

Séance

Pourquoi certaines activités humaines ont un impact sur le climat ?

Sciences expérimentales et mathématiques ; physique-chimie

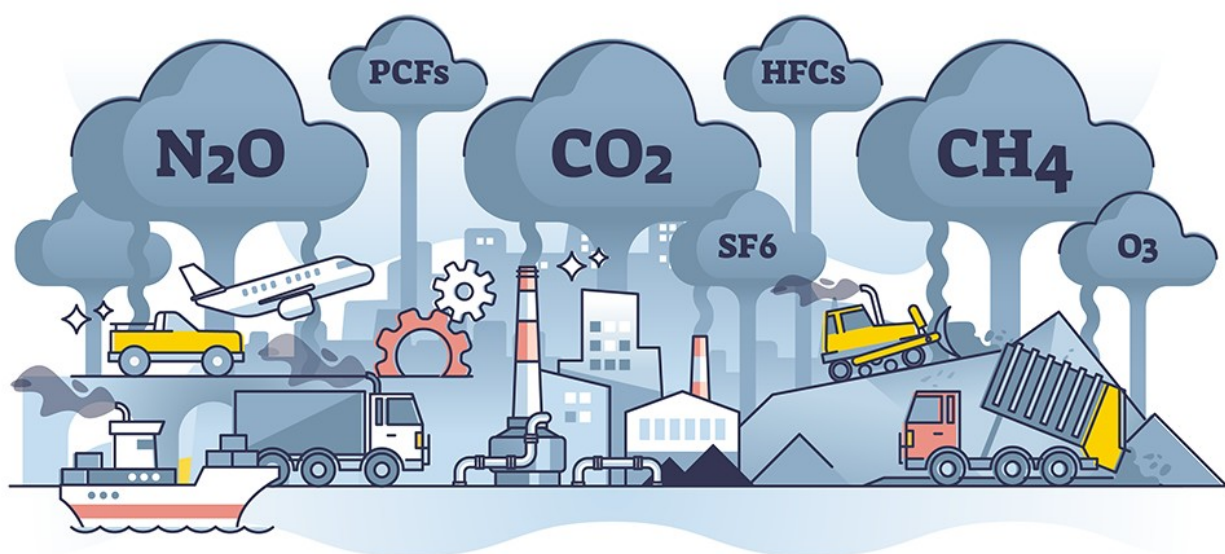


Table des matières

1 Situation déclenchante.....	3
1.1 Activité de l'élève.....	3
1.2 Consigne à l'élève.....	3
1.3 Méthaval.....	4
1.4 Rôle de l'enseignant.....	5
2 Découverte.....	5
2.1 Activité de l'élève.....	5
2.2 Consigne à l'élève.....	5
2.3 Astuce(s) pour l'élève.....	6
2.4 Conseil à l'enseignant.....	6
3 Recherche de solutions.....	6

3.1	Activité de l'élève.....	6
3.2	Consigne à l'élève.....	6
4	Restitution.....	7
4.1	Activité de l'élève.....	7
4.2	Consigne à l'élève.....	7
4.3	Rôle de l'enseignant.....	7
5	Bilan.....	7
5.1	Activité de l'élève.....	7
5.2	Consigne à l'élève.....	8
5.3	Rôle de l'enseignant.....	8
5.4	Conseil à l'enseignant.....	8

1 Situation déclenchante

- Durée : 10 minutes
- En classe entière
- Observer

1.1 Activité de l'élève

Le jeu sérieux Méthaval est lancé. Les élèves doivent écouter attentivement l'introduction du jeu. On leur demandera de décrire ce qu'ils voient (l'intelligence artificielle, date : 2205, paysage désertique, réchauffement climatique). On peut demander également la cause du réchauffement climatique (activité humaine) et la conséquence mise en avant ici (désertification).

1.2 Consigne à l'élève

Aujourd'hui, nous allons nous intéresser aux causes et aux conséquences du réchauffement climatique. Pour cela, vous allez utiliser le jeu Méthaval.

