

# Chapitre n° 1 : L'air dans notre environnement

A savoir pour le contrôle :

- 1\_ Connaître la définition de l'atmosphère et son rôle ;
- 2\_ Connaître les noms des deux premières couches ;
- 3\_ Connaître les unités de pression et ses variations ;
- 4\_ Connaître la composition simplifiée de l'air ;
- 5\_ Savoir utiliser les pourcentages ;
- 6\_ Comprendre et savoir expliquer une carte météorologique.

## I \_ L'atmosphère terrestre

### 1°) Structure

.....

Elle se divise en quatre couches en fonction de la température avec l'altitude .

☒ couche 1 : La .....contient toute la vapeur d'eau . Tous les phénomènes météorologiques s'y produisent: vents , nuages , pluie .....

☒ couche 2 : ..... contient notamment l'ozone .

	Km	hPa
<b>exosphère</b>		
	<b>500</b>	<b>10<sup>-8</sup></b>
<b>thermosphère</b>		
-90°C	<b>85</b>	<b>10<sup>-2</sup></b>
<b>mésosphère</b>		
	<b>50</b>	
<b>stratosphère</b>		<b>1</b>
vols supersoniques	<b>altitude</b>	<b>pression</b>
-56°C	<b>13</b>	<b>250</b>
Everest ( 8 848 m )	<b>6</b>	
<b>troposphère</b>		
Mont-Blanc ( 4 807 m )	<b>2</b>	
	<b>sol</b>	<b>1000</b>

### 2°) Rôle

☒ L'atmosphère ..... . Sans elle , la température varierait entre 100 °C le jour et -150 °C la nuit .

α.....L' ".....", régle  
la température à la surface de la planète à 15 °C en moyenne .

α .....

α .....

La plupart d'entre elles s'échauffent par frottement dans l'atmosphère et se  
consument : ce sont les étoiles filantes .

---

---

## **II \_ La pression atmosphérique**

### **1°) Mesure de la pression atmosphérique**

..... Elle représente la pression  
exercée par l'air sur une surface ou un objet.

.....  
L'unité utilisée pour mesurer la pression atmosphérique est l' hectopascal .

On utilise encore parfois le millibar ( symbole mbar ) : 1 mbar = 1 hPa  
1 bar = 1000 mbar  
1 hPa = 100 Pa

Remarque : 1 bar = 1 atm = 1013 hPa =  $10^5$  Pa = 760 mm Hg

### **2°) Variations de la pression atmosphérique**

.....  
.....  
.....  
Ces variations permettent de faire des prévisions météorologiques

## **III \_ Composition simplifiée de l'air**

L'air atmosphérique est un mélange de plusieurs gaz . (voir tableau)

.....  
**Il est constitué essentiellement :** .....  
**et** .....

Gaz	% en volume
diazote	78,08
dioxygène	20,95
argon	0,93
dioxyde de carbone	0,03
Autres gaz	à l'état de traces

**Remarques :**

☒ L'augmentation de la quantité de dioxyde de carbone accroît l'effet de serre et la fonte des glaces .

☒ L'air contient une quantité variable de vapeur d'eau , éventuellement des polluants ( gaz d'échappement ..... ) et , le plus souvent , des particules en suspension ( poussières , fumées , microbes ..... ) .

**Exercice :**

Une pièce a pour dimensions : L = 6m; l= 40dm et h= 2.5m.

1°) Calculez le volume d'air contenu dans la pièce en m<sup>3</sup>

2°) Calculez le volume de diazote en m<sup>3</sup>.

3°) Calculez le volume de dioxygène en m<sup>3</sup> puis en cm<sup>3</sup>.

**IV \_ Le mouvement de l'air**

Les masses d'air qui enveloppent la Terre ne sont pas toutes à la même température . Lorsque deux masses d'air de températures différentes arrivent au contact, il se crée une limite de séparation appelée .....

.....  
 .....

Ces masses d'air vont tourbillonner pour donner naissance à une perturbation . L'air froid soulève l'air chaud et provoque une dépression ( zone de basses pressions ) . Au cours du soulèvement, la vapeur d'eau dans l'air chaud se condense et donne de grandes masses nuageuses .

.....  
 .....