

Direction régionale Taroudant
collège Tifnout

*Deuxième année du cycle secondaire collégial parcours
international*

Matière : Physique et Chimie

Chapitre 1: L'air qui nous entoure

Réalisé par :

Lahcen SELLAK

- 1 Couches de l'atmosphère
- 2 Mouvements de l'air dans l'atmosphère terrestre
 - Mouvements verticaux de l'air
 - Mouvements horizontaux de l'air

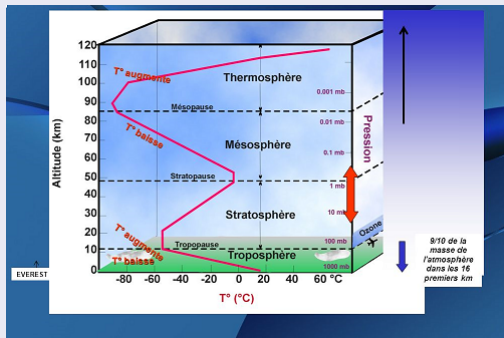
Objectifs de la séance

Objectifs de la séance

- Connaître les principales couches de l'atmosphère.
- Connaître le rôle protecteur de la couche d'ozone.
- Connaître le mouvement de l'air dans l'atmosphère.
- Savoir expliquer la naissance du vent.

Couches de l'atmosphère

Situation de départ



- Qu'est-ce que l'atmosphère ?
- Qu'il est son rôle ?

Couches de l'atmosphère

Définition

- Une **atmosphère** est une couche gazeuse qui entoure un astre.
- L'**atmosphère terrestre** est une couche d'air qui entoure la Terre sur une épaisseur moyenne de 1000 km environ.

Couches de l'atmosphère

Différentes couches de l'atmosphère terrestre

On distingue dans l'atmosphère quatre couches successives :

- Troposphère.
- Stratosphère.
- Mésosphère.
- Thermosphère.

Couches de l'atmosphère

Le rôle de l'atmosphère

L'atmosphère est indispensable à la vie :

- Elle nous apporte le dioxygène nécessaire à la vie.
- Elle maintient une température propice au développement de la vie.
- La couche d'ozone, présente en haute altitude, forme un écran qui absorbe les rayons solaires dangereux, mais laisse passer les rayons nécessaires à la vie.

Couches de l'atmosphère

Les caractéristiques des couches atmosphériques

La troposphère :

- L'épaisseur : 15 km.
- La température : diminue avec l'altitude.
- Elle contient les trois quarts de l'air atmosphérique qui permettent la vie sur terre.

Couches de l'atmosphère

Les caractéristiques des couches atmosphériques

La stratosphère :

- L'épaisseur : elle s'étend de 15 km jusqu'à 50 km.
- La température : augmente régulièrement.
- Elle se caractérise par la stabilité de son air, ce qui facilite le mouvement des avions.
- Elle contient la couche d'ozone qui nous protège des rayons de soleil les plus dangereux (les rayons UV).

La mésosphère :

- L'épaisseur : elle s'étend de 50 km jusqu'à 80 km.
- La température : diminue avec l'altitude.

Couches de l'atmosphère

Les caractéristiques des couches atmosphériques

La thermosphère :

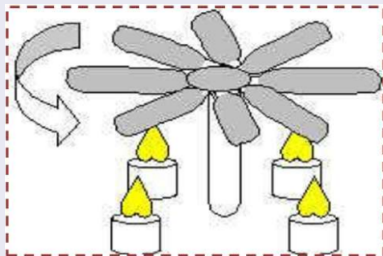
- L'épaisseur : elle s'étend jusqu'à 800 km.
- La température : de plus en plus chaud à cause de la proximité du soleil.
- L'air est très rare.

Remarque

On inclue également parfois une couche supplémentaire appelée **exosphère**. C'est la couche la plus élevée de l'atmosphère. L'air devient extrêmement rare. Beaucoup de satellites artificiels gravitent autour de la terre son dans cette zone.

Mouvements de l'air dans l'atmosphère terrestre

Mouvements verticaux de l'air



- Pourquoi le carillon se met-il à tourner ?

Mouvements de l'air dans l'atmosphère terrestre

Mouvements verticaux de l'air

Explication :

- Quand on allume les bougies l'air commence à chauffer. Lorsque l'air est chaud il devient plus léger et il monte vers le haut. Ce mouvement d'air crée un courant d'air qui fait tourner le carillon.

Mouvements de l'air dans l'atmosphère terrestre

Mouvements horizontaux de l'air



- Pourquoi les deux boîtes se rapprochent-elles l'une de l'autre ?
- Quel type de mouvement de l'air cette expérience met-elle en évidence ?

Mouvements de l'air dans l'atmosphère terrestre

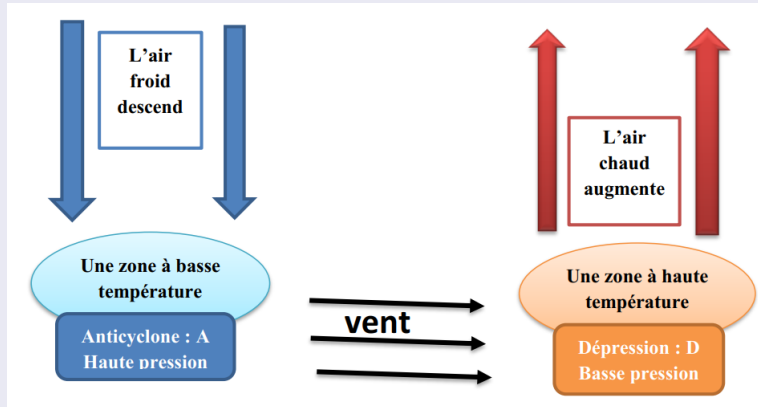
Mouvements horizontaux de l'air

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 horizontal de l'air**.

Mouvements de l'air dans l'atmosphère terrestre

Naissance du vent



- Expliquer la naissance du vent ?

Mouvements de l'air dans l'atmosphère terrestre

Naissance du vent

Interprétation :

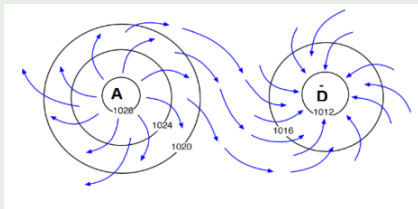
- Si la **température augmente** dans une zone alors son **air s'échauffe** et devient **léger**, celui-ci se dirige vers **le haut**, par conséquent la pression de cette zone diminue (**Dépression : D**).
- Quand la **température diminue**, l'air **se refroidit** puis il **descend** et par conséquent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

Mouvements de l'air dans l'atmosphère terrestre

Naissance du vent

A retenir :

- Le vent est un mouvement horizontal d'air d'une zone de **haute pression** vers une zone de **basse pression**.
- Le vent devait donc **diverger** à partir du centre d'un **anticyclone A** et **converger** vers le centre d'une **dépression D**.



Exercices D'application

Exercice 1

L'atmosphère se compose de quatre couches.

- ① Donner les noms de ces quatre couches. Dans quel couche vit-on ?

•

- ② Quel est le rôle de l'atmosphère ?

•

- ③ Comment évolue la température en s'éloignant de la Terre ?

•

- ④ Comment le vent naît-il ?

.....