



sujets Aviation

CORRECTIF DE L'AIDE MÉMOIRE

NB : Vous n'aurez pas droit à votre aide-mémoire durant l'examen

Stabilité

Quelle est la définition de « Stabilité » ?

C'est la tendance d'un aéronef (avion) en vol à maintenir sa position dans l'air (sur les 3 axes : horizontal, vertical et en ligne droite (direction)). Et, c'est la tendance de revenir à l'assiette sans aucune mesure correctrice du pilote.

<http://www.boldmethod.com/learn-to-fly/aerodynamics/3-types-of-static-and-dynamic-stability-in-aircraft/>

Quelle est la définition de « Stabilité statique » ?

La stabilité statique est la tendance **initiale** de l'avion à reprendre son assiette initiale quand il en est écarté. (il reprend tout de suite sa position)

Quelle est la définition de « Stabilité dynamique » ?

La stabilité dynamique est la tendance **générale** de l'avion à reprendre son assiette initiale. (il reprend sa position après quelques oscillations)

<http://www.boldmethod.com/learn-to-fly/aerodynamics/3-types-of-static-and-dynamic-stability-in-aircraft/>

La stabilité de route est la stabilité autour de l'axe :

Vertical

Associer l'élément de gauche à l'élément de droite :

Stabilité autour des axes

Facteur aidant la stabilité

Stabilité longitudinale

Angle de dièdre

Stabilité latérale

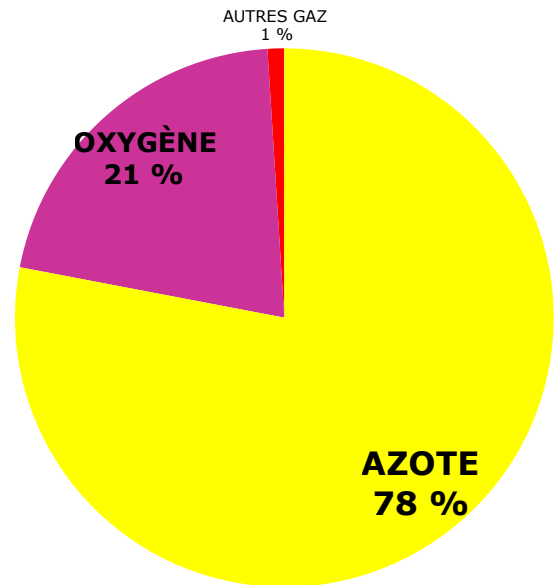
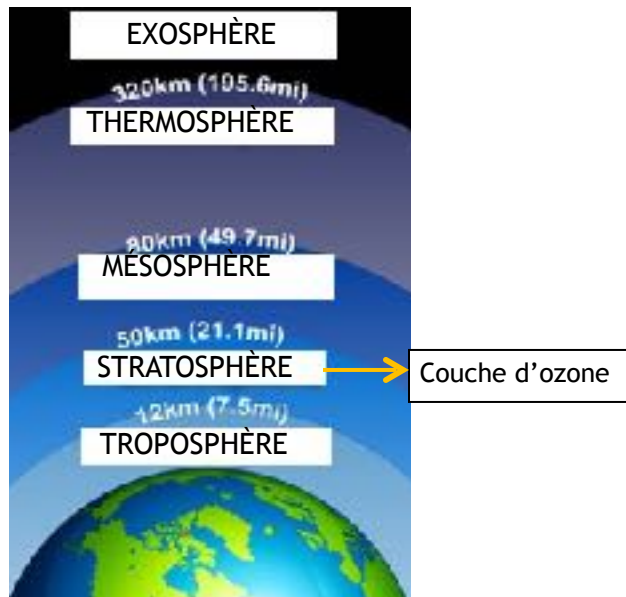
Plan fixe vertical ou Dérive

Stabilité directionnelle (de route)

Centre de gravité

Météorologie

Nommer les couches de l'atmosphère

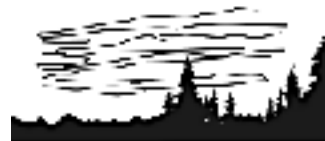


Quelles sont les noms des 2 principales formes (familles) de nuages?

CUMULUS



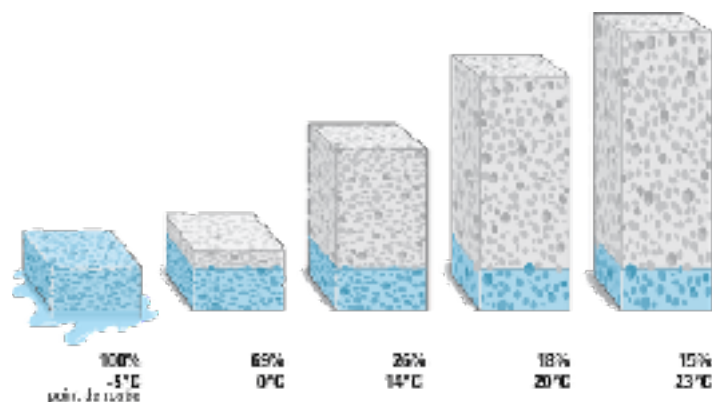
STRATUS



Définitions :

Qu'est-ce que l'humidité relative?

