



Le rôle des prairies et des ruminants dans l'effet de serre

Description

Il s'agit de faire comprendre aux élèves le fonctionnement de l'effet de serre et le rôle que l'élevage d'animaux ruminants peut avoir dans ce processus naturel.

Durée

1 séance de 2 heures.

Ancrages programmes

- **Géographie** : des ressources limitées à gérer et à renouveler ; le changement global et ses principaux effets géographiques régionaux.
- **SVT** : les changements climatiques passés et actuels.

Objectifs de Développement Durable



Consommation et production responsables.



Lutte contre le changement climatique.

Objectifs pédagogiques

- Comprendre le fonctionnement de l'effet de serre.
- Réfléchir aux impacts de l'élevage à travers le rôle des animaux ruminants et des prairies.

Compétences

- Savoir réinvestir ses connaissances en répondant aux questions..
- Synthétiser ses apprentissages dans un schéma bilan.

Déroulement de la séance

1) Introduction, rappel

Cette séance nécessite une bonne compréhension de la photosynthèse et de l'effet de serre, qui auront pu faire l'objet d'un travail préalable. On pourra précédemment faire étudier aux élèves la fiche « La prairie, entretien d'un espace de vie » afin de rappeler la définition de la prairie et les êtres vivants qui s'y trouvent (bovins, insectes, petits animaux). Commencer la séance par interroger les élèves en groupe classe pour replacer les éléments de la photosynthèse qui seront utiles plus tard dans l'activité. Leur faire compléter la définition de la photosynthèse en début de fiche.

Exemple de définition : la photosynthèse est le processus par lequel les plantes vertes utilisent la lumière pour produire leur propre nourriture. Elle est nécessaire à la vie terrestre. Sans la photosynthèse, il n'y aurait pas de plantes vertes. Sans ces dernières, il n'y aurait ni hommes ni animaux.

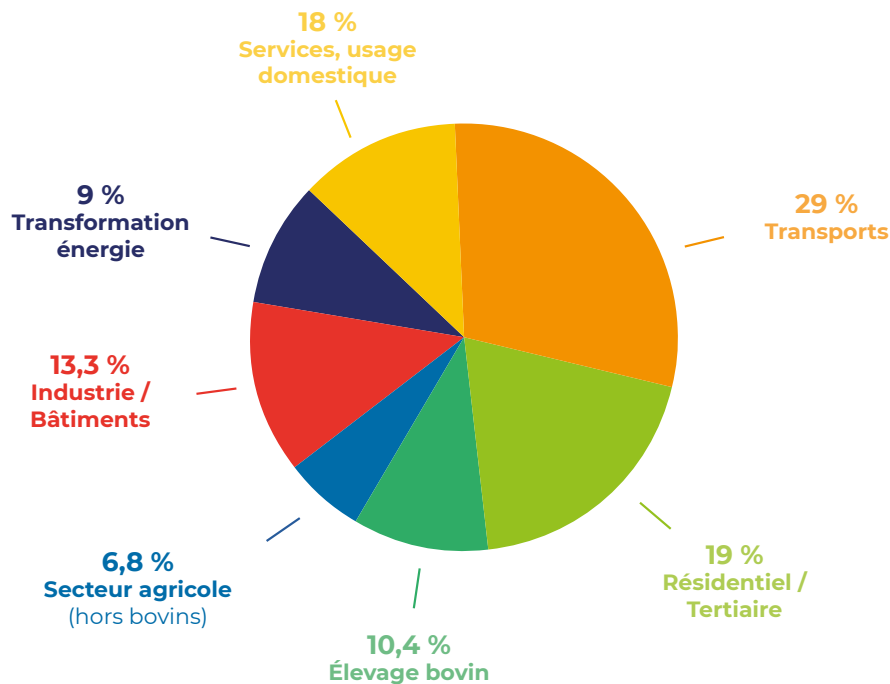
2) Lecture et extraction d'informations

Les élèves lisent ensuite silencieusement et individuellement les documents supports présents sur la fiche : un texte sur les rots des vaches et leur effet sur l'atmosphère ainsi qu'un diagramme sur les secteurs d'activités qui contribuent à l'effet de serre.

Est-ce que les rots des vaches polluent l'air ?

Quand elles digèrent l'herbe, les vaches, comme tous les ruminants, rotent un gaz, le méthane (CH_4), qui contribue à l'augmentation de l'effet de serre. Mais en contrepartie, l'herbe absorbe un autre gaz à effet de serre, le dioxyde de carbone (CO_2), qui leur est indispensable pour pousser. Au final, ce stockage de carbone dans le sol équilibre et compense presque totalement le carbone émis dans l'air par les ruminants.

Quel secteur d'activité contribue le plus au réchauffement climatique ?



Source : INTERBEV

3) Mise en activité

Les élèves répondent ensuite aux questions à choix multiples pour vérifier qu'ils ont bien compris les données des documents et retenu ce qu'ils auront appris précédemment en classe sur la photosynthèse et l'effet de serre. On pourra projeter au tableau la correction après un temps de travail individuel ou par binôme.

