

Gaz à effet de serre

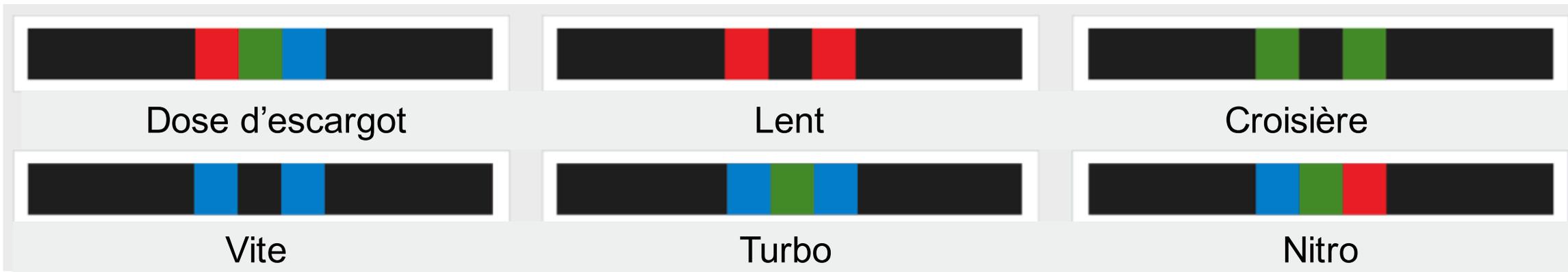
ÉDITION OZOBOT EVO

Exploration : Créer un modèle d'effet de serre naturel pour Ozobot Evo.

1. À l'aide du *prospectus Exploration et explication*, travaillez avec un partenaire pour concevoir une première ébauche de modèle pour Ozobot Evo, exposant vos idées sur ce qui arrive lorsque les rayons du soleil atteignent la Terre.
2. L'ébauche de conception devrait inclure des étiquettes, et une explication concernant chaque aspect de la conception. Ceci impliquera de la pensée computationnelle
3. Utilisez les codes de ligne Ozobot, l'application Ozobot Evo, le manuel, l'Internet et le *prospectus Introduction à la vidéo* pour vous aider.

