

## *L'automobile et les émissions*

---

Home (l'automobile et...)

---

### **Les non-polluants**

L'air  
L'azote  
L'eau  
L'oxygène

---

### **Les polluants** Le CO

Le CO<sup>2</sup>  
Les HC  
Le NOx  
Les particules  
L'O<sup>3</sup>  
Le SO<sup>2</sup>  
Le plomb

---

**CE SITE A POUR OBJET DE TRAITER:**

**- Des polluants issus de la combustion dans les moteurs à combustion interne**



Visitez les pages du même auteur

**L'automobile et:**  
**sa pollution, les techniques de dépollution, les carburants,**  
**l'écologie, etc.....**

## *L'AIR:*

**formule chimique:**

21 O: 78 N<sub>2</sub> + 1% autres gaz

**aspect:**

inodore et incolore

azote 78% ,oxygène 21% ,argon 0,9% ,dioxyde de carbone 0,03% plus des traces d'ozone, de méthane, de monoxyde de carbone, d'hélium, de néon, de krypton et de xénon ainsi que de la vapeur d'eau en quantité variable.

## *L'AZOTE:*

**formule chimique:**

N<sub>2</sub>

**aspect:**

inodore et incolore

78% de l'air

**particularié:**

gaz neutre

## *L'EAU:*

**formule chimique:**

H<sub>2</sub>O

**aspect:**

inodore et incolore

## *L'oxygène:* (ou dioxygène)

**formule chimique:**

O<sub>2</sub>

**aspect:**

inodore et incolore

21% de l'air

## *LE MONOXYDE DE CARBONE:*

**formule chimique:**

CO

**aspect:**

inodore et incolore

**origine:**

se forme lors d'une combustion incomplète

**incidence sur la santé:**

se combine avec l'hémoglobine du sang à la place de l'oxygène(O<sub>2</sub>), car ils ont la même taille, provoquant l'asphyxie

## *LE DIOXYDE DE CARBONE:*

**formule chimique:**

CO<sub>2</sub>

**aspect:**

inodore et incolore

**origine:**

combustion complète de substances carbonées

**incidence sur l'environnement:**

participe à l'effet de serre

## *LES HYDROCARBURES:*

**formule chimique:**

HC ( $H_nC_m$ )

**origine:**

reste d'une combustion incomplète, le dégazage du carter moteur ou l'évaporation de du carburant du réservoir ainsi que de la cuve du carburateur (véhicules anciens)

**incidence sur l'environnement:**

## *LES OXYDES D'AZOTE:*

**formule chimique:**

$NO_x$  (x étant une valeur non définie d'atome dans la molécule soit NO ou  $NO_2$ )

**origine:**

température de combustion de plus de 2 000 °

**incidence sur l'environnement:**

dangereux pour les personnes souffrant d'asthme

## *LES PARTICULES:*

**composition:**

des particules de carbone, des hydrocarbures, du sulfate ( $SO_4$ ), du soufre, des oxydes métalliques et de l'eau

**aspect:**

Diamètre voisin de 0,09 microns. (Taille indépendante de la technologie du moteur et des conditions de fonctionnement)

**origine:**

particules de carbone imbrûlées

**incidence sur l'environnement:**

**incidence sur la santé:**

seraient cancérigène

## L'OZONE:

### formule chimique:

O<sub>3</sub>

### aspect:

forte odeur, bleu pâle

### origine:

se forme lorsqu'une étincelle électrique traverse l'oxygène

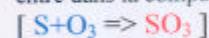
Sous l'action des UV de la haute atmosphère les molécules de dioxygène se cassent en atomes d'oxygène qui se combinent avec d'autres molécules de dioxygène pour former de l'ozone.



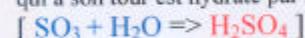
L'ozone n'est pas directement produite par les moteurs mais est issue d'un phénomène photochimique catalysé par les UV.

### incidence sur l'environnement:

entre dans la composition du Smog, associé au soufre il compose le trioxyde de soufre (SO<sub>3</sub>)



qui a son tour est hydraté par l'humidité de l'atmosphère et forme de l'acide sulfurique (H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>)



### incidence sur la santé:

dangereux pour la santé, contribue au réchauffement de la planète et est l'une des causes des pluies acides.

- Forte irritation des poumons, du nez et des yeux.

-A forte concentration devient très toxique pour les enfants, les asthmatiques et les personnes âgées.

## *LE DIOXYDE DE SOUFFRE:*

**formule chimique:**

SO<sub>2</sub>

**incidence sur l'environnement:**

à l'origine des pluies acides

dégradation des bâtiments

**caractéristique:**

odeur suffocante

dans l'air humide, se mélange avec l'eau et lentement donne de l'acide sulfurique H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>

## *LE SULFURE D'HYDROGENE:*

**Sulfure d'hydrogène:**

H<sub>2</sub>S

**Caractéristique:**

odeur d'œuf pourri

**origine:**

la température

## **LE PLOMB:**

(le plomb est interdit comme additif d'essence en France, depuis le 1 janvier 2000)

Un véhicule fonctionnant à l'essence plombée rejette durant son existence environ 5 kg de plomb dans son environnement.

### **formule chimique**

Pb

### **origine:**

additif apportant 4 à 5 points d'octane à l'essence

### **incidence sur l'environnement:**

### **incidence sur la santé:**

affection du foie, des reins et effets neurologiques ainsi que le "saturnisme"

### **avantage:**

le dépôt de plomb sur les sièges de soupapes sert de lubrifiant (à compter de 1985/86 tous les constructeurs ont modifiés les sièges de soupapes pour fonctionner à l'essence sans plomb)

### **inconvénients:**

incompatible avec les pots catalytiques et avec les sondes lambda (le dépôt empêche la catalyse ainsi que le fonctionnement de la sonde)