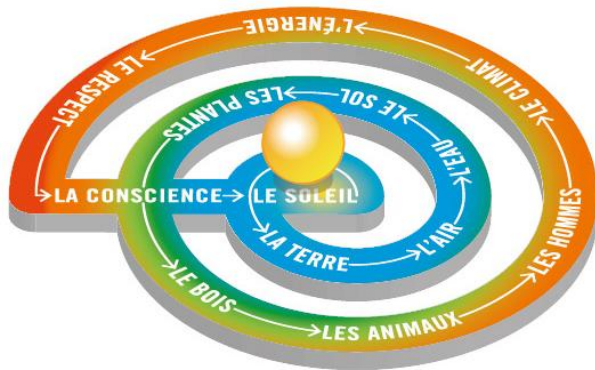


## A4. Climat

### le climat- les hommes



Complète le texte (tiré du projet national « Eiger-Climat-Ecoles ») avec les mots proposés ci-dessous. Puis trace les mots cachés (ils sont dans tous les sens) dans la grille et tu obtiendras une phrase.

### Le principe de la serre

Dans une \_\_\_\_\_, par exemple celle d'un jardinier, il fait beaucoup plus \_\_\_\_\_ à l'intérieur qu'à l'extérieur. Pourquoi? Les \_\_\_\_\_ du soleil à ondes courtes dispensent de l'\_\_\_\_\_. Ces rayons pénètrent dans la serre et réchauffent les surfaces qu'ils rencontrent. Ces surfaces chauffées émettent alors des rayons de chaleur à ondes \_\_\_\_\_, qui ne peuvent quitter la serre car ils ne peuvent traverser la vitre. La \_\_\_\_\_ reste donc prisonnière de la serre. Sur la Terre, il existe un phénomène naturel tout à fait similaire et qui, pour cette raison, est appelé « \_\_\_\_\_ ».

Si tous les rayons de chaleur repartaient systématiquement vers l'\_\_\_\_\_, la température moyenne à la surface de la \_\_\_\_\_ serait de  $-18\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Or, nous avons une température moyenne d'environ  $14\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Pourquoi? La Terre est entourée d'une enveloppe gazeuse appelée \_\_\_\_\_ et constituée en majeure partie d'azote et d'\_\_\_\_\_ (99 %). Le 1 % restant est constitué de vapeur d'eau, de \_\_\_\_\_ de carbone ( $\text{CO}_2$ ), de méthane ( $\text{CH}_4$ ) et de protoxyde d'\_\_\_\_\_ ou gaz hilarant ( $\text{N}_2\text{O}$ ).

L'\_\_\_\_\_ renforce l'effet de serre \_\_\_\_\_ car ses activités produisent des émissions de \_\_\_\_\_ à effet de serre dans l'atmosphère. Il en résulte un \_\_\_\_\_ supplémentaire de la planète.

### Le gaz à effet de serre le plus répandu

Le dioxyde de carbone ( $\text{CO}_2$ ) est le gaz à effet de serre le plus \_\_\_\_\_. Depuis le début de l'industrialisation, vers 1750, les émissions de  $\text{CO}_2$  sont en \_\_\_\_\_ constante dans le monde \_\_\_\_\_. Ces émissions sont dues à l'exploitation du charbon, du gaz et du \_\_\_\_\_, des énergies \_\_\_\_\_ restées profondément enfouies dans le \_\_\_\_\_ pendant des millions d'années. Depuis 200 ans, les moteurs, les systèmes de chauffage et



les \_\_\_\_\_ émettent des quantités considérables de CO<sub>2</sub>, ce qui renforce l'effet de serre naturel.

Des scientifiques ont pu mesurer l'évolution de la teneur en CO<sub>2</sub> dans l'\_\_\_\_\_ depuis 800'000 ans, grâce au prélèvement de carottes de \_\_\_\_\_ dans l'Antarctique et à l'étude des \_\_\_\_\_ d'air qu'elles renfermaient.