Codes de ligne Ozobot

Vitesse

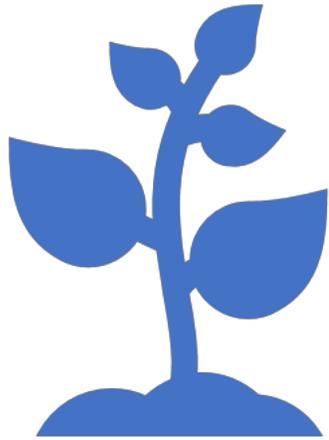


Direction



Mouvements





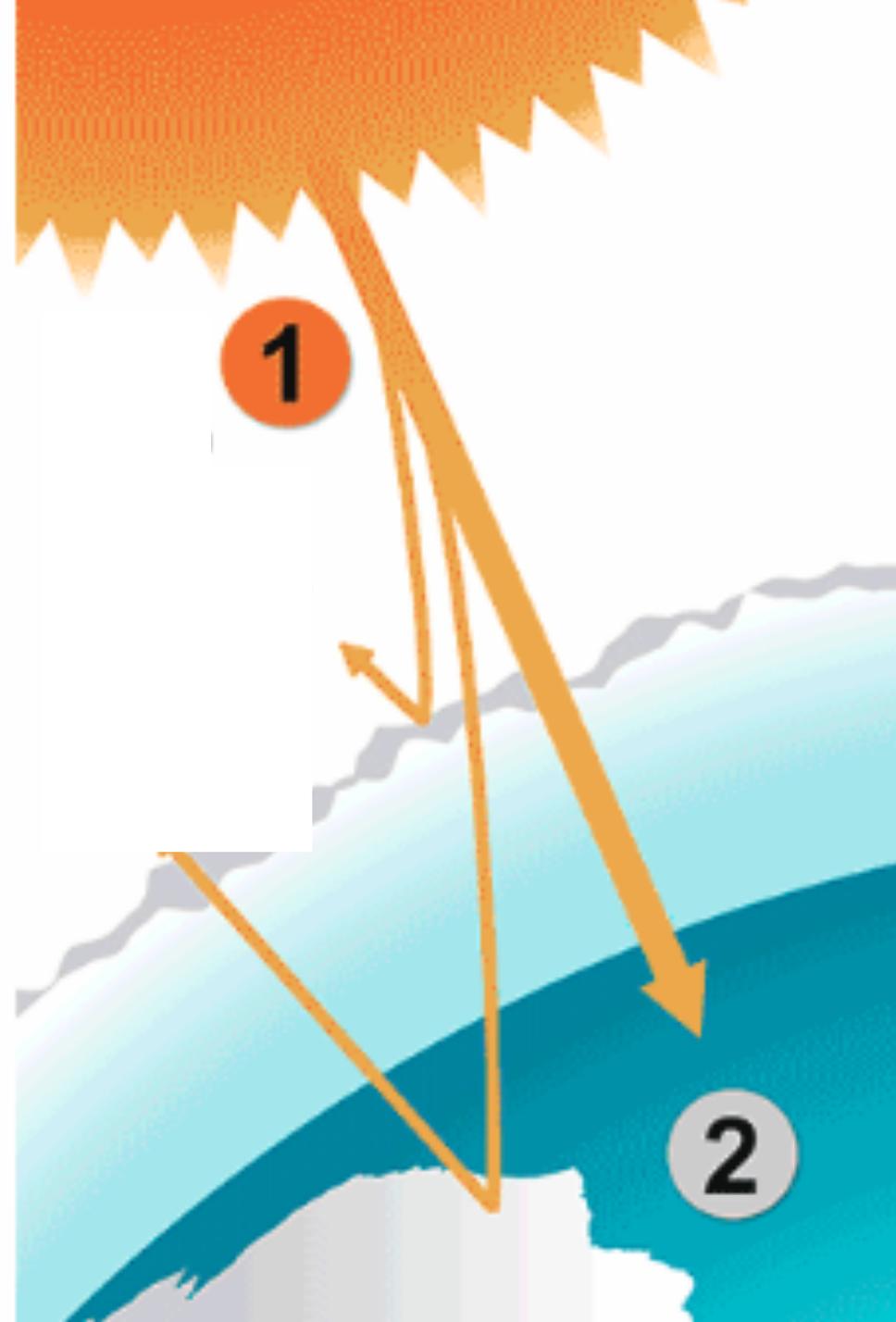
Gaz à effet de serre naturel

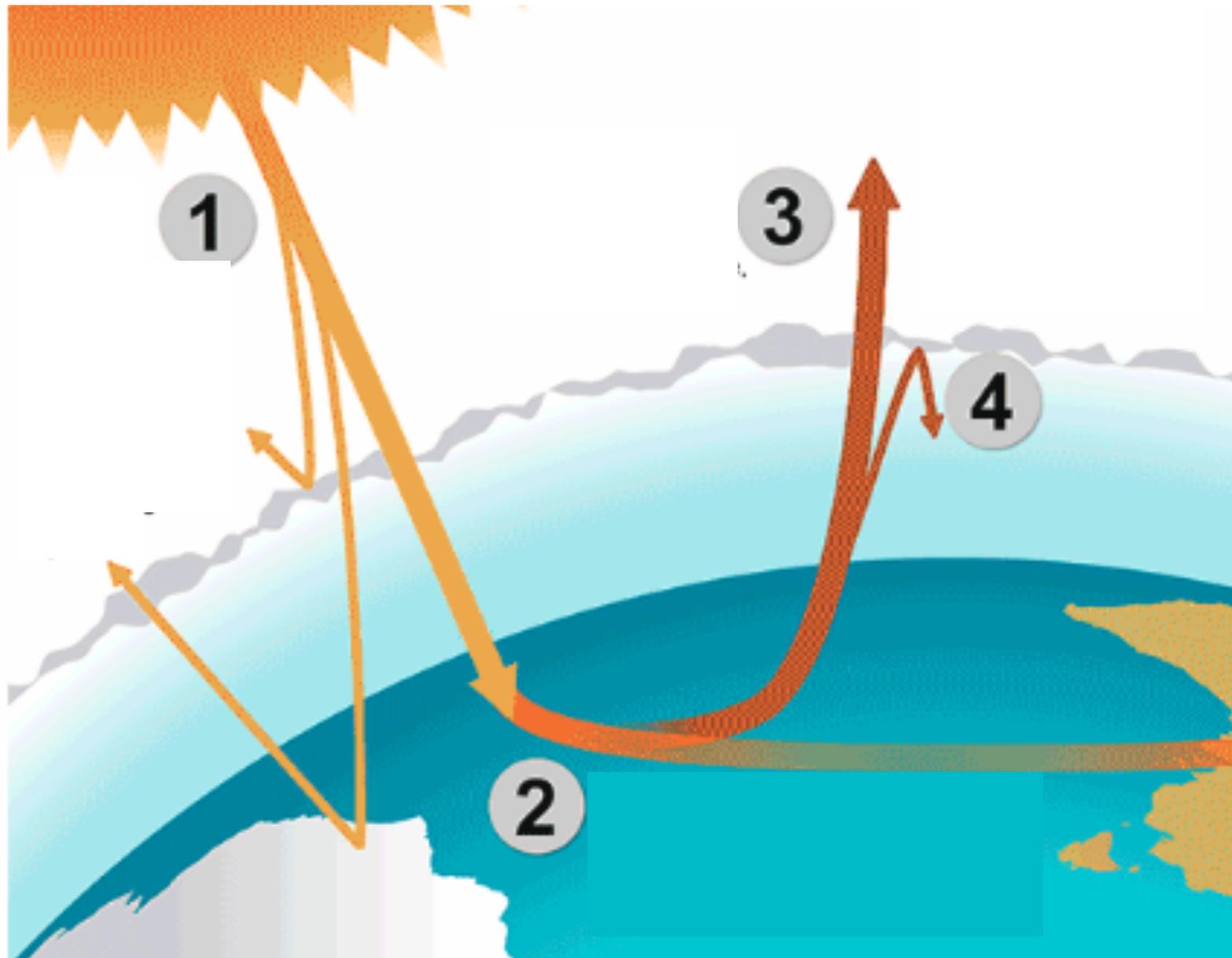
ÉDITION OZOBOT EVO

Explication

L'effet de serre naturel est un processus naturel qui réchauffe la surface de la Terre.

1. Lorsque l'énergie du soleil atteint l'atmosphère de la Terre, une partie de cette énergie est réfléchiée dans l'espace





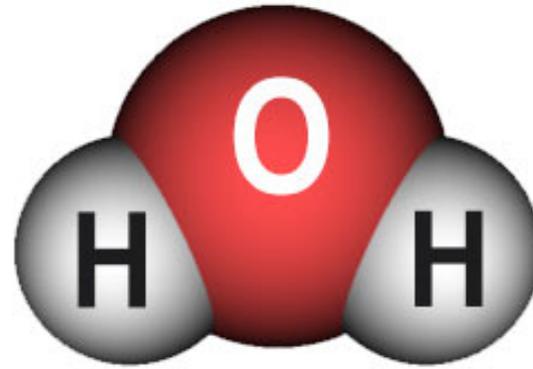
Explication

1. La radiation solaire atteint l'atmosphère de la Terre – une partie de celle-ci est réfléchie dans l'espace.
2. Le reste de l'énergie solaire est absorbé par la Terre et les océans, réchauffant la Terre.
3. La chaleur rayonne de la Terre vers l'espace.
4. Une partie de cette chaleur rayonnante est emprisonnée et réémise par les gaz à effet de serre dans l'atmosphère, gardant la Terre à une température assez chaude pour soutenir la vie!

