

#### EXPLOITATION DE LA VIDEO : LES 9 LIMITES PLANÉTAIRES

1. Quand la Terre s'est-elle formée ?  
 il y a 2,5 milliards d'années     il y a 3,5 milliards d'années     il y a 4,5 milliards d'années
2. Les 3 sources d'énergie non renouvelables sont : le **charbon**, le **pétrole** et le **gaz naturel**.
3. les 4 sources d'énergie renouvelables sont : les **végétaux**, le **vent**, le **soleil** et l'**eau**
4. Combien sommes-nous sur Terre ?  
 **plus de 8 milliards**     plus de 12 milliards     plus de 15 milliards
5. En 8 mois on consomme les ressources que notre planète peut renouveler en un an. Cela correspond au **jour du dépassement** qui a eu lieu :  
 le 3 juin 2023     **le 2 août 2023**     le 1<sup>er</sup> octobre 2023
6. Les 9 limites planétaires sont : **perte de la biodiversité, dégradation des forêts, consommation excessive d'eau douce, acidification des océans, pollution agrochimique, couche d'ozone, pollution atmosphérique, changement climatique, déchets toxiques.**
7. Quel phénomène entraîne la baisse progressive du pH des océans ?  
 la fonte des glaciers     la sécheresse     **l'acidification des océans**
8. Quel est le pourcentage de CO<sub>2</sub> absorbé par les océans ?  
 50 %     **30 %**     10 %
9. La pollution atmosphérique désigne les **particules fines en suspension dans l'air**.
10. La couche d'ozone permet de **protéger les êtres vivants des rayons UV**.
11. A combien s'élève l'élévation de la température mondiale depuis 1900 ?  
 **+ 1,1 %**     + 1,5 %     + 1,9 %
12. Pour parvenir à la neutralité carbone avant 2050, il faut établir un **équilibre entre émission de carbone et absorption du CO<sub>2</sub> de l'atmosphère par les puits de carbone**.
13. Exemples de puits de carbone : **océans, sols, forêts**.

#### LES GRANDES DATES DU DÉVELOPPEMENT DURABLE

14. Quand apparaît pour la première fois la notion de développement durable ?  
 1915     +1955     **1985**
15. L'engagement de l'accord de Paris est de **contenir la hausse des températures moyennes de 1,5 à 2°C d'ici à 2050**.
16. Les conséquences du réchauffement climatique sont : **sécheresse/vague de chaleur, extinction des espèces, fonte des glaces pollution de l'air**.

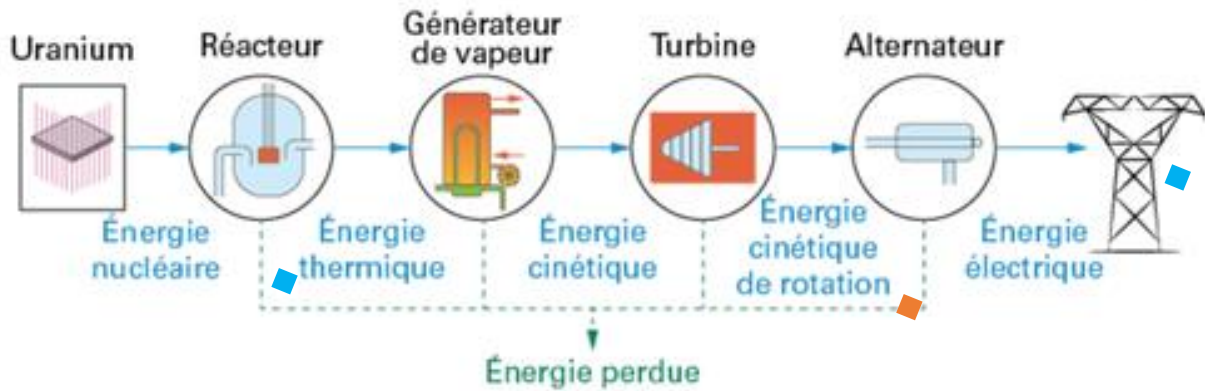
#### NEUTRALITÉ CARBONE

17. Les actions à mener pour tendre vers la neutralité carbone, sont : **trier ses déchets, se déplacer autrement, isoler son logement, installer des panneaux solaires, gérer sa consommation d'eau**.
18. Pour manger plus sain et plus écologique, il faut : **manger local/de saison, composter les restes alimentaires, cultiver son jardin**.
19. L'empreinte carbone est **la somme de tous les gaz à effet de serre qui ont été émis pour qu'un produit existe**.
20. La décarbonation est **ensemble des mesures et techniques permettant de réduire les émissions de CO<sub>2</sub>**.
21. La transition énergétique est **l'ensemble des changements pour réduire l'impact environnemental**.
22. Par quel procédé chimiques est obtenu l'hydrogène bas carbone ?  
 l'hydrolyse     la pyrolyse     **l'électrolyse**

23. Electrolyse : réaction chimique électriquement forcée qui consiste à décomposer les molécules d'eau pour en extraire le dihydrogène.

## LE LABO DE LA DÉCARBO

24. Chaîne énergétique d'une centrale nucléaire :



25. La source d'énergie utilisée dans une usine marémotrice est l'énergie des marées.

26. La géothermie consiste à produire de l'électricité grâce à la chaleur de la Terre.

27. L'unité de l'énergie figurant sur un compteur électrique est le kilowattheure (noté kWh)

*Faire le jeu de la petite histoire de l'énergie*

28. La première éolienne date de 1888.

*Réaliser l'expérience avec les cubes.*

29. Le matériau du cube le plus léger est l'aluminium. Pour un même volume, on en déduit que la masse de l'aluminium est plus faible.

*Tester l'expérience de la chute libre.*

30. La loi qui énonce que l'induction électromagnétique s'oppose toujours au mouvement qui l'a créée est la loi de Lenz.

*Faire le jeu sur les chemins de l'électricité.*

31. Les trois éléments de production de l'électricité sont : éolienne, panneau solaire, centrale nucléaire.

## D'HIER À AUJOURD'HUI, LES INVENTIONS QUI ONT RÉVOLUTIONNÉ LE MONDE

32. Quand ont été inventées les premières cellules photovoltaïques ?

En 1956

En 1954

En 1880

33. De quand date les premières batteries automobiles ?

1902

En 1956

En 1954