E	L	O	R	T	E	P	M	T	E	R	R	E	A	I
M	R	E	C	H	A	U	F	F	E	M	E	N	T	S
M	S	O	L	T	O	U	S	E	U	G	N	O	L	S
O	X	Y	G	E	N	E	D	E	N	T	I	E	R	E
H	E	D	Y	X	O	I	D	N	I	A	U	S	I	L
S	E	A	U	G	M	E	N	T	A	T	I	O	N	I
I	T	R	U	E	R	R	E	S	P	P	E	U	D	S
E	R	R	E	S	E	D	T	E	F	F	E	E	U	S
E	C	X	C	H	F	B	A	E	I	R	C	R	S	O
N	R	H	H	R	P	E	U	Q	C	A	U	E	T	F
E	A	L	A	Q	I	S	U	L	P	A	E	C	R	A
R	Y	H	U	L	O	A	O	S	L	Z	L	S	I	Z
G	O	E	D	P	E	O	E	M	U	E	A	G	E	O
I	N	R	L	A	P	U	L	A	T	N	S	G	S	T
E	S	E	N	A	T	U	R	E	L	A	T	E	!	E

AIR

ENERGIE

OXYGENE

ATMOSPHERE

ENTIER

PETROLE

AUGMENTATION

ESPACE

RAYONS

AZOTE

FOSSILES

RECHAUFFEMENT

BULLES

GAZ

REPANDU

CHALEUR

GLACE

SERRE

CHAUD

HOMME

SOL

DIOXYDE

INDUSTRIES

TERRE

EFFET DE SERRE (sans espace)

LONGUES

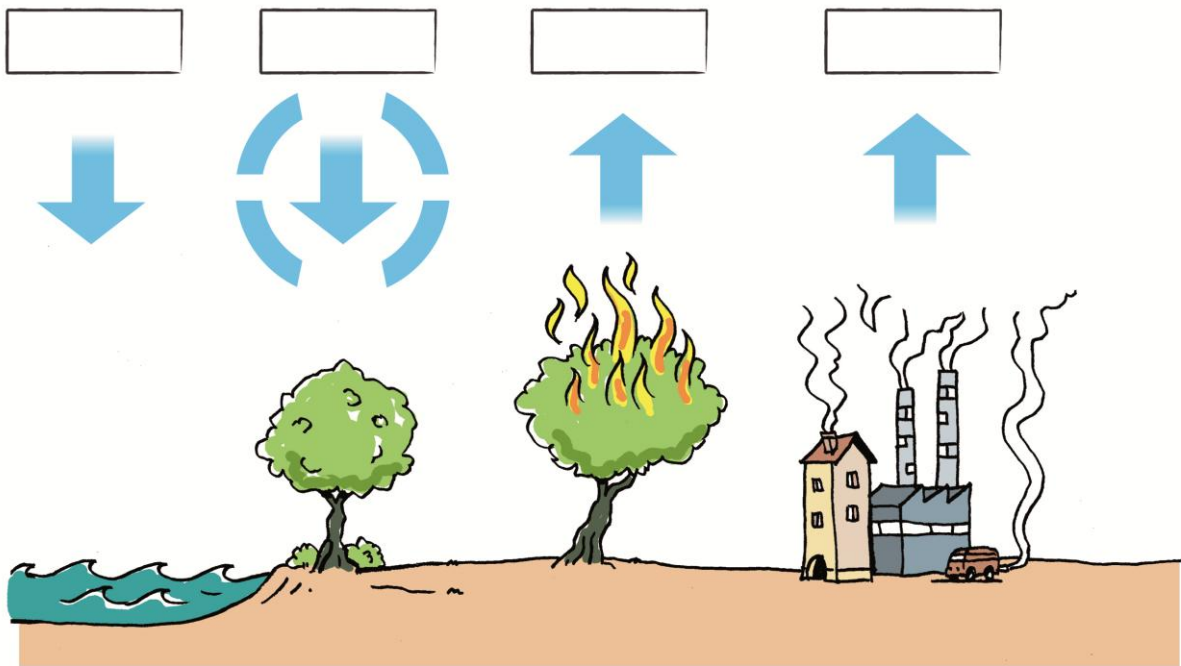
NATUREL

**Il restera 49 lettres pour former une phrase :**



## Le cycle du carbone

Retrouve la place des chiffres à mettre dans les différentes cases puis calcule combien de milliards de tonnes de dioxyde de carbone sont « en trop » chaque année, après ce cycle, et qui vont rester dans l'atmosphère.