Explication

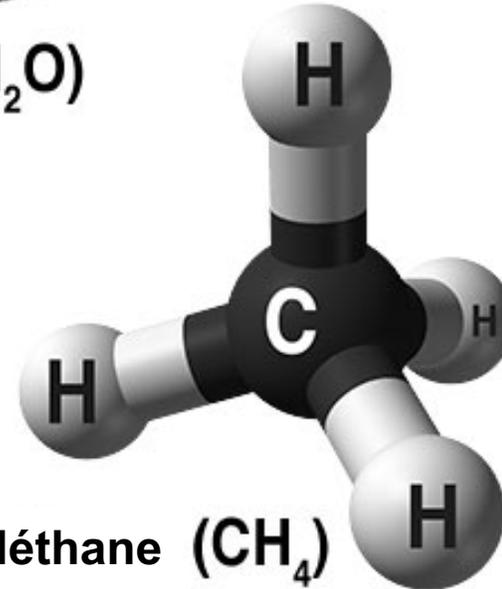
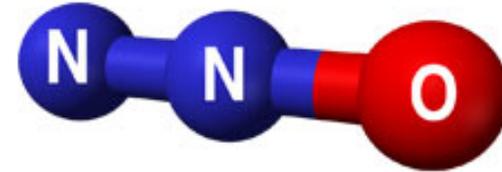
Les gaz à effet de serre incluent les vapeurs d'eau, le dioxyde de carbone, le méthane, et l'oxyde nitreux.

L'énergie absorbée réchauffe l'atmosphère et la surface de la Terre. Ce processus maintient la température de la Terre à environ 33 degrés Celsius; la température est plus élevée qu'elle ne le serait sans les gaz à effet de serre, permettant à la vie d'exister sur Terre.

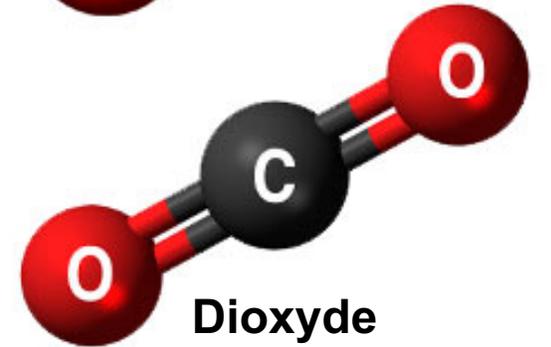


Vapeurs d'eau (H_2O)

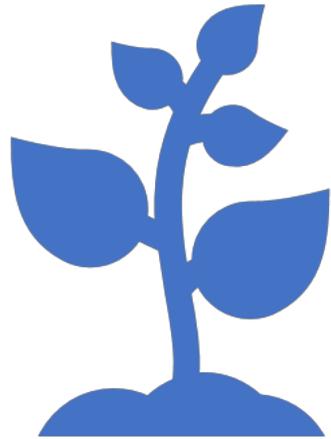
Oxyde nitreux (N_2O)



Méthane (CH_4)



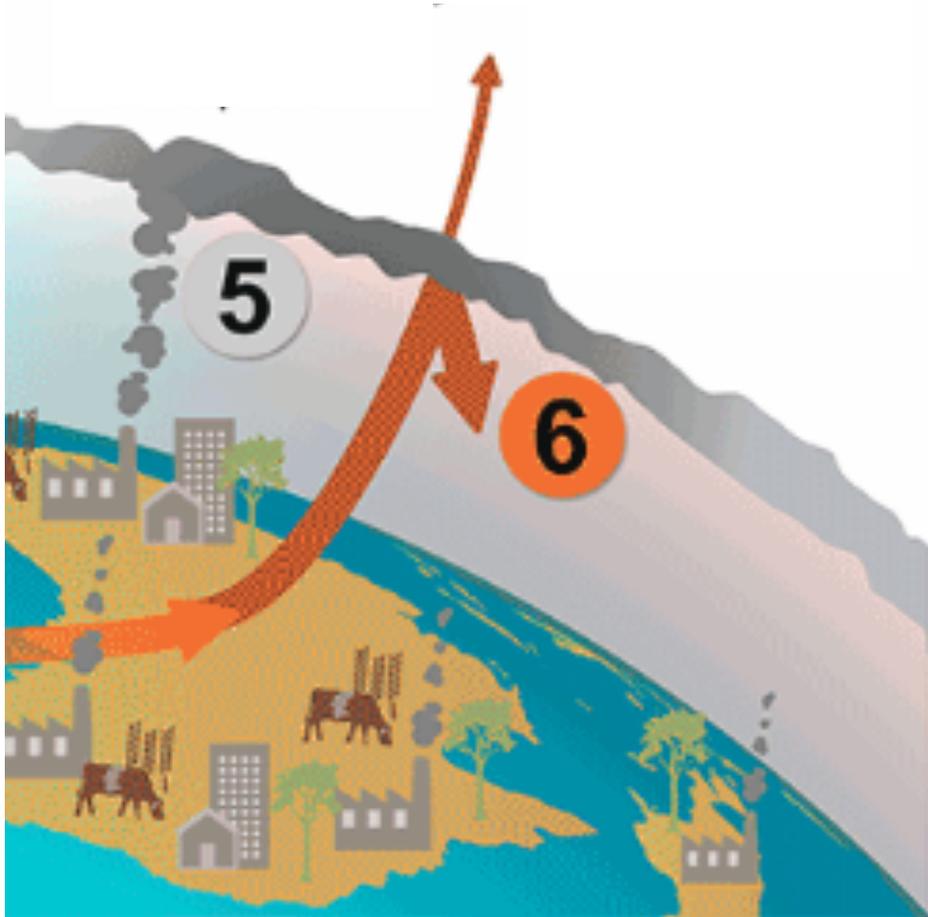
Dioxyde de carbone (CO_2)



