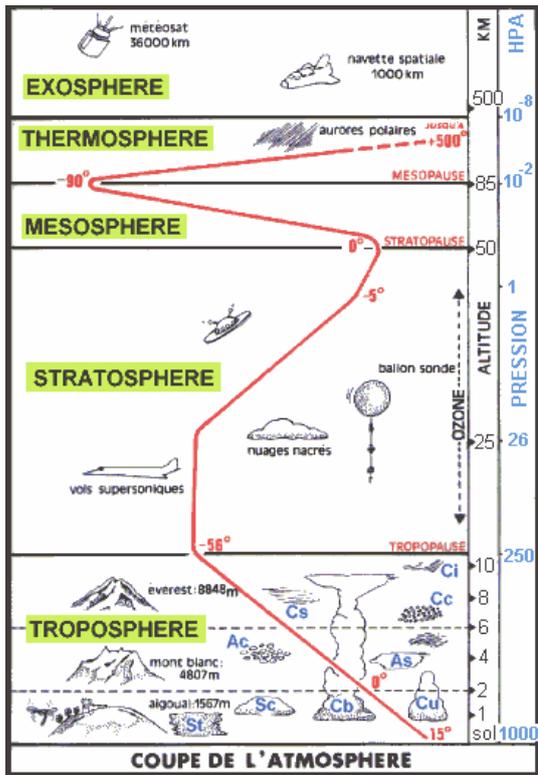


Objectif de l'activité : Comprendre la notion d'atmosphère et les dangers encourus

Documents 1 :



Les travaux d'Antoine Laurent de Lavoisier

En 1772, le chimiste français Antoine Laurent de Lavoisier cherche à déterminer ce qui entretient les combustions. À partir de pesées réalisées avec des balances de précision, Lavoisier parvient à prouver que le gaz qui ravive la combustion d'une bougie est le dioxygène.



Ses résultats expérimentaux permettent par ailleurs de déterminer que l'air est un mélange de gaz : il contient approximativement, en volume, 17 % de dioxygène (gaz indispensable à la vie) et 83 % d'un autre gaz, le diazote.

Antoine Laurent de Lavoisier, chimiste français (1743-1794) et Marie-Anne Paulze (1758-1836), son épouse et collaboratrice.

Les mesures réalisées aujourd'hui permettent de connaître la composition exacte de l'air :

Gaz	% en volume
Diazote	78,09
Dioxygène	20,94
Argon	0,93
Dioxyde de carbone	0,03
Néon, hélium, méthane, krypton, dihydrogène, xénon, ozone, radon	à l'état de traces

1. Comment est structurée cette atmosphère ?
2. Quelle est son épaisseur ?
3. Comment évolue la pression lorsque l'on s'éloigne de la surface de la planète ?
4. Quelles sont les deux constituants principaux de l'air ? Donne leur proportion.

Documents 2 :

Un phénomène naturel...

L'effet de serre est un phénomène naturel qui se produit à la surface de la Terre. Des gaz comme la vapeur d'eau, le dioxyde de carbone ou encore le méthane, appelés « gaz à effet de serre », sont naturellement présents dans l'atmosphère et se comportent comme le verre d'une serre : ils laissent passer une partie des rayons du Soleil mais empêchent les déperditions de chaleur vers l'espace. Ainsi, la température à la surface de la Terre est en moyenne de 15 °C, ce qui permet la vie. Sans effet de serre, elle serait de - 18 °C.

Fig. 1 : L'effet de serre naturel.



... mais amplifié par les activités humaines

Produire de plus en plus d'énergie, nourrir une population croissante, se déplacer plus souvent et plus rapidement... Tout cela entraîne le rejet d'une quantité de plus en plus importante de gaz à effet de serre dans l'atmosphère. Les principaux sont le dioxyde de carbone, qui provient des combustions, le méthane, qui est libéré lors de la décomposition des déchets et les halocarbures, utilisés dans l'industrie du froid. Ces gaz en excès s'accumulent et diffusent dans l'atmosphère. L'effet de serre est ainsi amplifié et à l'origine du réchauffement climatique que l'on observe depuis les dernières décennies.

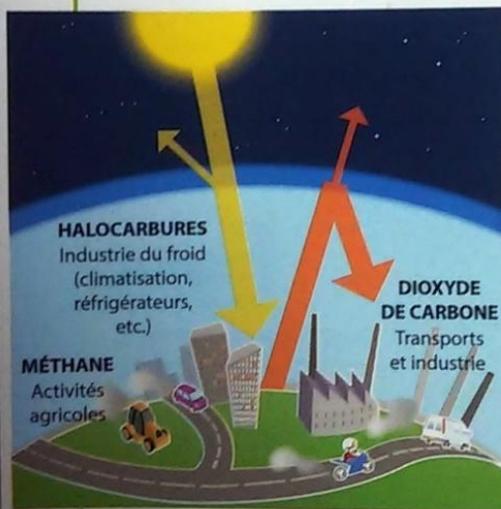


Fig. 2 : Activités humaines et gaz à effet de serre.

