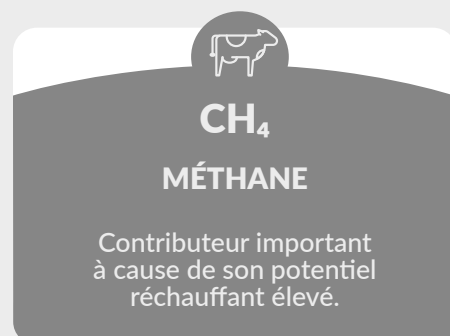
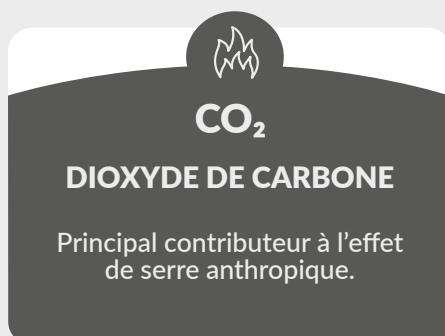
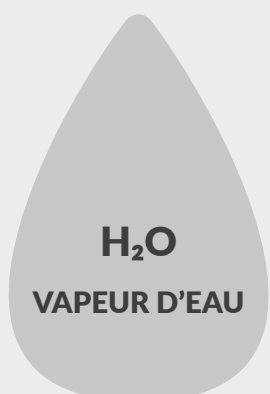


LES GAZ À EFFET DE SERRE (GES)

La lumière du soleil traverse l'atmosphère et réchauffe la surface de la Terre, générant une émission de rayonnement infrarouge. Une partie de cette chaleur, renvoyée vers l'espace, est ensuite piégée dans l'atmosphère par les gaz à effet de serre (GES), puis réémise vers la surface de la Terre. Ils se comportent ainsi comme une « couverture », piégeant la chaleur et entraînant une augmentation de la température de la basse atmosphère.

Les gaz à effet de serre émis par les activités humaines augmentent l'épaisseur de la « couverture atmosphérique », entraînant l'augmentation de la température globale. Ce phénomène est appelé changement climatique.

Rapport spécial du GIEC réchauffement à 1,5 °C,
résumé à destination des enseignants, avril 2019, OCE



LES GAZ À EFFET DE SERRE (GES)

D'OÙ VIENNENT CES GAZ ?



VAPEUR D'EAU

Issue de l'évaporation naturelle et des nuages, elle crée l'effet de serre naturel.



OZONE

- Présent à l'état naturel à très haute altitude (la stratosphère), il filtre les rayons solaires ultraviolets et nous en protège.
- Son accumulation à basse altitude (la troposphère), due aux véhicules thermiques et à l'activité industrielle, provoque un effet de serre.

Source principale

La combustion des énergies fossiles (charbon, pétrole, gaz).

Autres sources

La déforestation et l'occupation des sols par des activités humaines.



DIOXYDE DE CARBONE

Source principale

L'élevage intensif et la fermentation des déchets organiques.

Autres sources

L'exploitation des énergies fossiles et l'extension des surfaces immergées (rizières, marécages).



MÉTHANE

Source principale

L'agriculture industrielle, avec l'usage d'engrais azotés et les déjections animales.

Autres sources

Certains procédés industriels et les pots catalytiques des véhicules.



PROTOXYDE D'AZOTE

Source principale

La réfrigération et la climatisation.

Autres sources

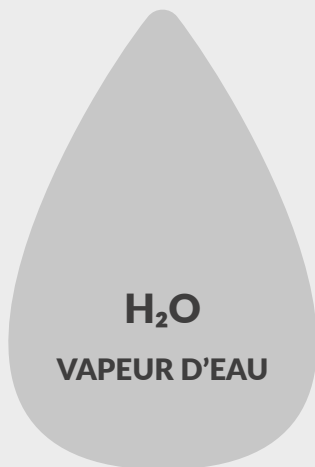
Les mousses isolantes (appareils, véhicules, bâtiments).



