

Démarrage

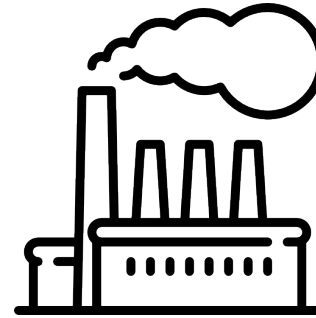


L'utilisation de l'énergie facilite toutes nos activités humaines : se déplacer, produire de la nourriture et des objets, se chauffer.

Il en existe plusieurs types : des énergies renouvelables, des énergies fossiles et l'énergie fissile.

L'énergie

Démarrage



Certaines activités humaines produisent des Gaz à effet de serre (GES) : par exemple le dioxyde de carbone (CO₂) qui provient des énergies fossiles brûlées et le méthane (CH₄) qui provient surtout des vaches.

Les activités humaines

Démarrage

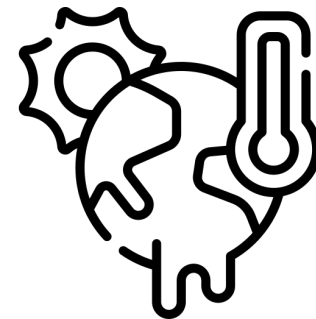


Les gaz à effet de serre sont contenus en partie contenu dans l'atmosphère, ils sont comme une couverture pour la planète, ils permettent de garder la chaleur.

Plus il y a de gaz à effet de serre dans l'atmosphère, plus il fait chaud sur terre et dans les océans.

L'émission de gaz à effet de serre

Démarrage



A cause de l'augmentation de l'effet de serre, des changements se produisent, comme la hausse de la température sur terre et dans les océans, ou encore la modification du cycle de l'eau.

On appelle ça "les changements climatiques".

Les changements climatiques

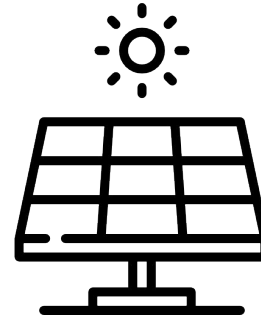
Démarrage



Les changements climatiques ont des impacts sur l'environnement, ils provoquent des perturbations et catastrophes qui impactent les habitats naturels des espèces vivantes et les sociétés humaines.


Les impacts du changement climatique


Les énergies




L'énergie solaire est diffusée par le rayonnement du soleil avec des panneaux photovoltaïques on produit de l'électricité.

Elle produit aussi de la chaleur thermique pour chauffer les maisons.

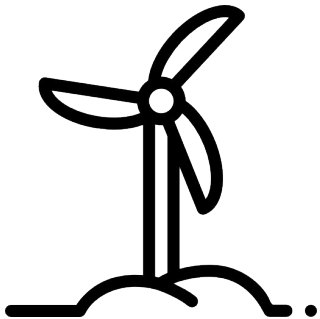
 Émet très peu de CO2 mais nécessite l'extraction de métaux

 Produit un peu d'électricité


 Disponible à la surface de la terre de façon intermittente


L'énergie solaire


Les énergies



L'énergie éolienne est l'énergie qui provient des masses d'air en mouvement à la surface de la planète.

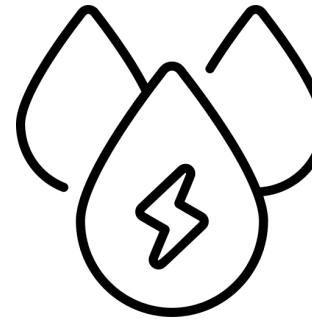
 Émet très peu de CO2 mais nécessite l'extraction de métaux

 Produit un peu d'électricité


 Disponible à la surface de la terre de façon intermittente


L'énergie éolienne (vent)


Les énergies



Le courant de l'eau peut être transformé en énergie électrique grâce à une turbine, ainsi avec des barrages nous produisons de l'hydroélectricité.

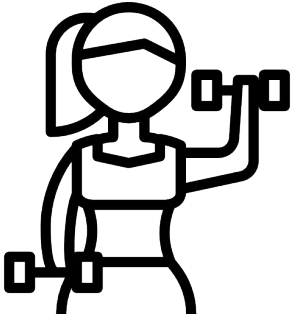
 Émet très peu de CO2

 Produit de l'électricité

 Disponible à la surface de la terre dans certains pays

L'énergie hydraulique (eau)

Les énergies



Les êtres humains sont comme des moteurs, ils consomment de l'énergie qui est procurée par la nourriture et la transforme : nous produisons de la chaleur et provoquons des mouvements grâce à nos muscles.