C'est la proportion de la quantité actuelle d'eau présente dans l'air en comparaison avec la quantité que le même volume d'air peut contenir.



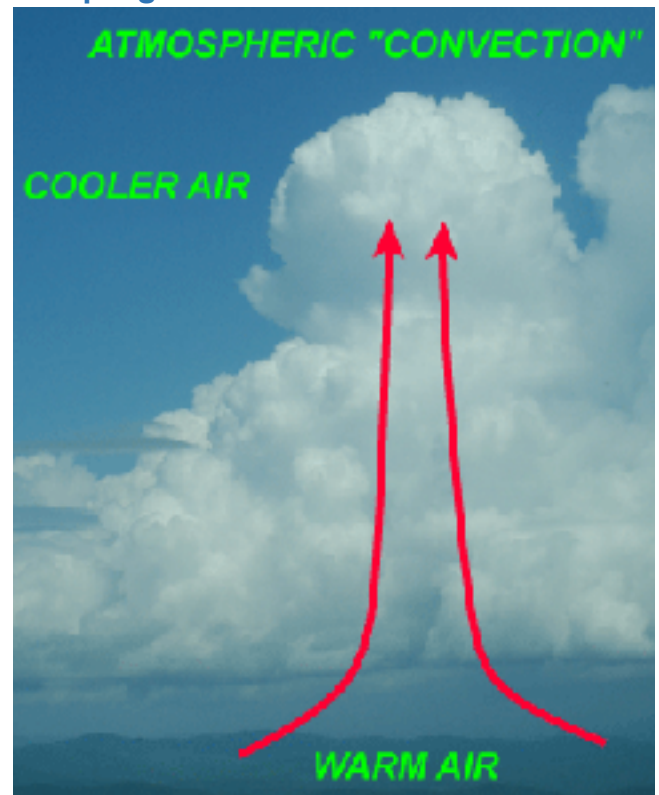
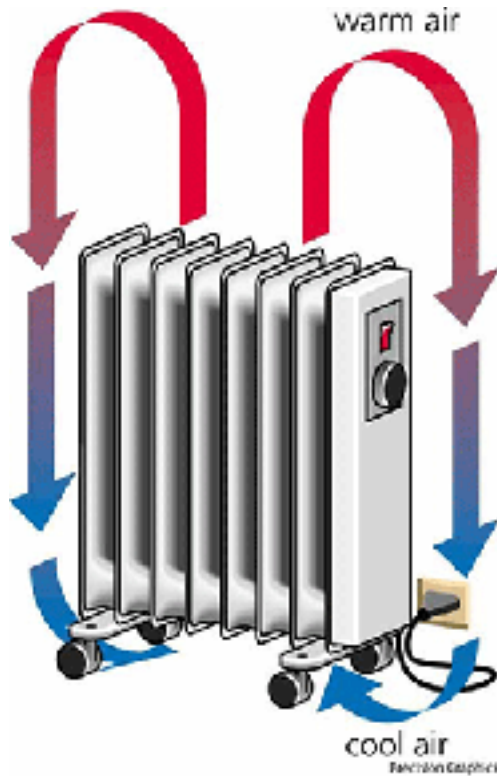
Qu'est-ce que le point de rosée?

Le point de rosée est la température à laquelle l'air qui est non saturé d'eau doit être refroidi pour devenir saturé (atteindre une humidité relative de 100%), à pression constante.

Sur une carte géographique de «météo» comment on appelle une ligne qui représente les points de pression atmosphérique égaux :

Ligne ISObare

Comment fonctionne la convection – en tant qu'agent de soulèvement?



Le soleil réchauffe la surface de la terre. L'air en contact avec la surface de la terre est réchauffé, il devient alors moins lourd qu'il était et a tendance à monter dans l'atmosphère. En montant dans l'atmosphère, il se refroidit (par le principe d'expansion de l'atmosphère), une fois qu'il est froid, il redescend vers le sol.

