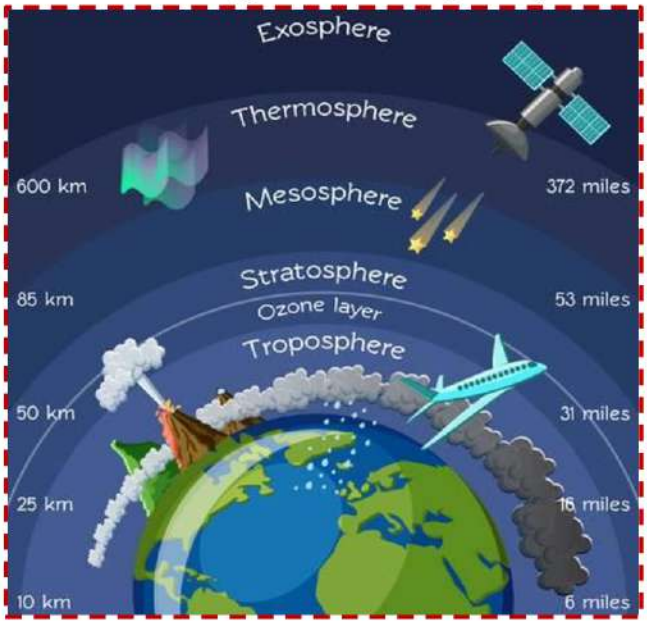
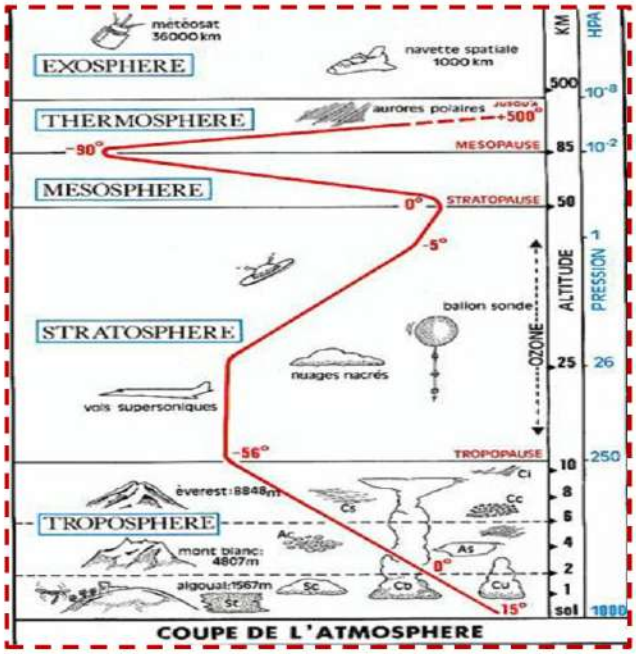
www.talamidi.com تم تحميل هذا الملف من موقع تلاميذي

Chapitre 1 : 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.

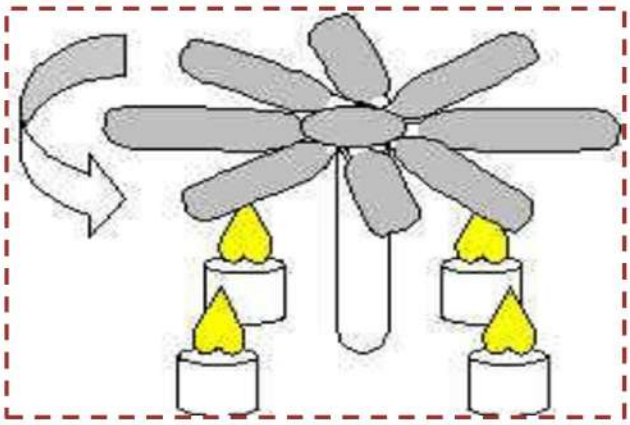
www.talamidi.com تم تحميل هذا الملف من موقع تلاميذي

II. 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'accrocher 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.

www.talamidi.com تم تحميل هذا الملف من موقع تلاميذي

2) Les mouvements horizontaux de l'air

Expérience N°1

- Placer sur une surface horizontale deux boites 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 boites (fig 2)

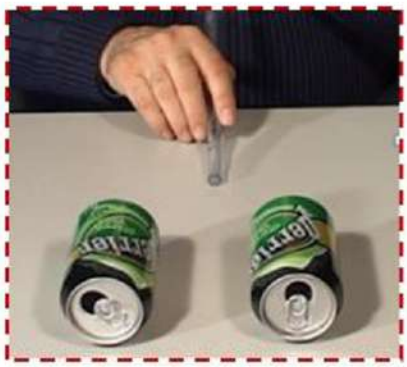


Figure 1

Figure 2

Observation :