1. Cite trois gaz à effet de serre
2. Pourquoi l'effet de serre est-il indispensable à la vie sur Terre ?
3. Quelle est l'influence des activités humaines sur l'effet de serre ?
4. Comment nomme-t-on ce phénomène ?
5. Cite deux de ces activités humaines
6. Cite deux conséquences du réchauffement climatique

Documents 3 :

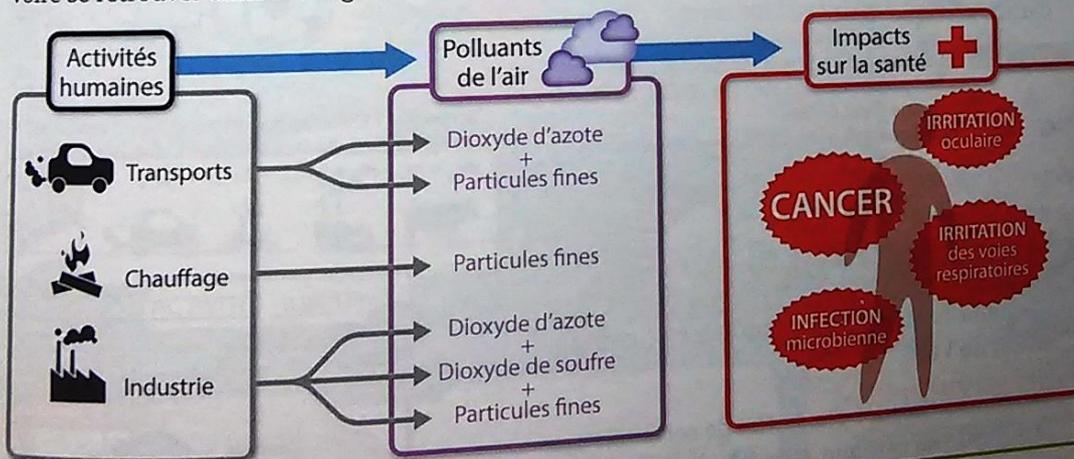
La pollution de l'air

L'Organisation mondiale de la santé (OMS) estime que plus de sept millions de personnes meurent chaque année à cause des effets de la pollution de l'air. Les gaz polluants émis principalement par les activités humaines se mélangent à l'air et diffusent dans toute l'atmosphère. Ils réagissent avec les autres corps contenus dans l'air et peuvent entraîner la formation d'ozone, gaz toxique pour les humains.

Sont également rejetées dans l'air des particules solides, dites « particules fines », dont la taille est inférieure à 50 micromètres (0,05 mm). Ces particules sont si petites qu'elles peuvent pénétrer très profondément dans l'organisme (poumons, bronches) et créer une inflammation, voire se retrouver dans le sang.

à savoir

- Il ne faut pas confondre : les gaz à effet de serre (responsables du réchauffement climatique) avec les polluants de l'air (gaz toxiques et particules fines qui ont un effet direct sur la santé).



1. Cite les principaux polluants gazeux de l'air ?
2. Comment nomme-t-on les solides microscopiques que nous respirons si l'air est pollué ?
3. Qui est responsable du rejet de ces gaz toxiques ?
4. Quels sont les impacts de cette pollution sur l'Homme ?

Fiche d'activité	P1_B	La composition de l'air, l'atmosphère....		
Objectif de l'activité : Comprendre la notion d'atmosphère et les dangers encourus				

Entoure LA ou LES bonnes réponses

1	L'air est composé de :	80 % de diazote et 20 % de dioxygène	100 % de vapeur d'eau	80 % de dioxygène et 20 % de diazote
2	Le gaz nécessaire à la vie est :	Le dioxyde de carbone	Le dioxygène	Le diazote
3	L'air est par conséquent :	Un mélange homogène	Un corps pur	Un mélange hétérogène
4	L'atmosphère est :	Plusieurs couches de roches	Un ensemble constitué de la planète et des nuages	Enveloppe gazeuse qui entoure la Terre
5	Le rôle de l'atmosphère est de :	Servir de bouclier contre les rayons solaires dangereux	maintenir une température suffisante sur la planète	Empêcher les êtres vivants de quitter la surface de la planète
6	L'atmosphère possède au total :	3 couches	4 couches	5 couches
7	Quelle est l'épaisseur de l'atmosphère ?	15 km	500 m	+ de 500 km
8	Comment se nomme la 1 ^{ère} couche de l'atmosphère ?	L'exosphère	La stratosphère	La troposphère
9	Où se trouve la couche d'ozone ?	L'exosphère	La stratosphère	La thermosphère
10	Le réchauffement climatique entraîne	La fonte des glaciers	La disparition de certaines espèces animales et végétales	La modification du climat
11	Le ou les responsables du réchauffement climatique sont :	Les hommes avec les déchets ménagers	Le transport par l'émission de dioxyde de carbone	L'agriculture avec les pesticides
12	Une fumée est :	Du gaz tout simplement	Des particules fines en suspension dans un gaz	Des particules fines
13	Les polluants de l'air sont responsables de :	Affections respiratoires, migraines.	D'irritations	De la formation de nuages dans le ciel