

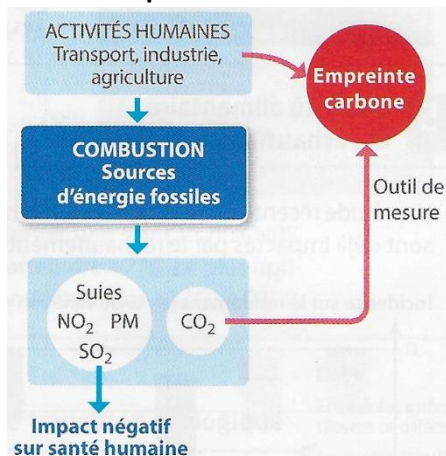
## Chapitre 3 : Energie, choix de développement et futur climatique

La combustion des sources d'énergie fossile et donc non renouvelables à l'échelle humaine (pétrole, gaz et charbon) produit des GES qui sont la cause majeure du réchauffement climatique. L'utilisation, de ces ressources fossiles (empreinte carbone) est omniprésente dans les activités humaines (transport, agriculture, consommation des ménages, extraction, acheminement des matières premières, communication ..) Il est donc difficile d'imaginer devoir s'en passer. Cependant, il paraît indispensable de réduire drastiquement et rapidement nos émissions de GES pour espérer freiner le dérèglement climatique.

**Problèmes : Qu'est-ce que l'empreinte carbone ? Quels sont les impacts sur la santé de la pollution liée à la consommation des ressources énergétiques ? Quels sont les risques associés aux différents scénarios d'évolution du climat ?**

### 1. L'empreinte carbone : une mesure de la production de CO<sub>2</sub>.

L'**empreinte carbone** (ou le coût carbone) d'une activité ou d'une personne est la **masse de CO<sub>2</sub> produite directement ou indirectement**, par sa consommation d'énergie et/ou de matière première.



Pour un objet il faut prendre en compte la totalité de son cycle de vie, de l'extraction des matériaux qui entrent dans son processus de fabrication jusqu'à son démantèlement.

**Le CO<sub>2</sub> est actuellement le principal gaz émis** par les activités humaines responsables de l'augmentation de l'**effet de serre**.

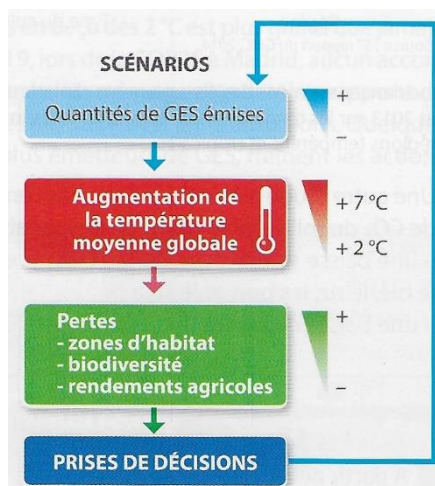
La connaissance de cette empreinte carbone permet aux utilisateurs de prendre conscience de leur impact sur l'environnement.

### 2. L'air sous vigilance

Les combustibles fossiles et la biomasse sont les principales sources d'énergie utilisées pour la production d'énergie électrique dans le secteur du transport. L'énergie est alors obtenue par combustion (centrales thermiques à flamme et moteurs thermiques (moteur de voiture))

Les **combustions** libèrent du CO<sub>2</sub> et des **polluants** (suies, particules fines, NO<sub>2</sub>, etc.) qui **affectent la qualité de l'air** et peuvent nuire à la santé.

### 3. Scénarios de transition écologique



Dans le chapitre précédent, nous avons vu les scénarios de changement climatique basés sur différentes hypothèses d'émission de GES dans le futur. Ces modèles prévoient des scénarios d'augmentation de température moyenne à la surface de la Terre comprise entre +2°C et +7°C à l'horizon 2100, en fonction de nos émissions futures.

**Tous les scénarios prévoient de lourdes conséquences sur la biodiversité, les rendements agricoles, ainsi que des catastrophes climatiques.**

Ces prévisions, ainsi que certaines recommandations doivent inciter les gouvernements à prendre des décisions politiques pour transformer en profondeur

les économies, les sociétés et le développement des territoires. On parle de **transition écologique**.

En 2015 est signé un accord mondial approuvé par 195 pays pour limiter le réchauffement climatique, c'est l'accord de Paris de la **COP 21**.

En 2015, lors de la COP21 à Paris, le premier accord mondial sur le climat a été approuvé par 195 pays. Il est entré en vigueur en novembre 2016 et comprend un certain nombre de résolutions.

**Températures** : réchauffement climatique contenu en deçà de 2 °C (par rapport à l'ère préindustrielle, 1850) à l'horizon 2100.