N'émet
presque pas
de CO₂.



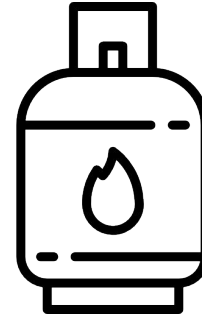
Produit très
peu d'
énergie



Disponible
tout le
temps

Le corps humain (force motrice)

Les énergies



Le gaz naturel est une source d'énergie qui nous sert à produire de l'électricité, nous chauffer et il est utilisé pour certains véhicules. Le gaz est présent en quantité limitée à l'échelle de la planète.



Emet
beaucoup
de CO₂



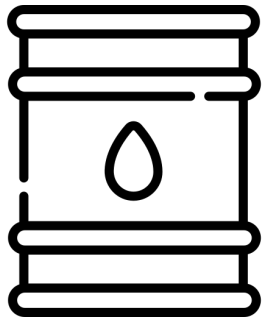
Produit
beaucoup
d'énergie



Disponible
sous la
terre

Le gaz naturel

Les énergies



Le pétrole résulte de la dégradation de matières organiques contenues dans certaines roches. Il est beaucoup utilisé dans le transport. Les réserves de pétrole sont limitées.



Emet
beaucoup
de CO₂.



Produit
beaucoup
d'énergie



Disponible
sous la
terre

Le pétrole

Les énergies



Le charbon est issu de végétaux ensevelis sous la terre qui se sont solidifiés pendant plusieurs millions d'années. Aujourd'hui il sert principalement à produire de l'électricité. La quantité de charbon disponible est limitée.



Emet
beaucoup
de CO₂.



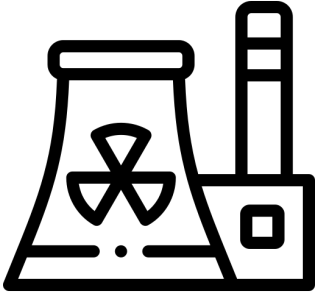
Produit
beaucoup
d'énergie



Disponible
sous la
terre

Le charbon

Les énergies



Les centrales nucléaires produisent de l'électricité à partir d'uranium qui est extrait de la terre et dont la fission atomique crée de la chaleur. Elle génère des déchets radioactifs dangereux, qu'il faut stocker ou surveiller.



Émet très
peu de
CO₂.



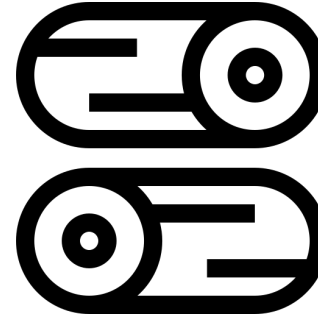
Produit
beaucoup
d'électricité



Disponible
sous la
terre

Le nucléaire

Les énergies



Le bois, les biocarburants, le biogaz sont tous des matériaux d'origine végétale qui peuvent être brûlés pour produire de la chaleur, de l'électricité ou des carburants.



Émet très
peu de
CO₂.



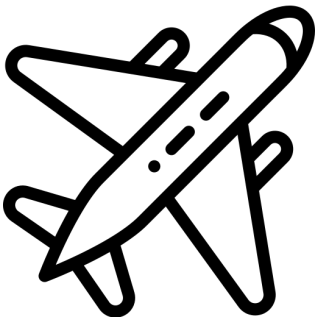
Produit
beaucoup
d'énergie



Disponible
à la surface
de la terre

Le bois et la biomasse

Transport

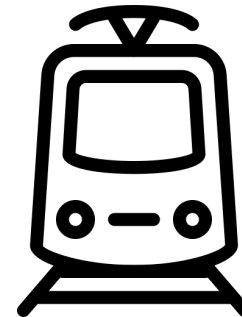


Pour voler, les avions ont besoin de kérosène, un dérivé du pétrole qui émet beaucoup de CO₂, surtout lors des phases de décollage et d'atterrissage.

Aller-retour Paris-Ajaccio en
avion (1 836 km)

470 kgCO₂eq

Transport



Le RER mais aussi le métro et le tramway fonctionnent à l'électricité, ce sont donc des modes de transport qui émettent très peu de gaz à effet de serre en France.

10 km/jour en RER pendant 1
an

7 kgCO₂eq

Transport



La voiture fonctionne le plus souvent avec de l'essence, fabriquée à partir de pétrole qui émet beaucoup de gaz à effet de serre. Plus une voiture est grosse, plus elle a besoin d'énergie pour se déplacer, donc plus elle pollue !

10 km/jour en voiture pendant 1 an

704 kgCO₂eq

Transport

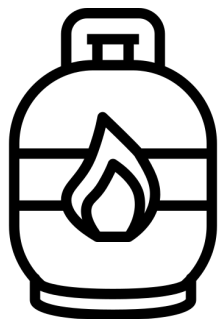


Le vélo électrique nécessite de l'énergie pour être fabriqué et entretenu mais il émet peu de gaz à effet de serre comparé à d'autres modes de transport qui utilisent de l'essence.

10 km/jour en vélo électrique pendant 1 an

40 kgCO₂eq

Chauffage

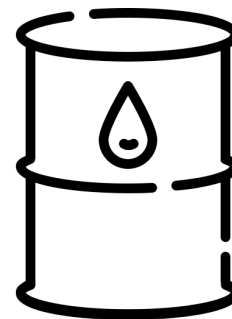


Lorsque le gaz brûle dans la chaudière pour chauffer la maison, il contribue à émettre une quantité importante de gaz à effet de serre.

Chauffage gaz d'une maison pendant 1 an

5537 kgCO₂eq

Chauffage

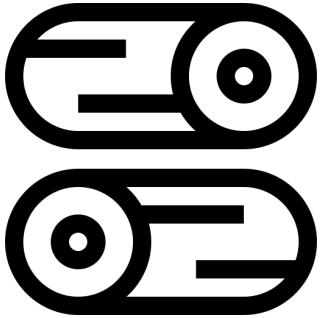


Le fioul domestique est un dérivé du pétrole qui émet beaucoup de gaz à effet de serre.

Chauffage fioul d'une maison pendant 1 an

7902 kgCO₂eq

Chauffage



Le bois ou les granulés de bois utilisés pour chauffer une maison émettent peu de gaz à effet de serre.

Chauffage au granulé de bois d'une maison pendant 1 an

760 kgCO₂eq

Chauffage



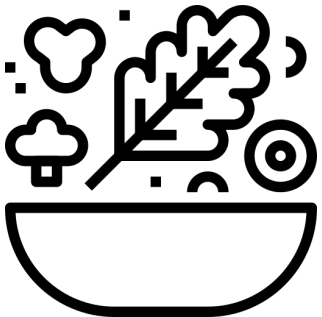
Le chauffage électrique est moins émetteur que d'autres types de chauffage car il n'y a pas de combustion d'énergie fossile.

Mais la facture peut être très élevée dans les maisons mal isolées.

Chauffage électrique d'une maison pendant 1 an

4410 kgCO₂eq

Repas



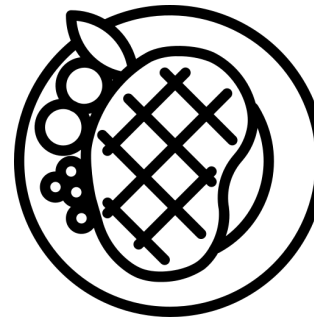
La culture des plantes et les engrais nécessaires à notre alimentation émettent des gaz à effet de serre, mais moins que l'élevage des animaux.

Réduire la part de viande dans son assiette permet d'avoir une alimentation peu carbonée.

1 repas végétariens par jour pendant 1 an

186 kgCO₂eq

Repas



La viande rouge émet beaucoup de gaz à effet de serre à cause notamment d'un gaz appelé le méthane rejeté par les vaches lors de leur digestion.

1 repas avec du boeuf par jour pendant 1 an

2291 kgCO₂eq

Repas

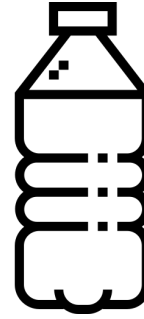


La volaille est moins émettrice que d'autres types de viandes mais elle demande quand même beaucoup d'énergie pour élever et nourrir les animaux.

1 repas avec du poulet par jour pendant 1 an

492 kgCO₂eq

Repas



Le plastique est pratique car très léger et plus facile à transporter que le verre mais il a un impact très fort sur l'environnement, il est fabriqué à partir de pétrole. En outre s'il n'est pas recyclé et qu'il est jeté dans la nature il est très nocif pour les espèces animales.

2 bouteilles en plastique par jour pendant 1 an

287 kgCO₂eq

Consommation



Lire un livre est une activité qui émet une quantité très faible de gaz à effet de serre.

1 livre

1 kgCO₂eq

Consommation

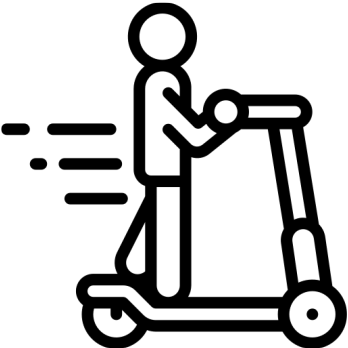


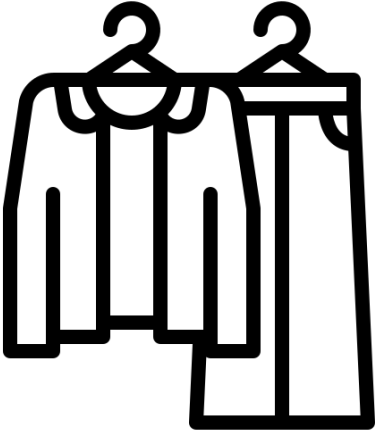
Il faut beaucoup de matériaux et beaucoup d'énergie pour fabriquer un smartphone, de l'extraction à sa sortie en magasin.

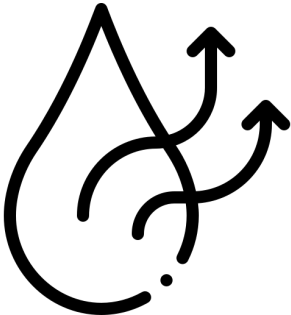
Et plus l'écran est grand, plus il faut de matériaux et d'énergie.

1 smartphone

40 kgCO₂eq

	Consommation
	<p>La fabrication d'une trottinette électrique émet <u>beaucoup</u> de gaz à effets de serre à cause des matériaux nécessaires à sa fabrication et du transport entre l'usine et le consommateur.</p>
Fabriquer 1 trottinette électrique	92 kgCO2eq

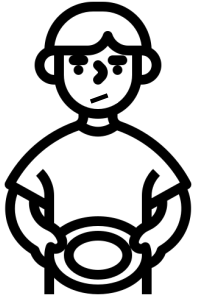
	Consommation
	<p>Le textile est <u>très émetteur</u> en gaz à effet de serre.</p> <p>Pour un jean il faut de l'énergie pour cultiver le coton, et en faire un tissu avant de le découper et le coudre.</p> <p>Il faut aussi transporter les matières sur de longue distances.</p>
1 garde robe (30 habits)	514 kgCO2eq

Série 1	Le climat et ses impacts
	<p>L'eau sur terre suit un cycle : elle s'évapore, forme des nuages, puis il pleut et l'eau retombe sur terre.</p> <p>Comme la température augmente l'évaporation aussi et le cycle de l'eau est perturbé.</p>
Perturbation du cycle de l'eau	

Série 1	Le climat et ses impacts
	<p>Avec des épisodes de sécheresse répétés due à la perturbation du cycle de l'eau, les risques de pénuries d'eau s'intensifient.</p>
Sécheresses	

Série 1

Le climat et ses impacts

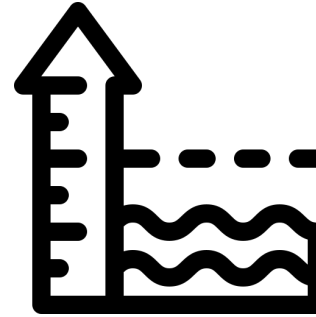


La hausse des évènements extrêmes et les sécheresses peuvent avoir des conséquences sur les récoltes, qui auront de moins bons rendements. Ce qui peut provoquer des famines.

Baisse de production de nourriture

Série 2

Le climat et ses impacts



Avec la hausse des températures, les glaciers fondent et les océans se dilatent, ce qui provoque la hausse du niveau de l'eau.

Montée des eaux

Série 2

Le climat et ses impacts



La montée des eaux mais aussi la perturbation du cycle de l'eau peuvent provoquer des inondations.

Inondations

Série 2

Le climat et ses impacts



À cause des inondations et autres catastrophes, des personnes doivent quitter leur lieu d'habitation pour aller vivre ailleurs.

Migrations de populations



Avec l'augmentation de l'effet de serre, la température sur terre a déjà augmenté de 1°C et va continuer d'augmenter.

Plus la terre se réchauffe, plus les canicules sont fréquentes, longues et intenses.

Hausse des températures
et canicule



Les incendies sont facilités par la hausse des températures, les sécheresses et les canicules.

Incendies



Les espèces vivantes subissent les incendies mais aussi des modifications de l'environnement nécessaire à leur survie.

Certaines espèces migrent ou disparaissent.

Menace et disparition
d'espèces animales