DATE .....
NOM .....
PRÉNOM .....

SÉANCE N°9
LE CHANGEMENT CLIMATIQUE



Hello, ici Flaggy ! Aujourd'hui, nous nous penchons sur le changement climatique. D'où provient-il, et comment le freiner ?

1. **Comprendre le changement climatique, son origine et ses enjeux**
2. **Découvrir que les arbres nous aident à limiter le changement climatique**
3. **Définir et choisir la sobriété comme levier d'action majeur**

Activité 1

La frise du CO2

Vous faites partie de la police de l'environnement mondial et vous découvrez que la biodiversité du monde souffre à cause du changement climatique. Mène l'enquête avec ton groupe, pour trouver la cause du problème !

Pour résoudre l'enquête, remettez dans l'ordre les vignettes qui vous ont été distribuées. Vous pouvez consulter le lexique (page 5) pour les mots avec des astérisques.
Une fois le bon ordre trouvé, répondez à cette question pour classer l'affaire.



Qu'est-ce qui a causé le changement climatique ?

_____

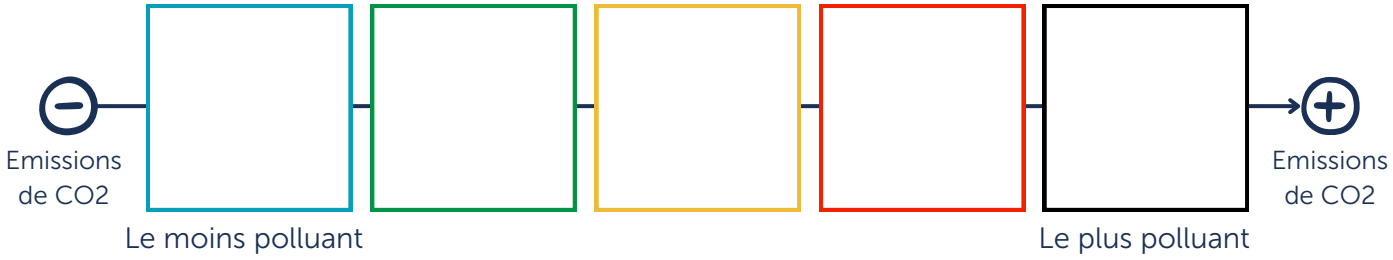
Activité 2

Le planisphère des émissions de CO2

Découvrons quels sont les plus gros émetteurs de CO2 au monde !

Classe d'abord les 5 modes de transport ci-dessous du moins polluant au plus polluant, en dessinant leurs symboles dans la bonne case.





Une fois le classement corrigé avec toute la classe, recopie-le dans la légende du planisphère et passe au coloriage.

Puis, place sur la carte coloriée :

- ✕ Une croix noire sur les 3 pays les plus pollueurs
- ✕ Une croix bleue sur le pays le moins pollueur
- ✕ Une croix jaune sur le pays où tu habites

