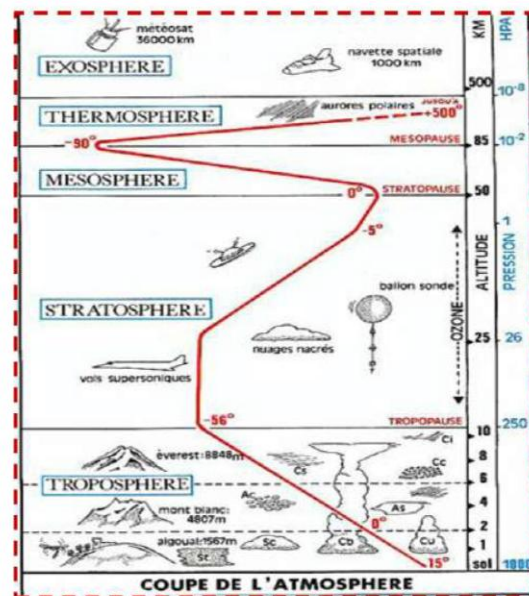
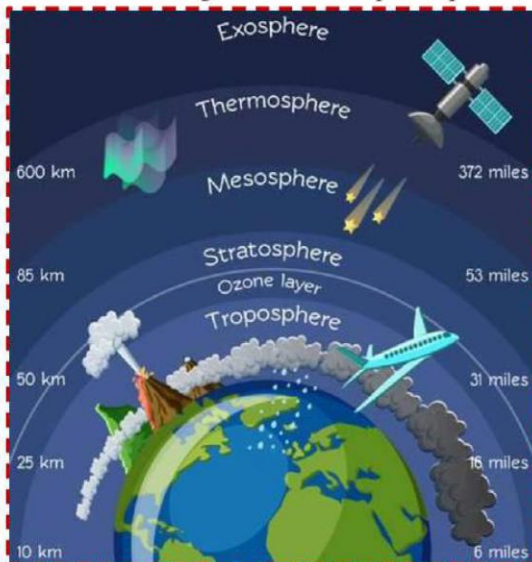


L'air qui nous entoure

I. Couches de l'atmosphère :

L'atmosphère terrestre est une couche d'air qui entoure la Terre sur une épaisseur moyenne de 600 km environ. On distingue dans l'atmosphère quatre couches d'altitudes différentes :



➤ La troposphère:

L'épaisseur : (1-15km d'altitude),

Quelques caractéristiques : Cette couche instable et turbulente, contient les trois quarts de l'air atmosphérique qui permettent la vie sur Terre. Elle est le siège des phénomènes météorologiques. Si la Terre était une pomme, la troposphère aurait l'épaisseur de la pelure. La vie sur la Terre dépend étroitement de cette mince pellicule gazeuse.

➤ La stratosphère:

L'épaisseur : (15-50km d'altitude),

Quelques caractéristiques : C'est là que se trouve la couche d'ozone. Cette couche sert de bouclier protecteur en empêchant la majorité des rayons ultraviolets (UV) d'atteindre la surface de la Terre et de nous brûler

➤ La mésosphère:

L'épaisseur : (50-85km d'altitude),

Quelques caractéristiques : Cette couche est caractérisée par sa température qui diminue rapidement jusqu'à - 90°C.

➤ La thermosphère:

L'épaisseur : (50-500 km d'altitude),

Quelques caractéristiques : Dans ces zones, les températures sont très élevées et peuvent atteindre plus de 2 000°C

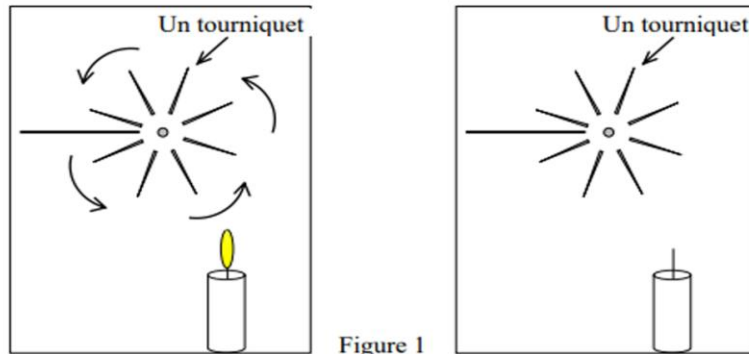
Remarque : on inclut également parfois une couche supplémentaire appelée exosphère. C'est la couche la plus élevée de l'atmosphère. L'air y devient extrêmement rare. Les ondes radio y sont réfléchies et beaucoup de satellites artificiels gravitent autour de la Terre dans cette zone.

II- Le mouvement de l'air :

1) Mouvement vertical de l'air.

Expérience :

On fixe un tourniquet au-dessous d'une bougie allumée



Observation :

On observe que le tourniquet se tourne.

