

Seance 8 : Bilan carbone : consommons-nous trop d'énergie ?

Durée	1 heure
Matériel	Pour chaque groupe : - un ordinateur connecté à Internet (si cela n'est pas possible, distribuer à chaque élève une photocopie du quiz de la fiche 17) ; - une affiche (format A3).
Objectifs	- Prendre conscience de l'impact de notre comportement et de notre niveau de vie sur le changement climatique. - Estimer son propre « bilan carbone ».
Compétences	- Savoir que l'activité humaine peut avoir des conséquences sur les milieux. - Connaître les différentes formes d'énergie utilisables et leur nécessité pour le chauffage, l'éclairage, et la mise en mouvement.
Lexique	Énergie, bilan carbone.

Avertissement

Cette séance consiste à calculer son « bilan carbone », c'est-à-dire la quantité de gaz à effet de serre (en équivalent carbone) que chacun d'entre nous émet en raison de son mode de vie. Trois approches sont possibles :

- interroger les enfants (ou les familles) sur leur mode de vie (quels appareils électroménagers ils utilisent, quels modes de transport, et avec quelle fréquence, etc.) et, à partir de leurs réponses, calculer la quantité de gaz à effet de serre correspondante. Ces calculs, faits « à la main » dans la classe, peuvent être fastidieux ;
- utiliser un logiciel sur Internet (formulaire interactif) qui permet aux élèves de répondre aux mêmes questions et qui calcule directement, et automatiquement, l'impact écologique correspondant ;
- utiliser un quiz, dont les questions sont similaires, mais qui ne donne pas de résultat quantitatif (le résultat est un nombre de points). L'approche retenue pour cette séance est la seconde, c'est pourquoi il est nécessaire d'avoir un ordinateur (ou, idéalement, plusieurs) connecté à Internet dans la classe. L'animation interactive utilisée permet de faire le lien entre les modes de vie au quotidien et les émissions de gaz à effet de serre correspondantes. Plus qu'une animation, c'est un véritable outil de simulation, puisque l'enfant peut « expérimenter », revenir en arrière, changer certaines de ses réponses et visualiser directement les conséquences sur l'environnement. S'il n'est pas possible d'utiliser cette animation (pas d'ordinateur ou de connexion Internet), nous proposons

un quiz qui peut être utilisé en classe.

Note pédagogique

Le maître peut calculer son propre « bilan carbone » avant la séance, ce qui lui permet de prendre connaissance des questions qui seront posées aux élèves, d'en juger la pertinence, et de leur donner ces questions à l'avance si elles nécessitent un temps de préparation ou une réponse des familles.

Recherche (calcul de son « bilan carbone »)

Après une éventuelle préparation en famille, les élèves sont répartis en petits groupes et disposent (pour chaque groupe) d'un ordinateur connecté à Internet. Ils vont sur le site Internet du projet et choisissent l'animation interactive « [Bilan carbone - Teste tes habitudes](#) » (dans l'espace élève).

Capture d'écran du questionnaire interactif. Le questionnaire est divisé en plusieurs pages, chacune traitant d'un thème particulier (sur cet exemple, les transports quotidiens de l'enfant pour aller à l'école).

Chacun à leur tour, ils remplissent le formulaire et notent leur « bilan carbone », qui s'exprime en « tonne équivalent carbone ». Ils peuvent également comparer leur propre « bilan carbone » avec ceux des habitants de différents pays. Lorsque chaque élève a calculé son « bilan carbone », le maître peut proposer, sous forme de défi, de revenir sur ce questionnaire et de répondre de façon à avoir le « bilan carbone » le plus faible possible.

Mise en commun

Le « bilan carbone » des élèves est discuté collectivement, la discussion portant sur le fait que certaines activités ont pour conséquence une consommation supplémentaire d'énergie. Celui qui a réalisé le meilleur « bilan carbone » explique ses réponses aux autres. Le maître compare alors le bilan carbone « moyen » des élèves de la classe, avec le bilan carbone moyen d'un Européen (3800kg), d'un Nord-Américain (13000kg), d'un Africain (38kg) ou d'un Chinois (2000kg) (ci-dessous). Il interpelle ses élèves : *D'après vous, pourquoi y a-t-il une si grande différence d'un pays à l'autre ?* et lance ainsi une discussion collective portant sur les niveaux de vie dans les différentes régions du monde et sur l'importance de l'énergie dans notre vie quotidienne.

A-t-on vraiment besoin de dépenser autant d'énergie ? Peut-on vivre confortablement tout en limitant notre bilan carbone ? À votre avis, que devrions-nous changer dans notre mode de vie pour limiter le changement climatique ?