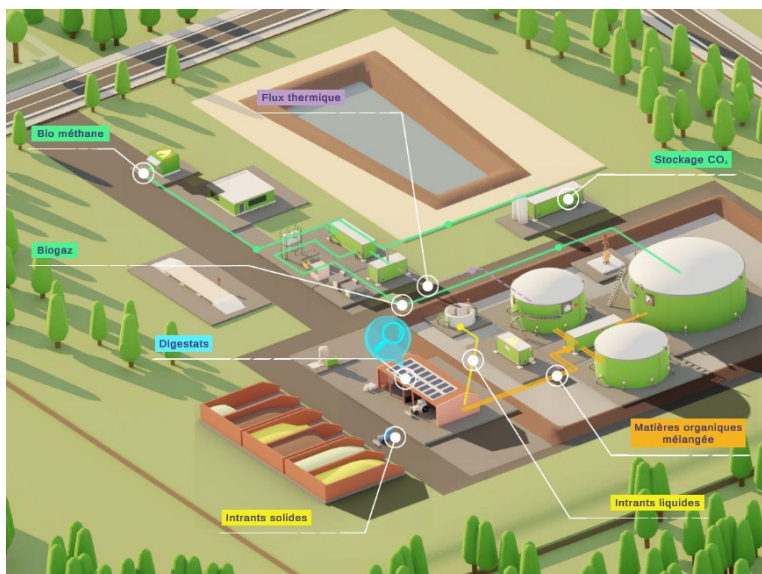
- Qu'observez-vous dans l'introduction ?
- Quelle est la conséquence du réchauffement climatique mise en avant ici ?
- Connaissez-vous la cause du réchauffement climatique ?

Vous pouvez noter vos réponses sur le document élève proposé.

Fichier(s) :

- [Document élève](#)

1.3 Méthaval



Le jeu Méthaval permet de faire acquérir aux élèves de collège, lycée général, technologique et professionnel, post bac) des compétences en éducation au développement durable dans différentes disciplines : technologie, sciences physiques, SVT, français, mathématiques, histoire-géographie...

Le jeu permet de :

- sensibiliser les jeunes à la transition énergétique,
- comprendre les enjeux des énergies renouvelables au travers du biogaz produit par le procédé de méthanisation,
- découvrir le fonctionnement d'une unité de méthanisation.

Méthaval propose de faire vivre les 4 étapes de développement d'un projet d'unité de méthanisation :

- prise de conscience de l'impact des activités humaines sur l'environnement (5 min)
- prise en compte des contraintes territoriales (15 min)
- élaboration du projet de méthanisation (15 min)
- création de l'unité de méthanisation (15 min)

Chacune de ces étapes peut être travaillée avec les élèves de manière indépendante.

Un accès enseignant est prévu : il suffit de taper comme mot de passe : AcEns4Debloc!

Retrouvez par ailleurs sur Etincel 4 séances pédagogiques en SVT et physique-chimie, associées au jeu pour une exploitation en classe (mot clé à saisir Méthaval).

Cette ressource a été pilotée par l'AFDET, avec le partenaire industriel Teréga, le Campus des métiers et des qualifications Transition énergétique Occitanie, l'unité

de méthanisation de Saint-Sever-de-Rustan pour faire que ce jeu soit au plus près des réalités d'une exploitation, le ministère de l'Éducation nationale et de la Jeunesse et l'appui pédagogique de Réseau Canopé dans la construction du jeu.

Fichier(s) complémentaire(s) :

- [Methaval \(version PC\)](#)

1.4 Rôle de l'enseignant

L'enseignant lance le jeu et guide les élèves dans la description de l'introduction :

- Qu'observez-vous dans l'introduction ? date, intelligence artificielle, plusieurs personnages assez jeunes vêtus d'habits futuristes, paysage désertique.
- Quelle est la conséquence du réchauffement climatique mise en avant ici ? (Modification du paysage : désert, peu de plante).
- Connaissez-vous la cause du réchauffement climatique ? (les activités humaines).

2 Découverte

- Durée : 30 minutes
- En autonomie
- Rechercher

2.1 Activité de l'élève

L'élève sera amené à visionner l'introduction animée du jeu Méthaval et à compléter le document réponse afin de savoir quelles activités humaines ont un impact sur le climat et quelles sont les conséquences du réchauffement climatique en France.