Gaz à effet de serre anthropiques

ÉDITION OZOBOT EVO

Effet de serre anthropique



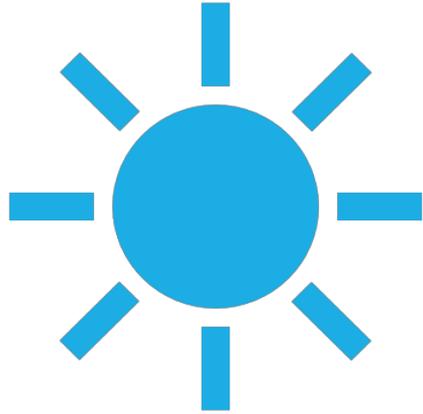
5. L'effet de serre anthropique est un effet de serre amplifié résultant d'activités humaines – particulièrement l'utilisation de combustibles fossiles (le charbon, l'huile, et le gaz naturel) l'agriculture et la déforestation – contribuant à augmenter les concentrations de gaz à effet de serre.

6. L'effet de serre anthropique emprisonne de la chaleur supplémentaire, contribuant au réchauffement de la Terre.

Plusieurs scientifiques sont maintenant d'accord pour affirmer que les humains ont dramatiquement changé l'atmosphère de la Terre dans les deux derniers siècles, et doivent maintenant faire face au réchauffement climatique.

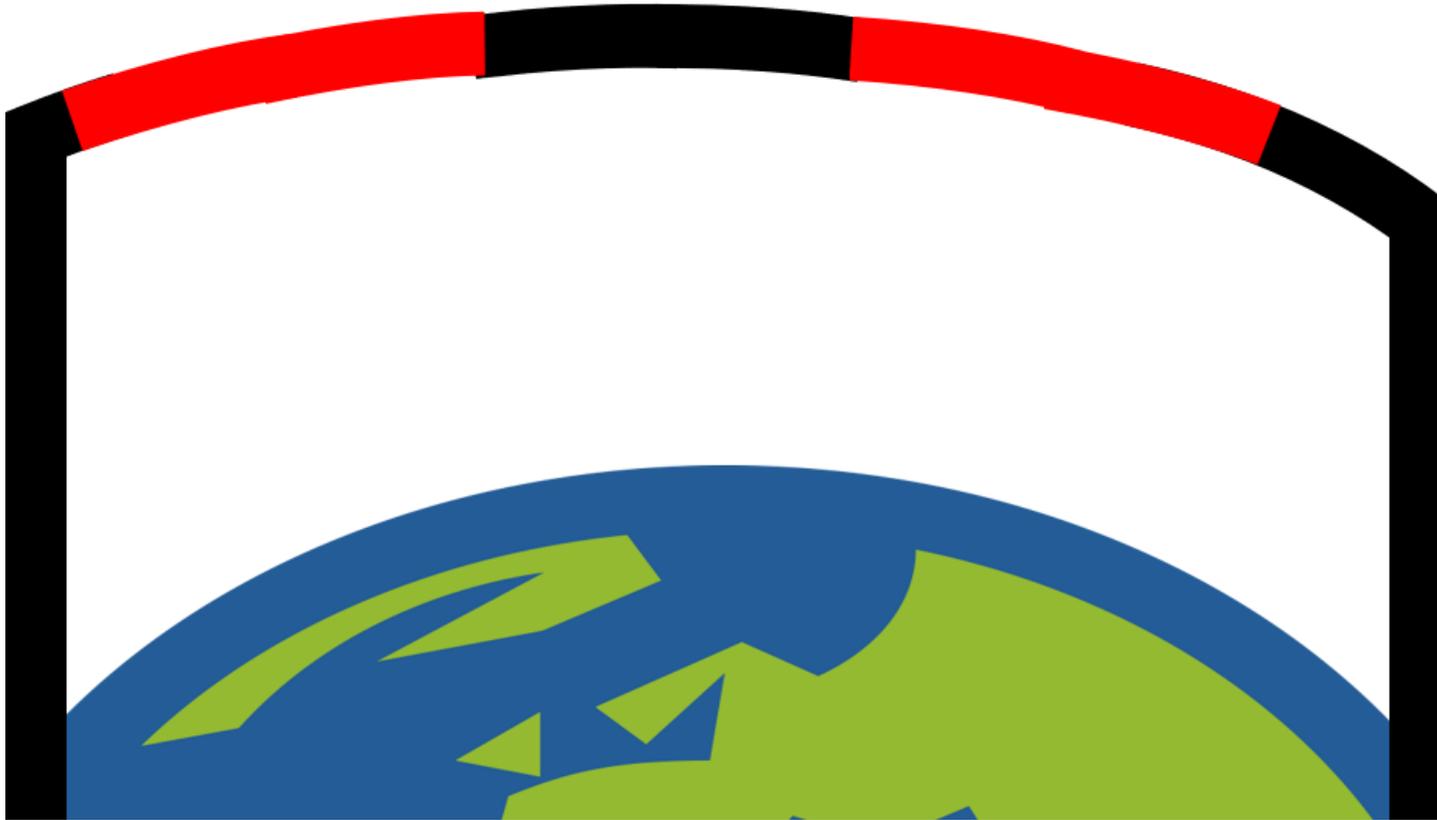
Effet de serre naturel et anthropique





Gaz à effet de serre

ÉDITION OZOBOT EVO



Élaboration

Programmer un code pour Ozobot Evo avec l'application Ozobot Evo pour illustrer le processus d'effet de serre naturel.

Inclure des étiquettes pour les différents aspects du diagramme; ils vous seront fournis ou vous en ferez la conception.

Ressource utile : *Prospectus Exploration et explication des gaz à effet de serre naturels.*