Il peut alors ouvrir le débat afin d'évoquer le rôle de l'industrie, de l'agriculture, et, d'une façon plus générale, de la collectivité : *Sommes-nous les seuls responsables ? Qui d'autre, dans nos sociétés, consomme beaucoup d'énergie ?*

À la fin du questionnaire, un écran permet de comparer son bilan carbone avec ceux d'autres pays.

Conclusion collective

Le maître note les réponses des enfants sur une affiche, qui servira lors des séances suivantes. La classe rédige alors une conclusion qui peut être du type :

Notre comportement est en partie responsable du changement climatique. Pour lutter contre l'effet de serre, il faut économiser l'énergie. Par exemple, en faisant : ... [liste des pistes évoquées par les élèves].

Les élèves notent cette conclusion sur leur cahier d'expériences.

Variante : quiz à faire en classe

Une autre façon de mener cette séance est de proposer un quiz à chaque élève ([fiche 17](#), à photocopier). Ce quiz ne requiert pas d'ordinateur, mais, revers de la médaille, ne donne pas de résultat quantitatif et ne permet pas de faire des simulations. C'est une solution « de secours ».



Prolongements

Afin de rendre plus concrète la notion de consommation d'énergie, la classe peut se livrer à un petit exercice très parlant : il s'agit pour les enfants de relever chaque jour, pendant une semaine, la consommation d'énergie chez eux, en relevant les compteurs d'électricité et/ou de gaz s'ils sont facilement accessibles ; et de faire la même chose dans l'école. Au bout d'une semaine, toutes ces données sont comparées, en prenant bien soin de diviser à chaque fois la consommation d'un foyer ou de l'école par le nombre de personnes qui y vivent / travaillent. On peut également étudier les relevés de consommation de gaz et d'électricité des factures EDF/GDF.

Bilan carbone ; consommons-nous trop d'énergie ?

1/ Le bilan carbone

Nous allons calculer notre « bilan », c'est-à-dire la quantité de à de que chacun d'entre nous émet en raison de notre de vivre.

Pour calculer ce « bilan » nous allons répondre à un quiz.

2/ Le quiz

Quiz

1. Comment te rends-tu le plus souvent à l'école ?
A - En voiture B - En bus ou en train C - À pied ou à vélo
2. Combien de personnes y a-t-il en général dans la voiture de tes parents le matin ?
A - 2 personnes B - 3 personnes C - 4 personnes ou plus
3. Que fais-tu en sortant de ta chambre ?
A - Je ferme la porte B - J'éteins la lumière C - J'éteins tout
4. Quelle est la température dans ta chambre ?
A - 23°C ou plus B - 21°C C - 19°C
5. Quelle est la température de l'eau de ta douche ou ton bain ?
A - 40°C B - 35°C C - 30°C
6. Que fais-tu en hiver le soir avant de te coucher ?
A - Je ferme les rideaux.
B - Je ferme les volets.
C - Je ferme les volets et je baisse le chauffage pour la nuit.
7. Quel type d'ampoule y a-t-il sur les lampes chez toi ?
A - Je ne sais pas.
B - Des ampoules à incandescence.
C - Des ampoules basse consommation.
8. Combien d'heures passes-tu devant un écran (télévision, ordinateur, console) chaque jour ?
A - Plus de deux heures.
B - Entre une heure et deux heures.
C - Moins d'une heure.
9. A quelle période de l'année manges-tu des fraises ?
A - Toute l'année B - En hiver C - En été
10. Qu'est-ce que l'ADEME ?
A - Un institut de sondage.
B - Une marque de produits bio.
C - L'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie.

Déclutats

3/ Mise en commun

Le bilan carbone « moyen » des élèves de la classe est de points.

Cela fait environ équivalent CO₂ par an.

Le bilan carbone moyen d'un Nord-Américain est de ,
d'un Africain et d'un Chinois,

Mais pourquoi y a-t-il une si grande différence d'un pays à l'autre ?

- Les niveaux de sont très différents dans les différentes régions du monde.
- De plus, dans notre vie quotidienne, nous utilisons beaucoup

A-t-on vraiment besoin de dépenser autant d'énergie ?

Peut-on vivre confortablement tout en limitant notre bilan carbone ?

Que devrions-nous changer dans notre mode de vie pour limiter le changement climatique ?

4/ Conclusion

Notre comportement est en partie responsable du climatique.
Pour lutter contre l'..... de, il faut économiser Par exemple, en :

:

:

:

: