se place dans l'atmosphère (le terrain de jeu).
Lorsque le départ est lancé, les enfants rayons de soleils quittent la Terre et courent dans l'atmosphère. L'enfant gaz a 1 minute pour attraper le plus d'enfants rayons de soleil possible. Les enfants attrapés doivent retourner s'asseoir autour de la terre. Compter combien d'enfants ont été attrapés.
Rejouer plusieurs fois en ajoutant à chaque fois un ou deux enfants gaz supplémentaires. A chaque tour, compter le nombre d'enfants attrapés.
Comparer les différents tours, avec plus ou moins de gaz à effet de serre dans l'atmosphère: Quand est-ce que les rayons de soleil ont été attrapés? Pourquoi?
A noter qu'il est possible que beaucoup de rayons de soleil aient été attrapés lors d'un tour avec peu de gaz à effet de serre. On peut l'expliquer comme un phénomène également présent dans l'atmosphère: certains gaz ont un impact plus important sur l'effet de serre que d'autres.

Autre activité sur le thème du climat

- Jeu coopératif: ***les pingouins sur la banquise***
- Fiches de travail sur thème du climat ***Arctos***
- Fiches d'activités ***«Plic, ploc... le glacier fond!»***
- Cahier théorique ***«Plic, ploc... le glacier fond!»***

WWF Suisse

Avenue Dickens 6
1006 Lausanne

Tél.: 021 966 73 73
wwf.ch/contact

© 1986 Panda symbole WWF ® «WWF» est une marque enregistrée du WWF