

Activité : Le modèle moléculaire

L'atmosphère qui nous entoure est constituée d'un mélange de gaz, pour l'essentiel de diazote N_2 (78 %) et de dioxygène O_2 (à 21 %). Les éléments restants (1 %) se répartissent entre vapeur d'eau, dioxyde de carbone (CO_2), ozone stratosphérique (O_3), aérosols, gaz rares.

Cette composition est bien sûr variable dans l'espace et dans le temps.

En Nouvelle-Calédonie, l'air est plus ou moins contaminé par des polluants gazeux ou solides d'origine naturelle (émission par la végétation, les océans, les volcans...) ou produits par les activités humaines (trafic routier, production électrique, industries, travaux agricoles, activités domestiques...).



Les polluants de l'air sont très nombreux et sont présents dans l'air extérieur comme dans l'air intérieur de nos habitations, bureaux, véhicules... Même si leurs concentrations sont très faibles, ils peuvent avoir des effets sur la santé et sur l'environnement.

Polluants	SO_2 Dioxyde de soufre	NO_2 Dioxyde d'azote	O_3 Ozone	PM 10 Particules en suspension	Métaux lourds
Principales sources					
Effets sur la santé	<ul style="list-style-type: none"> - Irritation des muqueuses - Irritation des voies respiratoires 	<ul style="list-style-type: none"> - Irritation des bronches - Favorise les infections pulmonaires chez les enfants - Augmente la fréquence et la gravité des crises chez les personnes asthmatiques 	<ul style="list-style-type: none"> - Toux - Altération pulmonaire - Irritations oculaires 	<ul style="list-style-type: none"> - Altération de la fonction respiratoire - Propriétés mutagènes et cancérigènes 	<ul style="list-style-type: none"> - Affecte le système nerveux, les fonctions rénales, hépatiques et respiratoires - Effets toxiques à court et/ou à long terme
Conséquences sur l'environnement	<ul style="list-style-type: none"> - Pluies acides - Dégradation des bâtiments 	<ul style="list-style-type: none"> - Pluies acides - Formation d'ozone - Effet de serre (indirectement) 	<ul style="list-style-type: none"> - Effet néfaste sur la végétation - Contribue indirectement à l'effet de serre 	<ul style="list-style-type: none"> - Salissures des bâtiments - Retombées sur les cultures 	<ul style="list-style-type: none"> - Retombées toxiques

Source : <http://www.scalair.nc/>

- 1) D'après le tableau sur les polluants : quel atome est représenté par une boule rouge ? par une boule bleue ? par une boule jaune ?

- 2) Sachant que l'atome d'Hydrogène est représenté par une boule blanche, et l'atome de Carbone par une boule noire, représenter le modèle moléculaire des 4 gaz cités dans le premier paragraphe (pas l'ozone, déjà représenté dans le tableau...).

<i>Pratiquer des démarches scientifiques</i>	D4	Proposer une ou des hypothèses pour répondre à une question scientifique.	
<i>Se situer dans l'espace et dans le temps</i>	D5	Identifier les différentes échelles de structure de l'Univers.	