2.2 Consigne à l'élève

Visionnez l'introduction animée du jeu Méthaval et complétez le document proposé afin de savoir quelles activités humaines ont un impact sur le climat et quelles sont les conséquences du réchauffement climatique en France.

Fichier(s) :

- [Document réponse](#)

2.3 Astuce(s) pour l'élève

Vous pouvez prendre des notes au fur et à mesure du jeu pour compléter le document.

2.4 Conseil à l'enseignant

Il est utile de faire le jeu en amont pour se l'approprier. Il serait bon de lire le document réponse avec les élèves avant de commencer le jeu.

Pour répondre à d'éventuels questions : les océans absorbent une partie du dioxyde de carbone émis, les arbres transforment ce dioxyde de carbone en dioxygène avec la photosynthèse. Le problème, depuis la révolution industrielle est que nous émettons trop de dioxyde de carbone par rapport à ce que les systèmes naturels peuvent absorber.

3 Recherche de solutions

- Durée : 20 minutes
- Travaux dirigés
- S'exercer

3.1 Activité de l'élève

L'objectif est ici est de comprendre pourquoi les activités humaines émettent des gaz à effet de serre. On s'appuiera sur les connaissances de l'élève concernant l'écriture des équations de combustion.

3.2 Consigne à l'élève

Afin de comprendre pourquoi les activités humaines émettent des gaz à effet de serre, compléter le document proposé.

Fichier(s) :

- [Document proposé](#)

4 Restitution

- Durée : 15 minutes
- En classe entière
- Échanger

4.1 Activité de l'élève

Après avoir mis en évidence la production de gaz à effet de serre lors de l'utilisation d'énergie fossile dans les domaines du transport et de la production d'énergie, on aborde le domaine de la production d'objets. On amorce ce moment en expliquant que les objets fabriqués à partir d'énergie fossile sont aussi responsables d'émission de gaz à effet de serre. Puis, on projette des objets de la vie du quotidien avec la question : cet objet a-t-il été fabriqué à partir du pétrole ? Les élèves répondent en direct aux questions. Ce moment permet d'échanger sur le choix des matériaux à privilégier lorsque l'on achète des objets.

4.2 Consigne à l'élève

Répondez aux questions projetées au tableau : cet objet a-t-il été fabriqué à partir du pétrole ?

4.3 Rôle de l'enseignant

L'enseignant doit préparer les images à projeter, animer la projection et apporter des informations concernant l'origine des matériaux proposés. Parmi ces images, on peut choisir dans cette liste : chewing gum, dentifrice, vêtements en polaire, vêtements avec du nylon, vêtements avec du polyester, téléphone portable, jouet en bois, vêtements en coton, verre en carton non recouvert de film plastique, vêtements en lin, sac en chanvre, etc.

5 Bilan

- Durée : 25 minutes
- En autonomie
- Organiser

5.1 Activité de l'élève

Les élèves vont identifier les conséquences du réchauffement climatique en France

et vont faire le lien avec des activités humaines qui ne pourront plus avoir lieu ou des comportements qui devront changer.

5.2 Consigne à l'élève

Afin d'identifier les conséquences du réchauffement climatique en France et de faire le lien avec des activités humaines qui ne pourront plus avoir lieu ou des comportements qui devront changer, complétez la fiche élève proposée.

Fichier(s) :

- [Document réponse](#)

5.3 Rôle de l'enseignant

Aider à faire le lien entre les documents 1 et 2 de la fiche élève, quand ce n'est pas évident. Par exemple, l'arrivée du moustique tigre peut être à l'origine de la propagation de maladies infectieuses ; la baisse de production de céréales ne permettra pas de produire autant de viande qu'aujourd'hui puisqu'une grande partie des céréales est utilisée pour alimenter le bétail.

5.4 Conseil à l'enseignant

Dans cette partie, on étudie les conséquences du réchauffement climatique en France. On peut prolonger cette activité en montrant la carte du GIEC, qui permet de visualiser les conséquences du réchauffement climatique dans le monde. On s'aperçoit alors qu'au niveau mondial, la France n'est pas le pays le plus touché. Certains pays connaissent et vont connaître des bouleversements beaucoup plus importants.