L’air qui nous entoure

الــهــواء مـن حــولــنــا

ـ ـ ـ ـ ـ ـ ـ ـ ـ ـ ـ ـ ـ ـ ـ ـ ـ ـ ـ ـ ـ ـ ـ ـ ـ ـ ـ ـ ـ ـ ـ ـ ـ ـ ـ ـ

I - L’atmosphère :

L’atmosphère est un mélange de gaz qui entoure la terre, on estime qu’il a une épaisseur d’environ

500Km, il est constitué de plusieurs gaz dont on site :

★Le diazote N2 : 78% .

★ Le dioxygène O2 : 21% .

★ Les autres gaz restants présente en totalité presque 1% :

- Argon Ar : 0,9% .

- Dioxyde de carbone CO2 : 0,03% .

- Vapeur d’eau en quantités variables .

- Peu d’hydrogène H2, L’ozone O3, le méthane CH4, le monoxyde de carbone CO,

l’hélium He, le néon Ne, le krypton Kr, le xénon Xe.

L’atmosphère est constituée de quatre couches principales : troposphère, stratosphère,

mésosphère et thermosphère.

1 - Troposphère :

C’est la couche qui est en contact avec la terre, elle a une épaisseur entre 11Km et 16Km,

C’est là où se déroulent les principaux phénomènes météorologiques,

Elle contient 90% de la masse de l’air atmosphérique et 99% de la vapeur d’eau,

Sa température diminue avec l’altitude de 15°C sur la surface à -56°C en haut.

2 - Stratosphère :

Elle se trouve au-dessus de la couche de troposphère

Et s’étend à environ 50 km du sol, la température reste presque constante dans la partie inferieure,

et monte rapidement avec la hauteur dans la partie supérieure (de - 56 °C à 0 °C), en raison de

l'absorption de l'ozone gazeux O3 des rayons ultra-violet (U V) émis par le soleil, et ainsi cette

couche forme une ceinture protectrice d'organismes vivants à la surface de la terre.

3 - Mésosphère :

Son épaisseur est d'environ 35 km et la température diminue avec l'altitude (de 0 °C à - 90 °C).

4 - Thermosphère :

Cette couche s’étend jusqu’ à environ 640 km, où les gaz sont faibles et la température est très

élevée et atteint environ 1200 °C à l’altitude 400 km, et joue un rôle important dans

les communications sans fil.

II - Le mouvement de l’air dans l’atmosphère :

Expérience (1) : On chauffe l’air se trouvant en dessous d’un tourniquet.

Un tourniquet

Un tourniquet

Figure 1

Conclusion :

Le chauffage de l'air sous le tourniquet provoque son expansion, la diminution de sa densité et son

ascension pour être remplacé par de l'air froid (voir Figure 2).

C'est ce mouvement vertical de l'air qui provoque la rotation du tourniquet.

Figure 2

Air froid

Air chaud

Expérience (2) : Nous soufflons à l’aide d’une paille dans la zone située entre deux petites balles

légères , suspendues par deux fils (voir figure 3 ci-dessous).

Zone de forte pression

Zone de forte pression

Zone de faible pression

Figure 3

Conclusion :

En soufflant entre les deux balles, La pression diminue dans la zone qui les sépare et les deux balles

sont poussées l'une vers l'autre à cause du mouvement horizontal de l'air.

Conclusion générale :

⮚ La modification de la température à la surface de la Terre entraîne des mouvements verticaux de

l'air, ce qui entraîne:

- Des zones de basse pression lors du mouvement ascendant de l'air (Figure 4).

- Des zones à haute pression lors des mouvements descendant de l’air (Figure 5).

⮚ La différence de pression entraîne des mouvements horizontaux de l'air appelés vent, qui va

d'une zone de haute pression vers une zone de faible pression.

Figure 5

Zone de haute pression

Figure 4

Zone de basse pression

Mouvement horizontal de l’air

**Résumé :**

Le vent est un mouvement horizontal d'air dirigé de la zone de haute pression

atmosphérique vers la zone de basse pression atmosphérique.

ـ ـ ـ ـ ـ ـ ـ ـ ـ ـ ـ ـ ـ ـ ـ ـ ـ ـ ـ ـ ـ ـ ـ ـ ـ ـ ـ ـ ـ ـ ـ ـ ـ ـ ـ ـ

Traduction en arabe

غلاف جوي : Atmosphère

درجة الحرارة : Température

ضغط : pression

هواء : Air

طــبــقــة : Couche

ضغط جوي : Pression atmosphérique

التروبوسفير : Troposphère

الستراتوسفير : Stratosphère

الميزوسفير : Mésosphère

التيرموسفير : Thermosphère

تيار هوائي : Courant d’air

أفــقــي : Horizontal

عمودي : Vertical

فوق البنفسجي : Ultraviolet