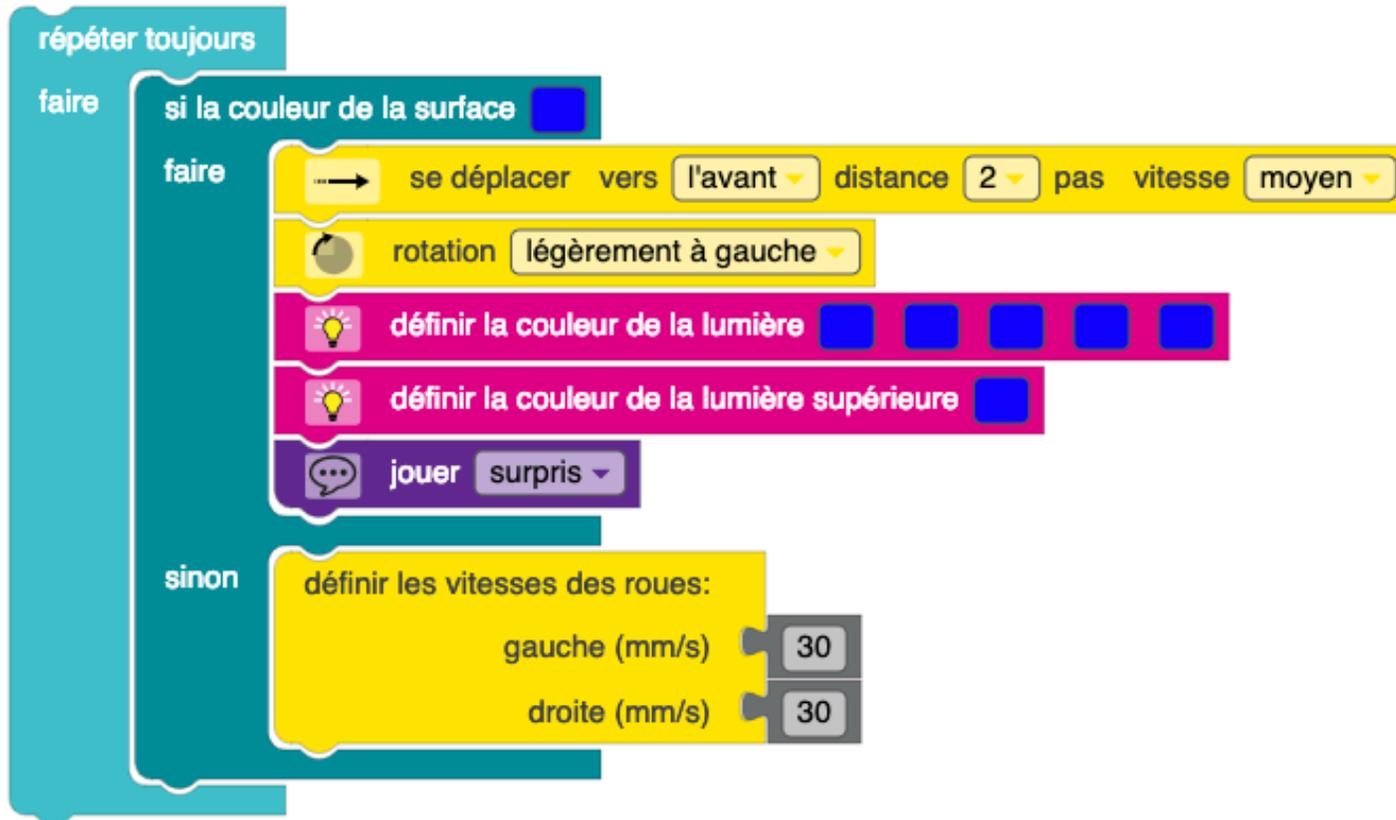
Astuce 1

Utilisez les blocs Ozobot sur la droite.

- Un bloc Ozobot amorcera le code
- Un bloc Ozobot sera utilisé plusieurs fois
- Un bloc Ozobot sera utilisé plus près de la fin du code.