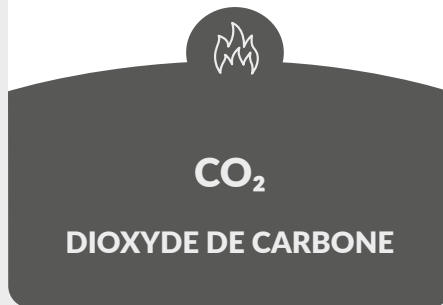
GAZ FLUORÉS

LES GAZ À EFFET DE SERRE (GES)

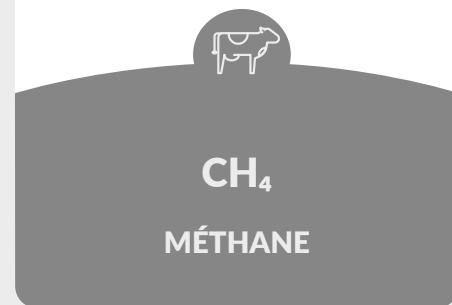
COMMENT RÉDUIRE LEURS ÉMISSIONS ?



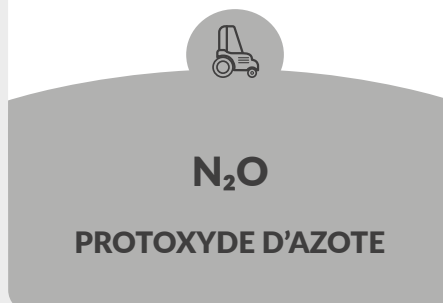
- Décarbonation de l'énergie et des mobilités.
- Réduction de la consommation d'énergie.
- Reboisement et aménagements végétalisés.
- Captation du CO₂ atmosphérique.



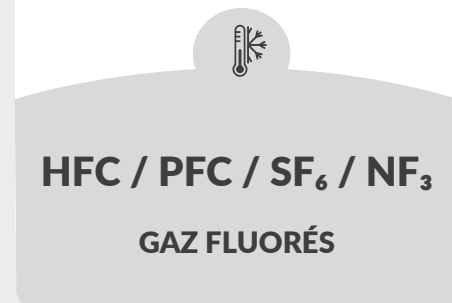
- Réduction de l'élevage intensif.
- Meilleure gestion des déchets.
- Réduction des énergies fossiles.



- Réduction de l'agriculture intensive et de l'élevage industriel.
- Réduction globale de la consommation de viande.

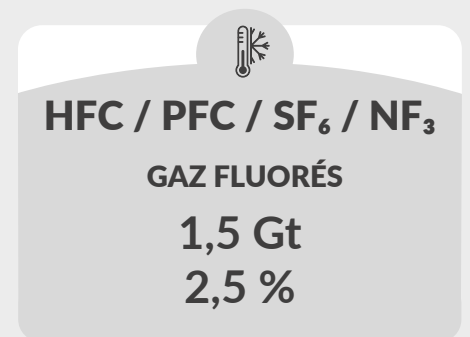
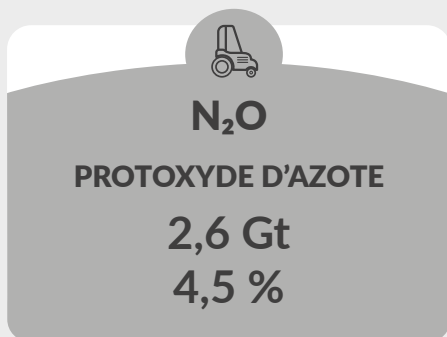
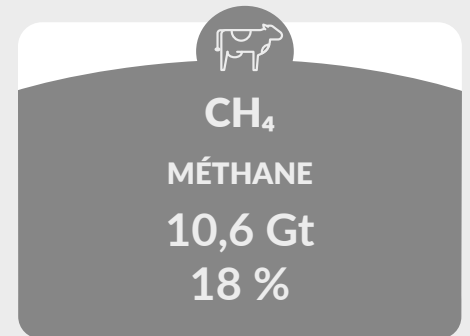
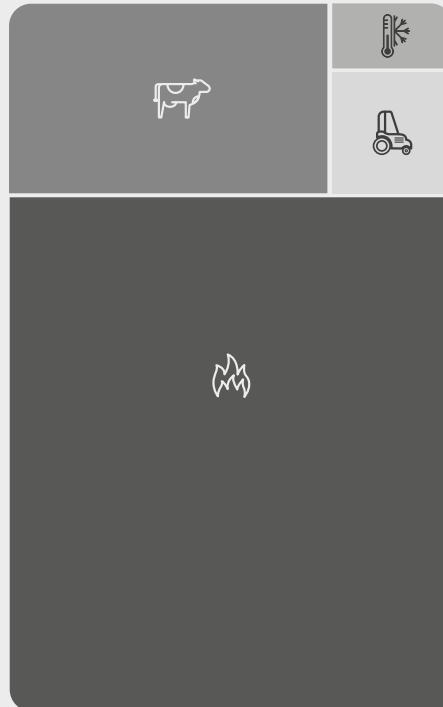
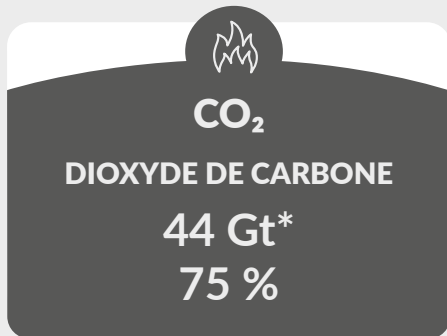


- Captation de ces gaz lors du démontage des installations de réfrigération et de climatisation (bâtiments, véhicules, etc...).



LES GAZ À EFFET DE SERRE (GES)

QUELLES SONT LES QUANTITÉS ÉMISES SUR UNE ANNÉE ?

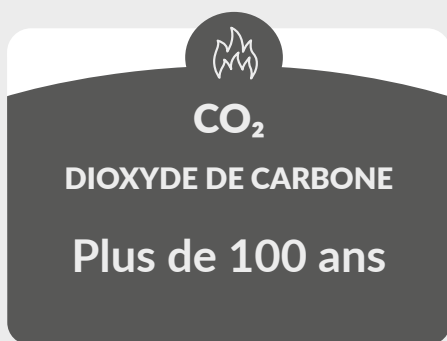


*1 Gt = 1 milliard de tonnes

Émissions anthropiques mondiales de GES en 2019

Source : Synthèse du rapport du GIEC 2022

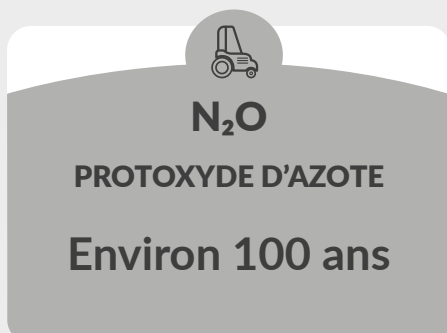
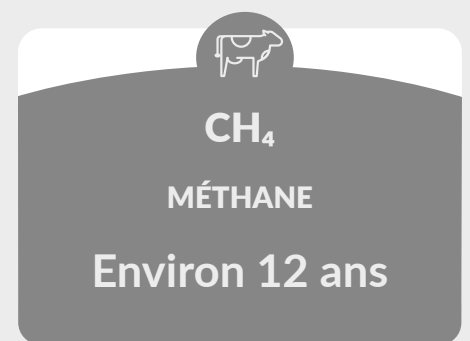
QUELLE EST LEUR DURÉE DE VIE DANS L'ATMOSPHÈRE ?



• Les gaz à effet de serre ont **des durées de vie très différentes.**

• **Le CO₂** a une durée de vie de **plus de 100 ans.** C'est donc l'accumulation qui le rend le plus dangereux à long terme.

• **Le méthane** a une durée de vie **d'environ 12 ans.** C'est donc sa concentration à court terme qui détermine sa dangerosité.



Source : rapport GIEC, 2021

LES GAZ À EFFET DE SERRE (GES)

QUEL EST LEUR POTENTIEL DE RÉCHAUFFEMENT GLOBAL ?



CO₂

DIOXYDE DE CARBONE

à 20 ans = 1
à 100 ans = 1

• Le **potentiel de réchauffement global (PRG)** d'un gaz à effet de serre est le pouvoir réchauffant d'une masse de ce gaz, rapporté au pouvoir réchauffant de la même masse de dioxyde de carbone (CO₂).

Le PRG du CO₂ est donc de 1.

• Le **PRG des autres gaz à effet de serre est calculé pour une durée déterminée :**

100 ans généralement, mais aussi **20 ans** ou **500 ans**.



CH₄

MÉTHANE

à 20 ans = 82
à 100 ans = 27



N₂O

PROTOXYDE D'AZOTE

à 20 ans = 273
à 100 ans = 273



HFC / PFC / SF₆ / NF₃

GAZ FLUORÉS

entre 770
et 23 000

PRG du méthane



En raison de sa durée de vie plus courte par rapport aux autres gaz, le PRG du méthane est considérablement plus faible à 100 ans qu'à 20 ans.

Selon le GIEC, le CH₄ est responsable de plus d'un quart du réchauffement en raison de son pouvoir réchauffant plus fort.