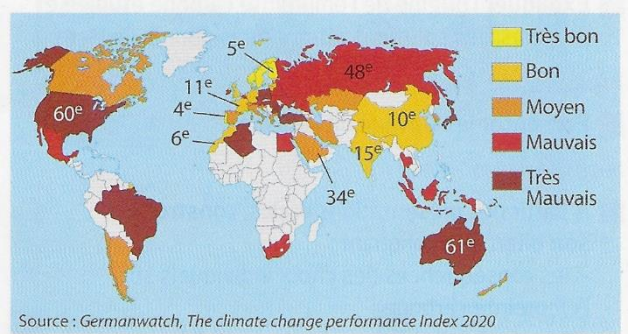
**Émissions de GES** : plafonnement des émissions dès que possible (horizon 2050).

**Financement** : aides des pays riches envers les pays en développement à hauteur de 100 milliards de \$ par an.

**Différenciation et partage des efforts** : chaque pays fait des efforts à sa mesure, en fonction de sa responsabilité dans le réchauffement et de sa richesse. Les pays riches montrent la voie.

**Mécanisme de révision** : tous les 5 ans à partir de 2025.

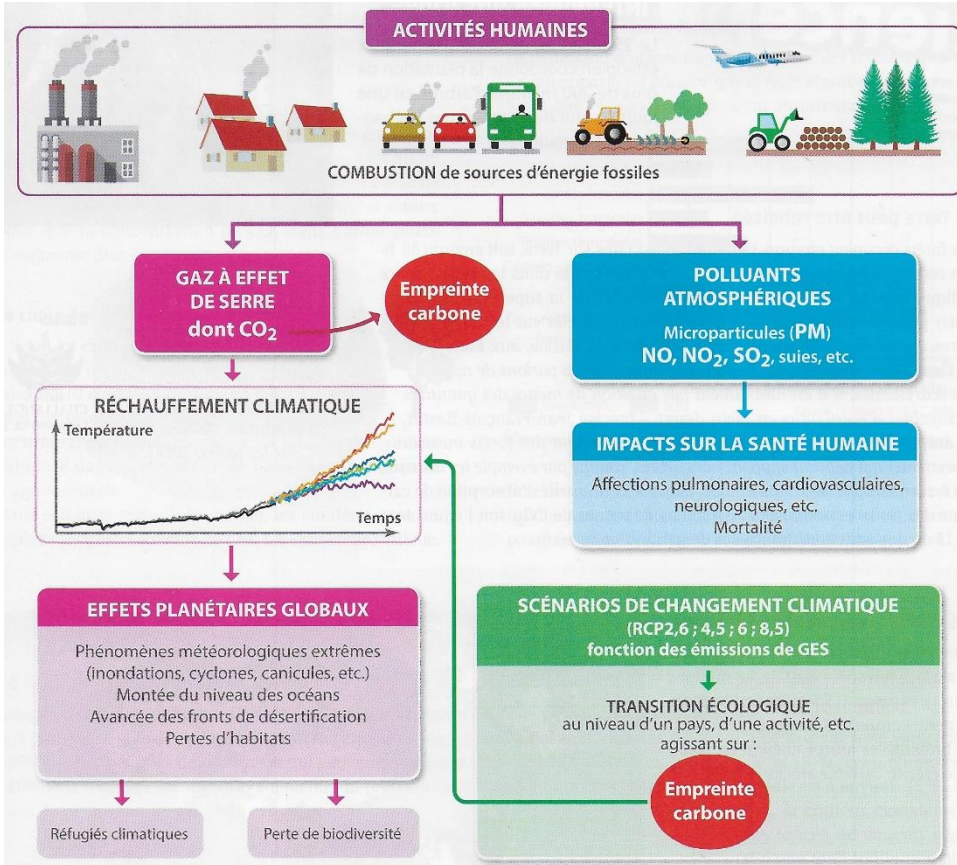
Selon un rapport publié par le Programme des Nations unies pour l'environnement, l'écart entre le niveau actuel des émissions et le niveau nécessaire pour limiter la hausse des températures en deçà des 2 °C est plus grand que jamais. En décembre 2019, lors de la COP25 à Madrid, aucun accord majeur n'a été signé alors même que les derniers rapports du GIEC appellent les pays à relever leurs ambitions. Quelques pays, parmi les plus émetteurs de GES, freinent les actions climatiques.



Source : Germanwatch, The climate change performance Index 2020

Niveau des efforts des pays face au changement climatique.

### Mémoriser par un schéma



### Les questions auxquelles il faut savoir répondre.

1. Parmi les différentes sources d'énergie disponibles dans le monde, quelle est celle qui est principalement utilisée aujourd'hui ?
2. Quels sont les impacts sanitaires de la combustion des ressources fossiles ?
3. Comment est évaluée l'empreinte carbone d'une activité ou d'une personne ?
4. Citer cinq conséquences du réchauffement climatique.

### Mémoriser par une carte mentale.