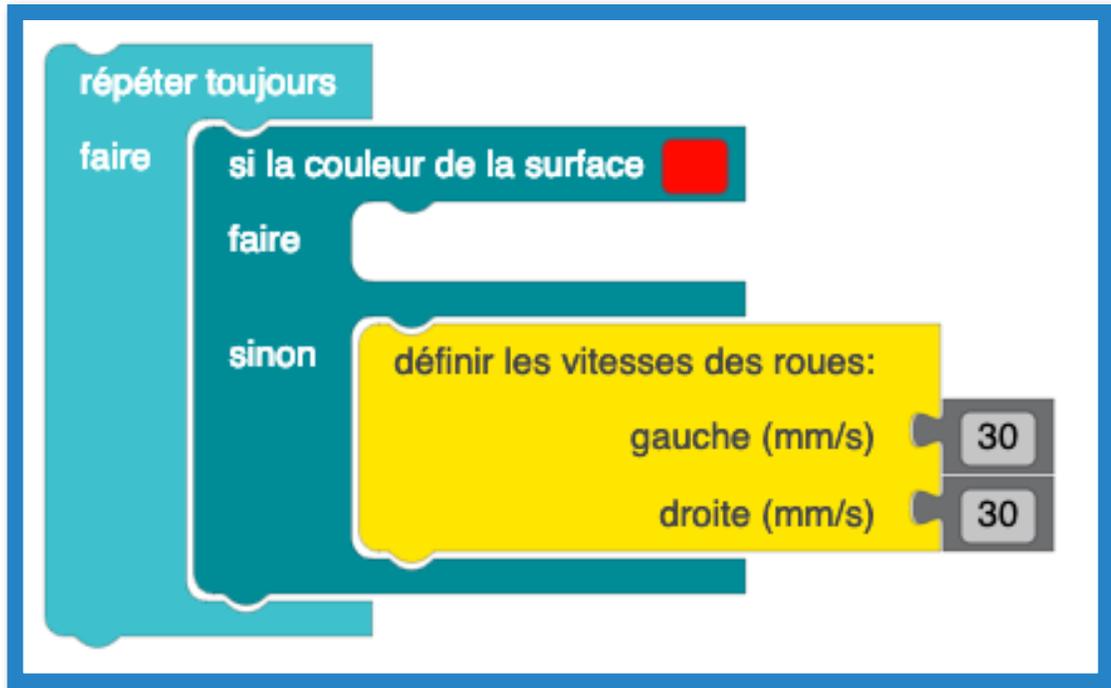
Astuce 2



Inclure « If/Else » dans le code Ozobot pour terminer l'action s'il capte une certaine couleur de surface.

Vous pouvez avoir besoin de capteurs de couleurs pour les différentes surfaces.

**Essayez de vous amuser avec Ozobot! Utilisez le code pour le son et les lumières!



Astuce 3

QUEL CODE DE BLOC OZOBOT DEVRAIT ÊTRE INCLUS LORSQUE L'OZOBOT CAPTE LA COULEUR ROUGE?

Option de solution

Compléter la démonstration Ozobot d'effet de serre naturel en brisant la boucle lorsque la chaleur s'échappe de l'atmosphère de la terre.

Pouvons-nous rendre ce code plus efficace??

```

répéter toujours
faire
  si la couleur de la surface [noir]
  faire
    se déplacer vers [l'arrière] distance [2] pas vitesse [moyen]
    rotation [légèrement à gauche]
    définir la couleur de la lumière [noir] [noir] [noir] [noir] [noir]
    jouer [surpris]
  sinon
    définir les vitesses des roues:
      gauche (mm/s) [30]
      droite (mm/s) [30]
  si la couleur de la surface [bleu]
  faire
    se déplacer vers [l'arrière] distance [2] pas vitesse [moyen]
    rotation [légèrement à gauche]
    définir la couleur de la lumière [bleu] [bleu] [bleu] [bleu] [bleu]
    jouer [surpris]
  sinon
    définir les vitesses des roues:
      gauche (mm/s) [30]
      droite (mm/s) [30]
  si la couleur de la surface [rouge]
  faire
    définir la couleur de la lumière [rouge] [rouge] [rouge] [rouge] [rouge]
    sortir de la boucle
  sinon
    définir les vitesses des roues:
      gauche (mm/s) [30]
      droite (mm/s) [30]
jouer [heureux]
se déplacer vers [l'avant] distance [5] pas vitesse [moyen]
  
```

```

répéter toujours
faire
  définir les vitesses des roues:
    gauche (mm/s) 60
    droite (mm/s) 60
  définir la couleur de la lumière supérieure [rouge]
  définir la couleur de la lumière [rouge, rouge, rouge, rouge, rouge]
  si la couleur de la surface [noir]
  faire
    se déplacer vers l'arrière distance 1 pas vitesse moyen
    rotation angle: 90 deg vitesse: 30 mm/s
    rotation angle: entier aléatoire entre 20 et 60 deg vitesse: 30 mm/s
  si la couleur de la surface [bleu]
  faire
    se déplacer vers l'arrière distance 1 pas vitesse moyen
    rotation angle: 90 deg vitesse: 30 mm/s
    rotation angle: entier aléatoire entre 20 et 60 deg vitesse: 30 mm/s
  si la couleur de la surface [vert]
  faire
    définir la couleur de la lumière supérieure [vert]
    définir la couleur de la lumière [vert, vert, vert, vert, vert]
  sortir de la boucle
se déplacer vers l'avant distance 3 pas vitesse moyen
tourner gauche
tourner droite
jouer heureux
terminer le programme et passer au ralenti
  
```

Option de solution

Il existe un code encore plus efficace qui exécutera le même programme!

Amusez-vous avec Ozobot en finissant le code avec une célébration de votre conception!