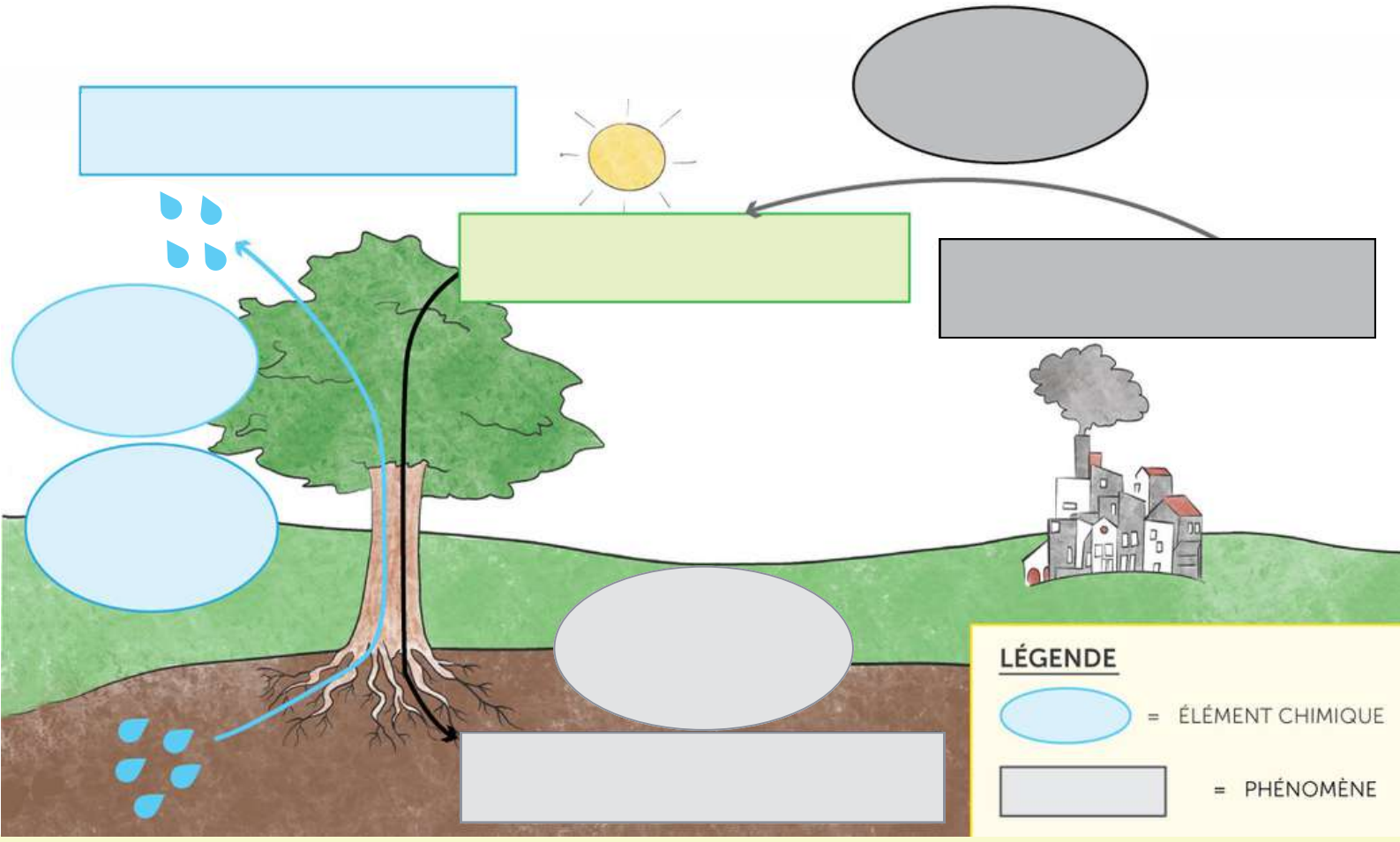
Et réponds aux questions suivantes :

- Quel est le pays le plus pollueur en Amérique du Sud ? _____
- Quel est le pays le plus pollueur en Afrique ? _____
- D'après la carte, à quel point la France pollue : un peu, beaucoup ou énormément ?
  _____

Activité 3

Les arbres dans le cycle du carbone

Complète le schéma du cycle du carbone ci-dessous avec les mots suivants : dioxyde de carbone (CO_2) - oxygène (O_2) - eau (H_2O) - carbone (C) - émissions de gaz à effet de serre - photosynthèse - évapotranspiration - stockage du carbone.



Puis, à l'aide du schéma, complète le texte à trous avec ces mots : cycle de l'eau - carbone (C) - dioxyde de carbone (CO_2) x2 - oxygène (O_2) - évapotranspiration - photosynthèse - gaz à effet de serre - eau (H_2O).