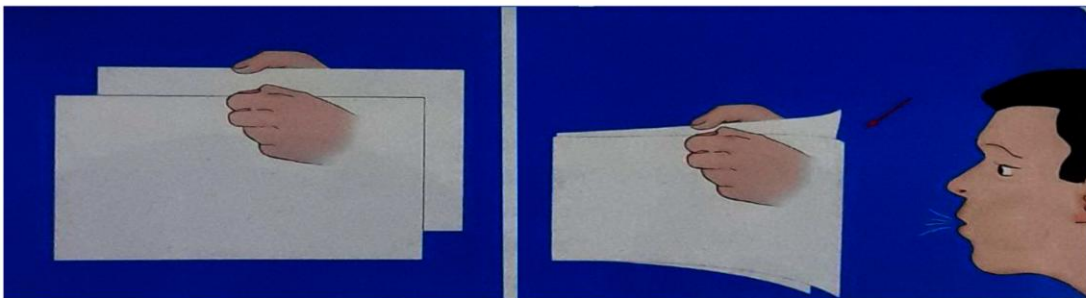
Explication :

L'air chauffé par l'abougie devient léger et il monte, le courant d'air créé par ce mouvement fait tourner le tourniquet.

2) Mouvement horizontal de l'air.

Expérience :

On place deux feuilles de papier parallèles verticales, puis on souffle dans l'espace entre les deux feuilles.



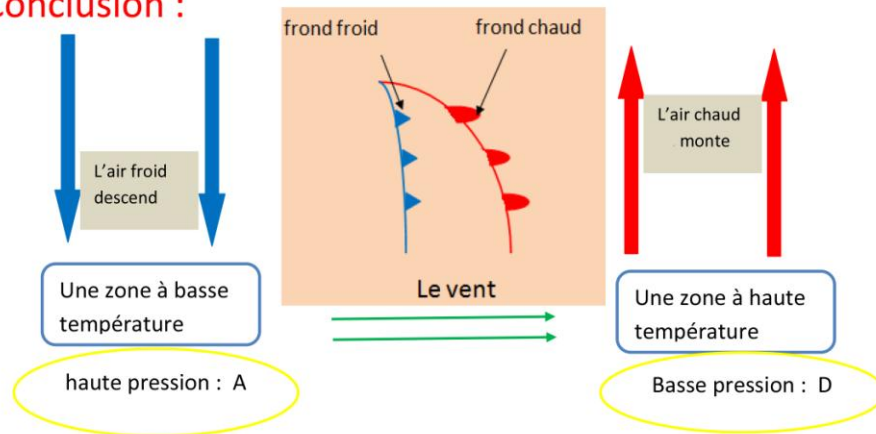
Observation :

Lorsqu'on souffle dans l'espace situé entre les deux feuilles, elles se rapprochent l'une de l'autre.

Explication :

L'essoufflement entre les deux feuilles crée une zone basse pression entre elles, ce qui provoque un rapprochement des feuilles l'une de l'autre.

Conclusion :



- ✓ Si la température augmente dans une zone alors son air s'échauffe et devient léger, celui-ci se dirige vers le haut, par conséquent la pression de cette zone diminue (D : dépression).
- ✓ Quand la température diminue, l'air se refroidit puis descend et par conséquent se forme une zone à haute pression (A : Anticyclone).

Définition du vent :

Le vent est un mouvement de l'air d'une zone de haute pression vers une zone de basse pression.

III- Expérience à réaliser à la maison :

Mouvement de l'air dans l'atmosphère : naissance du vent

1) Les mouvements verticaux de l'air

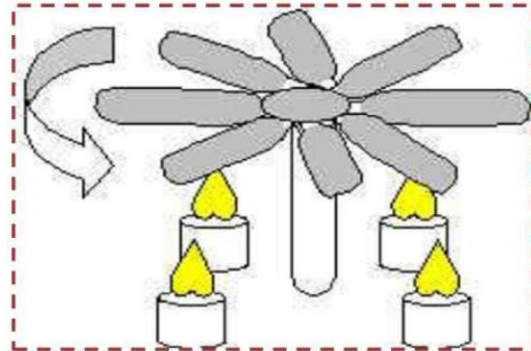
Matériel :

- Un carillon des anges
- Serpentin en papier
- Bougies chauffe-plat
- Potence pour le serpentin (ou l'acrocher en hauteur)

Expérience N°1: Le carillon des anges.
Allumer les bougies du carillon des anges.

Observation :

Les ailettes du carillon se mettent à tourner.



Explication

L'air est chauffé par les flammes des bougies. Lorsque l'air est chaud il devient plus léger et il monte. Le courant d'air créé par ce mouvement d'air chaud fait tourner le carillon.

Expérience N°2: Le serpentin

Fixer le serpentin.

Allumer les bougies ou mettre le serpentin au-dessus d'une source de chaleur (radiateur)



Observation :

Le serpentin se met à tourner.

Explication :

L'air est chauffé par les flammes des bougies. Lorsque l'air est chaud il devient plus léger (moins dense) et il monte. Le courant d'air créé par ce mouvement d'air chaud fait tourner le serpentin.

2) Les mouvements horizontaux de l'air

Expérience N°1

- Placer sur une surface horizontale deux boîtes cylindriques, éloignées de quelques centimètre l'une de l'autre (fig 1)
- Souffler à l'aide d'une paille ou un tuyau dans la zone située entre les deux boîtes (fig 2)



Figure 1



Figure 2

Observation :

Les boîtes se rapprochent au lieu de s'écarter

Explication :

L'essoufflement entre les deux boîtes crée une zone de basse pression entre elles, ce qui provoque un rapprochement des boîtes l'une de l'autre, sous l'effet d'un mouvement horizontale de l'aire

Conclusion :

La différence de pression entre deux zones provoque un mouvement horizontal de l'air d'une zone de haute pression vers une autre de basse pression et ce mouvement d'air s'appelle **LE VENT**.