Les sources et les puits de carbone en milliards de tonnes par an :

- Apport dans l'atmosphère par l'utilisation de combustibles fossiles : 6,3 milliards t/a
- Absorption par les océans : 2,3 milliards t/a
- Apport dans l'atmosphère par combustion de biomasse : 1,7 milliard t/a
- Stockage dans la biomasse vivante : 2,4 milliards t/a

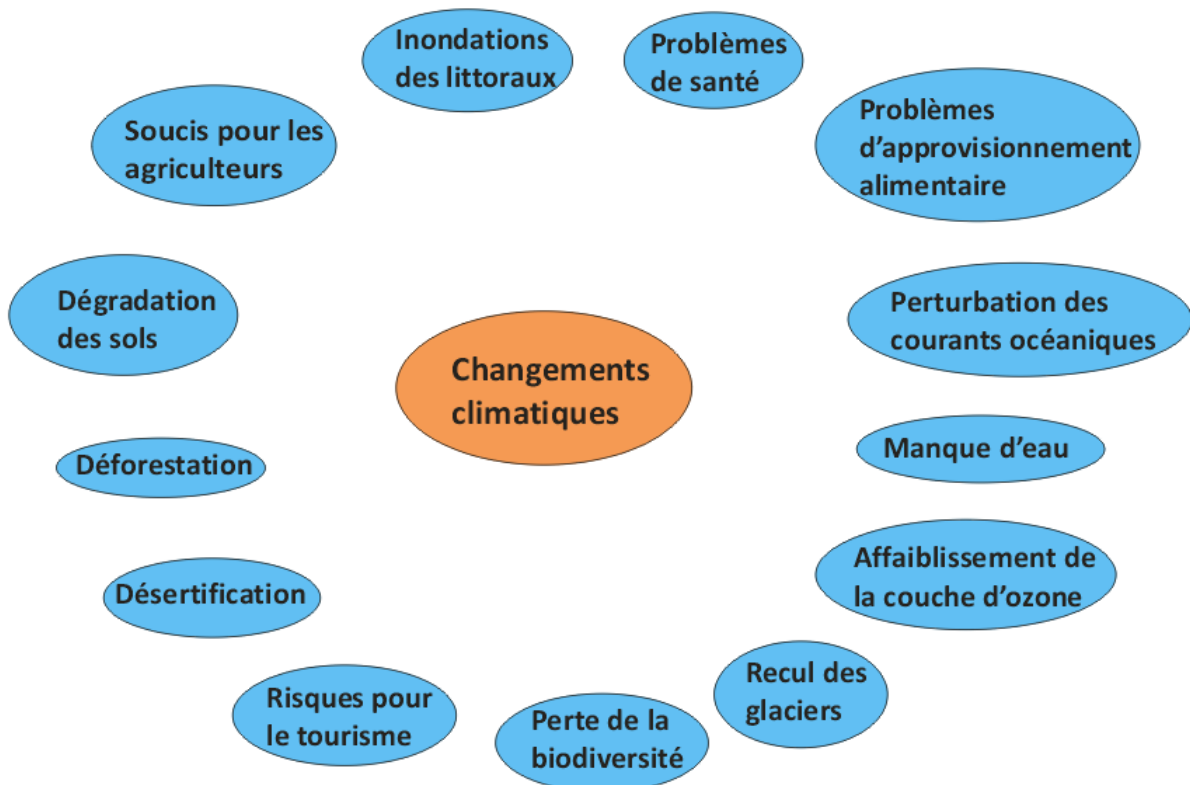
Reste : \_\_\_\_\_ milliards de tonnes/an

Une tonne de CO<sub>2</sub> c'est un vol Paris-New York aller-retour pour une personne (env 12'000 km).



## Imagine toutes les influences que peuvent avoir les modifications du climat

Essaie de placer au moins 20 flèches qui montrent les liens entre ces différents éléments (ajoute un mini commentaire afin d'en discuter avec le groupe).



En Suisse, le réchauffement est plus marqué que les 0.6 °C d'augmentation mondiale du XXe siècle. Au nord des Alpes, la température a augmenté de \_\_\_\_\_.

De plus, dans notre pays, le recul des \_\_\_\_\_ inquiète beaucoup. Le sol se réchauffe toujours plus profondément et sa stabilité est menacée, car le permafrost diminue.