De nombreuses activités humaines sont polluantes : la fabrication d'objets du quotidien, les transports ou encore la production de nourriture émettent des _____ .
Parmi ces gaz, du _____ est rejeté dans l'atmosphère.
Rappelle toi ! Les végétaux fabriquent leur propre nourriture grâce au phénomène de la _____ . Ils absorbent la lumière du soleil et utilisent cette énergie pour transformer l'eau et le dioxyde de carbone en sucre et en oxygène.
La photosynthèse permet aux végétaux de capter une partie du _____ émis dans l'atmosphère.
Le CO_2 capté par les végétaux est ensuite transformé en 3 éléments :

- du _____ qui est stocké dans le sol,
- de l'_____ et de l'_____ qui sont libérés dans l'atmosphère à travers l'_____.

Donc n'oublie pas, les végétaux produisent une grande partie de l'air que l'on respire et alimentent le _____ ! Ils nous rendent aussi un service en captant une partie du CO_2 que nous émettons, qui est ensuite stocké dans le sol. Les forêts et le sol sont donc de véritables puits de carbone*.

Activité 4

Les arbres, la solution miracle ?
En France, une personne émet en moyenne 8 tonnes (8 000kg) de CO_2 par an. Et un arbre capte en moyenne 20kg de CO_2 par an.

Calcule combien d'arbres il faudrait pour compenser l'émission de CO_2 de...

- **1 personne : _____**
- **Toute ta classe (..... personnes) : _____**
- **Toute ton école (..... personnes) : _____**
- **Toute la ville (..... personnes) : _____**

Est-ce que les arbres suffiront à compenser les émissions de CO_2 de la planète entière ?
_____

Que faire en priorité pour limiter le changement climatique ?_____
_____

Activité 5

Objectif 2 tonnes !
Pour limiter le changement climatique, les scientifiques recommandent de réduire nos émissions de CO_2 à 2 tonnes (2 000kg) par an et par personne.

Agis à ton échelle contre le changement climatique ! Choisis 5 activités humaines ci-dessous (une de chaque couleur), écris-les dans la feuille de l'Annexe 3 et additionne le CO_2 qu'elles émettent. Le total des émissions de CO_2 de tes activités doit être inférieur à 2 000kg.

- Manger des protéines végétales et animales locales : 900kg
- Manger des protéines animales à tous les repas : 3 500kg

- Acheter des vêtements de seconde main : 60kg
- Acheter seulement des vêtements neufs : 600kg

- Aller à l'école à pied ou en vélo : 0kg
- Aller à l'école en grosse voiture : 2 000kg

- Partir en vacances en France, en train : 5kg
- Partir en vacances loin, en avion : 3 800kg

- Se balader dans la nature : 0kg
- Faire du sport : 0kg
- Lire : 0kg
- Jouer aux jeux vidéos 3 heures par jour : 350kg



Ton calcul d'émissions de CO_2 valide ta participation à la séance 9 !

LEXIQUE

Dioxyde de carbone
C'est un gaz dont la molécule est formée d'un atome de carbone et de deux atomes d'oxygène. Sa formule chimique est : CO_2.

Révolution industrielle
Une période historique allant du XVIIIe au XXe siècle, où l'industrie s'est beaucoup développée, avec l'apparition de nouvelles énergies (gaz, charbon, pétrole), d'importants progrès techniques et la production d'objets à grande échelle.

Énergies fossiles
Les 3 principales sources d'énergies fossiles sont le pétrole, le charbon et le gaz naturel. Les énergies fossiles sont obtenues à partir d'accumulation de matière organique végétale enfouie que l'humain vient extraire. Elles sont donc limitées.

Effet de serre
Ce phénomène naturel retient une partie de la chaleur reçue des rayons du soleil, grâce aux gaz à effet de serre (des gaz présents dans l'atmosphère : notamment la vapeur d'eau (H_2O), le dioxyde de carbone (CO_2) et le méthane (CH_4)). L'effet de serre est nécessaire à la vie : sans lui, la température moyenne de la Terre serait de -18°C ! Mais l'augmentation des gaz à effet de serre dans l'atmosphère causée par les activités humaines entraine une hausse de la température.

Puits de carbone
Ce sont les sols, les forêts et les océans. Ils sont de véritables réservoirs de carbone, car ils absorbent plus de CO_2 qu'ils n'en rejettent. Cela diminue la concentration de CO_2 dans l'atmosphère.