PROJET LE CHANGEMENT CLIMATIQUE VU AU TRAVERS DE SES IMPACTS

Lignes directrices du projet

- Appréhender de manière concrète le changement climatique.
- Faire des expériences, manipuler, expérimenter.
- Travailler en petits groupes.
- Initier une démarche expérimentale, isoler des paramètres.

Mots clés

Changement climatique – réchauffement climatique - effet de serre naturel – effet de serre anthropique - gaz à effet de serre – circulation thermo-haline - responsabilité individuelle – responsabilité collective -

Objectifs généraux

Aborder la thématique du changement climatique et les principaux concepts et notions qui s'y rattachent :

- Comprendre le mécanisme de l'effet de serre
- Différencier l'effet de serre naturel de l'effet de serre anthropique
- Travailler en groupe, discuter et retransmettre ses observations
- Identifier les principales sources de gaz à effet de serre à l'échelle mondiale
- Mettre en lumière les notions de responsabilité individuelle et collective

Déroulement

Séance 1 : Le changement climatique et les mécanismes de l'effet de serre

L'objectif de la séance est en premier lieu de mettre en lumière les représentations des élèves sur le changement climatique et à partir de là, d'en donner une définition compréhensible par tous. Puis nous aborderons les mécanismes de l'effet de serre.

- Photo interprétation : changement climatique (individuel et collectif)
- Le changement climatique, c'est quoi ? (étude d'une carte - définition)
- La composition de l'atmosphère terrestre (travaux pratiques, cotillons)
- L'effet de serre : qu'est-ce que c'est ? (travaux pratiques)
- Comprendre le mécanisme de l'effet de serre (démarche expérimentale)
- Expérience : récréer l'effet de serre (mise en place de l'expérience)

Séance 2 : les conséquences du changement climatique sur le niveau marin

Une fois les mécanismes de l'effet de serre anthropique compris par les élèves, nous passerons en revue, à l'aide d'expériences, les conséquences du changement climatique à l'échelle globale, en particulier sur la montée du niveau marin.

- Retour sur l'expérience de l'effet de serre et interprétation des résultats
- La fonte des banquises (démarche expérimentale puis expérience)
- La fonte des inlandsis (démarche expérimentale puis expérience)
- La dilatation de l'eau de mer (défis et expérience)
- Les conséquences pour l'homme de la montée des mers (travaux pratiques)
- La circulation thermo-haline océanique (étude de carte et définition)
- Comprendre la circulation thermo-haline (démarche expérimentale et expérience)
- La circulation océanique déréglée : le Golf-Stream (travail pratique)

Séance 3 : l'albédo, le rayonnement solaire et le rayonnement terrestre

Pour aller plus loin dans le rôle de la banquise dans la régulation de l'effet de serre et comprendre de manière plus fine le phénomène de l'effet de serre à l'échelle globale, les élèves travaillent sur la capacité des différentes surfaces terrestres à renvoyer la lumière du soleil ou au contraire à l'absorber.

- Les grands ensembles de la surface terrestre (étude de la carte terrestre physique puis réalisation d'une carte)
- L'albédo des surfaces (démarche expérimentale et expérience)
- Finalisation de la carte des élèves et comparaison avec la carte satellitale de l'albédo.

Séance 4 : responsabilité individuelle et collective, les freins et les leviers

Cette séance servira d'une part de réaliser les expériences que nous n'aurons pas réalisées lors des séances précédentes. D'autre part, cette séance sera l'occasion d'aborder la notion de responsabilité avec les élèves. En effet, nous parlons souvent du changement climatique comme d'un phénomène global, lointain, qui ne nous concerne pas. Hors le changement climatique est l'affaire de chacun.

1. Scenario vert - scenario noir (jeu de rôle/ débat)

SCENARIO VERT

Nous sommes en 2050.

Malgré les prévisions, le climat de la planète s'est très peu modifié. La vie sur Terre s'est beaucoup améliorée.

Comment les hommes en sont-ils arrivés là ? Qu'ont-ils fait ou pas fait pour que le changement climatique se réduise ? *(Quelles actions, pourquoi, quand, où, comment…?)*

SCENARIO NOIR
Nous sommes en 2050

Le changement climatique est catastrophique ! Comment les hommes en sont-ils arrivés là ?

Qu'ont-ils fait ou pas fait pour que le changement climatique s'accélère ?
(Quelles actions, pourquoi, quand, où, comment…)

2. Les freins et les leviers au changement

Trouvez chacun(e) 2 FREINS = deux raisons qui font que les gens ne veulent pas changer (par exemple, changer la façon de se déplacer)

FREINS Le gens ne veulent pas changer parce que (au moins 2) :
- ……
- ……

Trouvez chacun(e) 2 LEVIERS = deux raisons qui font que les gens veulent changer (par exemple, changer la façon de se déplacer)

LEVIERS (au moins 2) Les gens acceptent de changer parce que :
- ……
- ……

<u>Séance 5 : les résistances face au changement, approche du changement climatique par les sciences sociales</u>

Cette séance finale sera l'occasion d'aborder le changement climatique par les sciences sociales. En effet, les sociologues ont déterminé des grandes familles de personnes qui restent hermétiques au développement durable ou au changement

climatique et donc refusent de changer pour des raisons très diverses. Par un jeu de rôle qui poussera les élèves à incarner ces grandes familles, nous verrons comment identifier ces différents profils et de quelle manière les aborder pour discuter avec eux du changement climatique.

Nous organiserons également un quizz de fin de projet sous forme de jeu.

Exemple d'une famille :