

QUI ÉMET DU DIOXYDE DE CARBONE (CO₂) EN FRANCE ?

OBJECTIF

Aborder les gaz à effet de serre et découvrir leur origine.

COMPÉTENCES

> Culture scientifique et technologique : savoir que la maîtrise progressive de la matière et de l'énergie permet à l'Homme d'élaborer des objets techniques dont il convient de connaître l'impact sur l'environnement.

> Culture humaniste : comprendre l'unité et la complexité du monde par une première approche du développement durable.

> Principaux éléments de mathématiques : connaître les opérations et leur sens, la proportionnalité (produit en croix, pourcentages), les représentations usuelles (tableaux, diagrammes, graphiques).

> Maîtrise des techniques usuelles de l'information et de la communication : s'informer, se documenter.

NIVEAU INDICATIF

CM2.

► RESSOURCES

➤ Un tableau de répartition des émissions de CO₂ par secteur d'activité en 1970 et en 2009.

Secteur	1970	%	2009	%
Transformation énergétique	113	25	47	13
Industrie	164	35	61	17
Résidentiel - Tertiaire	113	25	92	26
Agriculture	8	2	10	3
Transports	60	13	141	41

Émissions de CO₂ dans l'air, par secteur, en France métropolitaine (en millions de tonnes de CO₂)

*Repères, Chiffres clés de l'énergie – édition 2009
Bilan énergétique de la France en 2009 – juin 2010*

➤ Les graphiques-secteurs correspondants à compléter.

► DÉROULEMENT

• Une recherche préalable peut être faite sur le dioxyde de carbone, comme gaz à effet de serre principal dans le changement climatique.

• À partir des deux tableaux, les élèves calculent le total des émissions pour 1970 et pour 2009. Ils constatent qu'elles ont diminué de façon notable en 30 ans (457 contre 351).

Les CM2 pourront calculer les pourcentages que représentent chacun des chiffres.

• Puis les élèves placent les pourcentages au bon endroit sur les graphiques en secteurs vierges.

• Ils analysent ensuite les graphiques sur 2 points :

- les 3 principaux secteurs émetteurs en 2009 (transports, résidentiel-tertiaire, industrie) et 1970 (industrie, transformation énergétique, résidentiel-tertiaire).
- les différences de quantités et de proportions entre les deux années. Une attention particulière sera portée aux transports, dont les émissions se sont considérablement accrues en quantité et en proportion et au résidentiel-tertiaire qui, bien qu'ayant fortement diminué en quantité, reste identique en proportions.

De premières explications peuvent être émises sur les raisons de ces évolutions.

À télécharger dans la zone Ressources

- Le tableau avec pourcentages et les deux graphiques-secteurs à compléter insérés dans un document personnalisable à votre séquence de travail.
- Le tableau sans pourcentages (CM2) à compléter et les deux graphiques-secteurs à compléter insérés dans un document personnalisable à votre séquence de travail.
- Les deux graphiques secteurs corrigés.