Nommer les 3 propriétés de l'atmosphère et les expliquer :

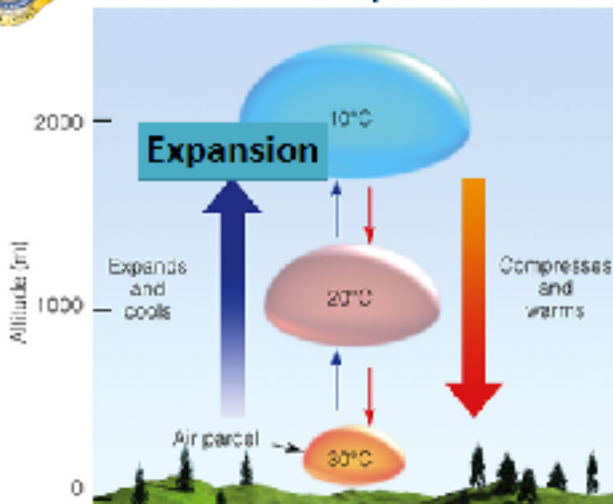
1. **MOBILITÉ** : Mobilité de l'air = déplacement de l'air.
C'est la capacité de l'air à se déplacer d'un endroit à un autre. De l'air qu'on respire à Montréal pourra plus tard se rendre en Floride!

2. **EXPANSION** : L'expansion de l'air = refroidissement de l'air

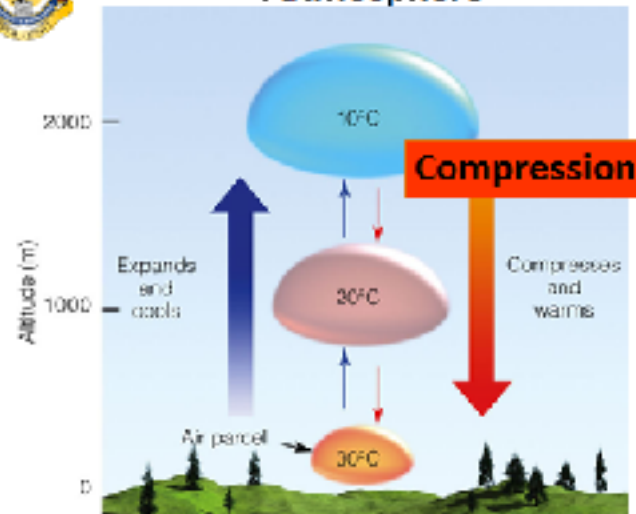
Quand l'air monte dans l'atmosphère, elle s'expand (prend plus de place) parce qu'il y a moins de pression en altitude et par le même fait, moins de densité. En prenant plus de place, les molécules sont plus éloignées et la masse d'air se refroidit.



3 - Méthodes de refroidissement de l'atmosphère



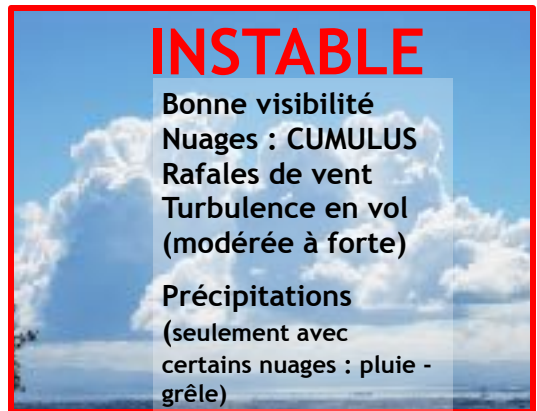
2 - Méthodes de réchauffement de l'atmosphère



3. **COMPRESSION** : La compression de l'air = réchauffement de l'air

Quand l'air froid descend du haut de l'atmosphère vers le sol, elle se comprime parce qu'il y a plus de pression proche du sol, ça veut dire que l'air devient plus dense et se réchauffe.

Décrire la météo dans de l'air « stable » et de l'air « instable » : l'air instable, c'est de l'air chaud qui monte en altitude et crée de la turbulence!



Hypothèses de l'atmosphère standard :



3 - Atmosphère standard



Atmosphère type de l'OACI consiste en :

- Pression au niveau moyen de la mer (ASL) **29.92" Hg ou 14,7 livres** par pouce carré
- Température au niveau moyen de la mer **15°C**.
- L'air est considéré un gaz parfaitement **sec**.
- Le taux de diminution de la température (gradient thermique vertical) avec l'altitude est
- de **1.98°C/1000pieds**.

Expliquer « Dépression » et « Anticyclone »



7 - Systèmes de pression

- **Haute pression**

ANTI-CYCLONE



Zone de haute pression

La pression la plus haute se trouve au centre : ça entraîne un mouvement des vents en sens **HORAIRE** autour du centre (dans l'hémisphère Nord).

Associé au **BEAU TEMPS**

- **Basse pression**

CYCLONE



Zone de basse pression

La pression la plus basse se trouve au centre : ça entraîne un mouvement des vents en sens **ANTI-HORAIRE** autour du centre (dans l'hémisphère Nord).

Associé aux **TORNADES + CYLCONES**

Se déplace géographiquement vers l'**EST**. Plus rapide en hiver qu'en été.