Réponses aux questions :

A) L'effet de serre est un phénomène naturel.

a. Vrai.

B) Quel est le principe des gaz à effet de serre ?

a. Ils retiennent une partie de la chaleur transmise par le soleil à la Terre.

C) L'augmentation de la concentration des gaz à effet de serre est provoquée...

b. Par les activités humaines.

D) Les ruminants éructent un gaz à effet de serre, quel est son nom ?

b. Le méthane (CH₄).

E) Comment les prairies limitent-elles l'augmentation des gaz à effet de serre ?

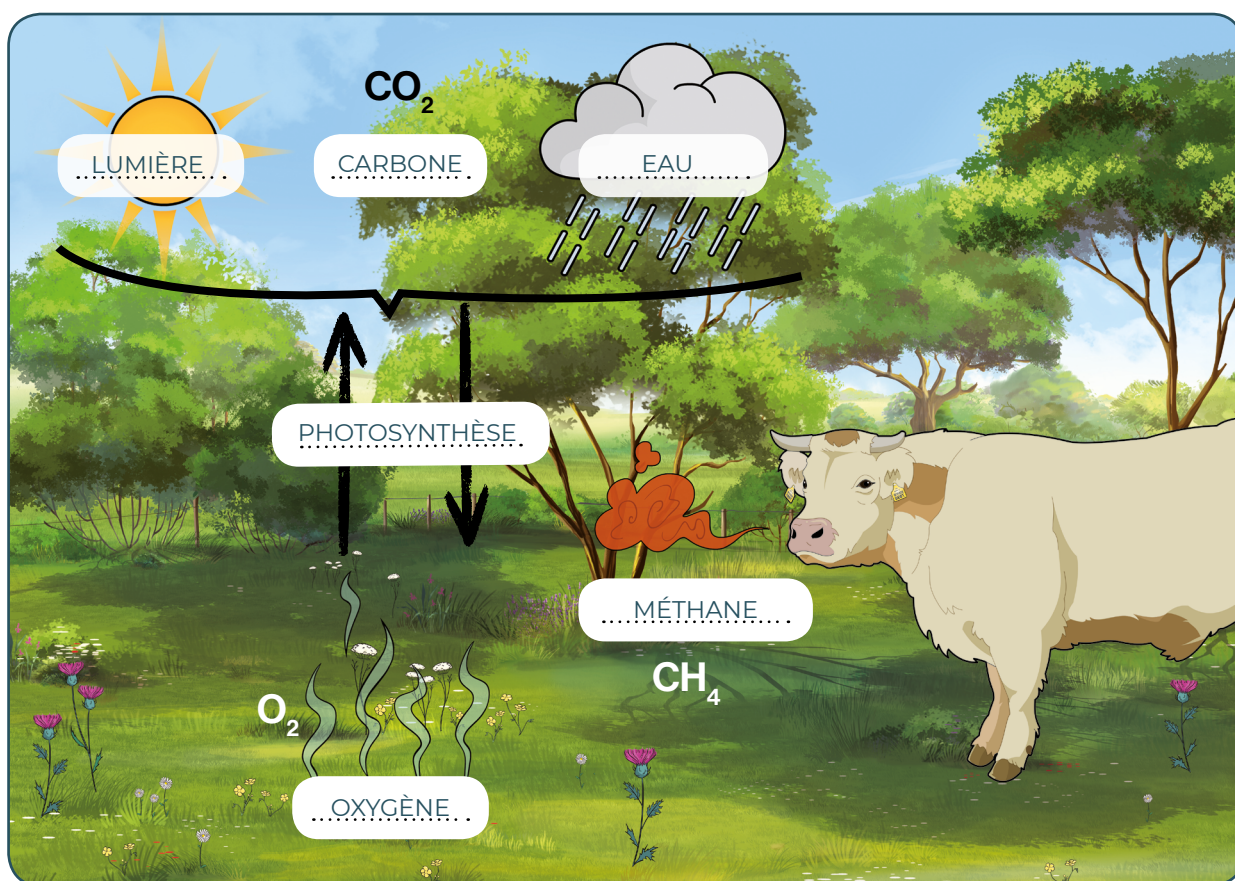
a. Elles absorbent le carbone du dioxyde de carbone (CO_2) lors de la photosynthèse et le stockent durablement dans leur sol.

F) Que devient le carbone des plantes lorsqu'elles meurent ?

c. Il est partiellement stocké par le sol.

4) Synthèse

Pour synthétiser ce qui a été appris, les élèves légendent individuellement le schéma de la vache dans la prairie avec les mots suivants : lumière, eau, méthane, carbone, oxygène, photosynthèse.



Prolongement

Après avoir étudié la digestion et les aliments consommés par l'être humain, on pourra compléter le travail avec la question de l'équilibre alimentaire.