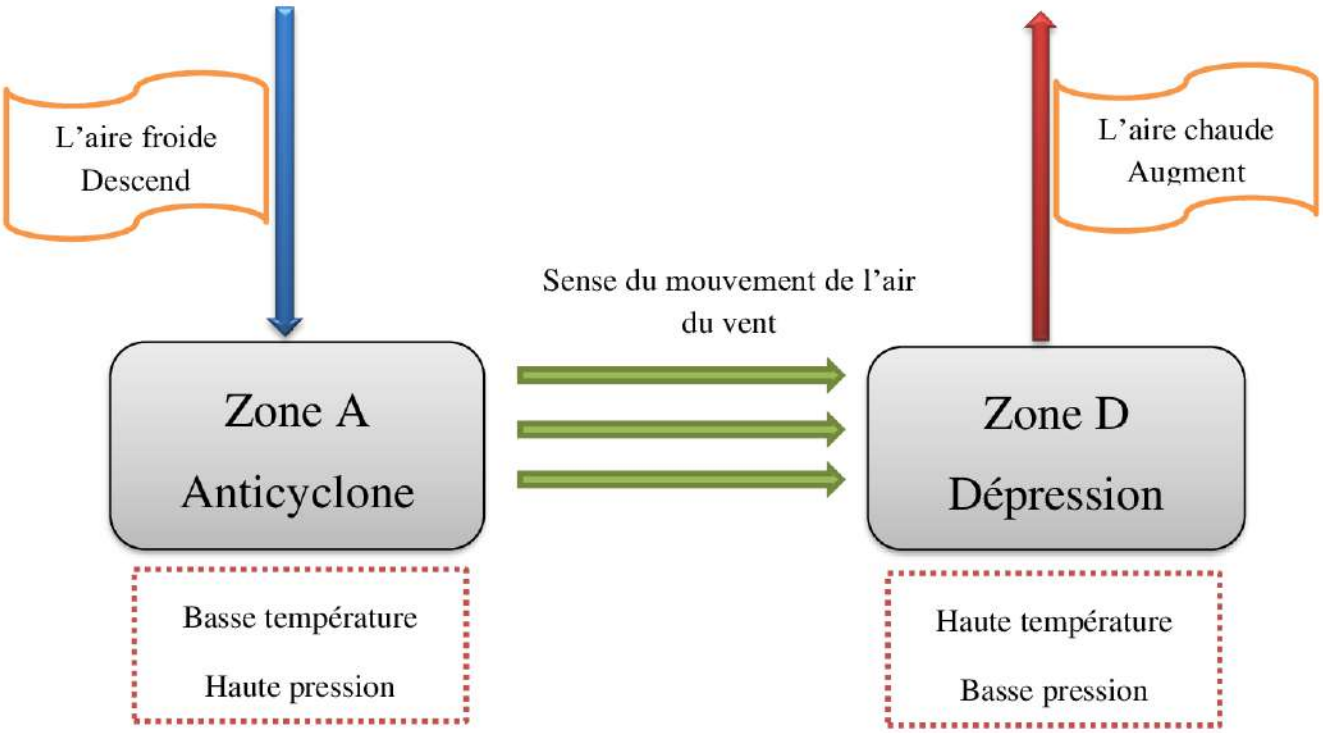
Les boites se rapprochent au lieu de s'écarter

Explication :

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

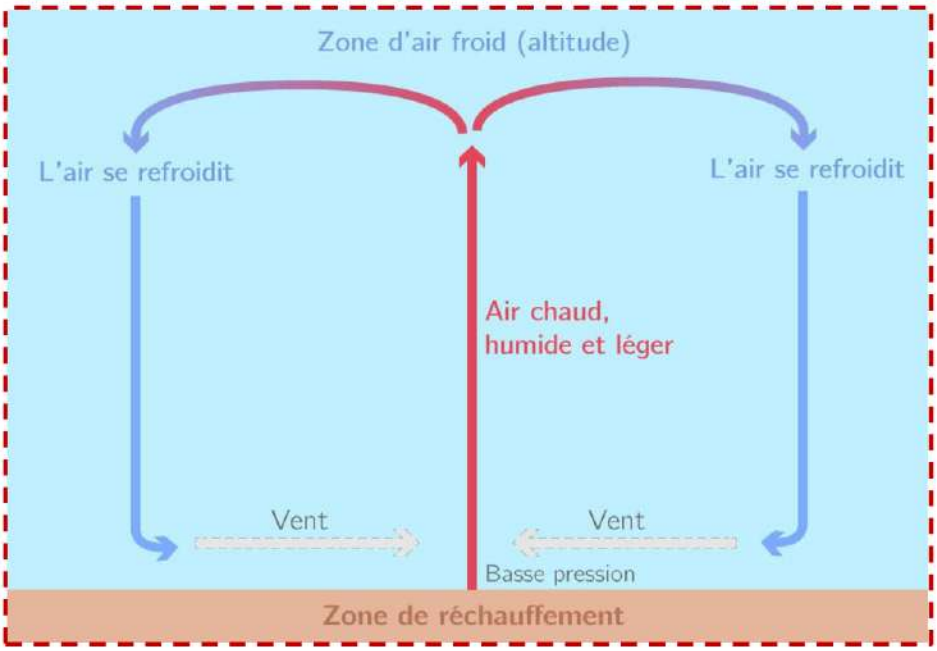
Conclusion :

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.



www.talamidi.com تم تحميل هذا الملف من موقع تلاميذي

Principe de formation du vent

Deux paramètres principaux contribuent à la formation des vents à la surface de la Terre : la température et la pression.

Par exemple, lorsqu'une masse d'air se réchauffe, elle s'élève en altitude au-dessus des couches plus froides, ce qui génère une diminution de la pression. Pour combler le vide, la masse d'air voisine va s'engouffrer dans l'espace laissé vacant : ce mouvement crée le vent