weather'n'co

METEO & OCEANO – Formation

Yann Amice - 2023

www.weathernco.com

L'atmosphère

Weather'n'co

Yann Amice - 2023

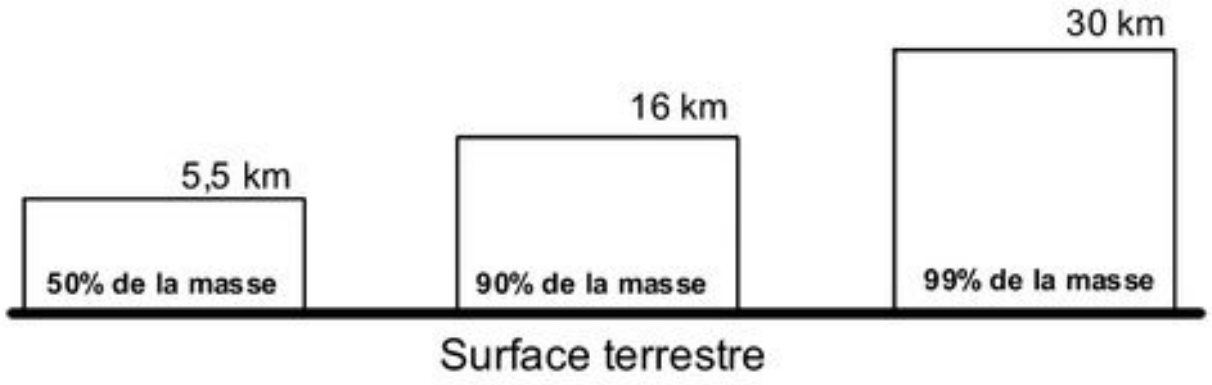
Sommaire

1 – Définition
2 – Caractéristiques
3 – Composition
4 – Répartition verticale
5 – Notion d'échelle
6 – Les paramètres atmosphériques

1- Définition

- l'atmosphère est l'enveloppe gazeuse qui ceinture la terre. Cette enveloppe est assez mince par rapport aux dimensions du globes.
  - Rayon de la terre 6380 km
  - Épaisseur de l'atmosphère 30

Répartition de la masse atmosphérique en fonction de l'altitude.

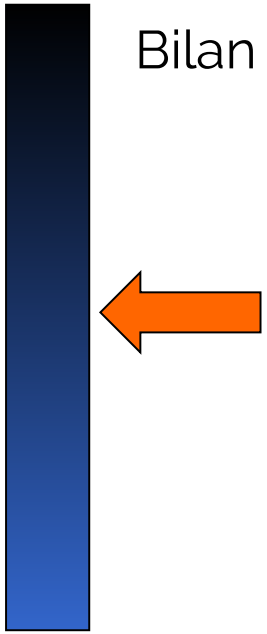


2 - Caractéristiques

Elle subit comme tous les corps l'effet de l'apesanteur, d'où :

- La densité de l'air est maximale au niveau de la surface du globe
- Difficile de fixer une limite supérieure compte tenu de la raréfaction progressive de l'air

Bilan : les 30 premiers kilomètres définissent **l'atmosphère météorologique**



Le milieu gazeux se manifeste vers 130 km d'altitude.

3 - Composition

- **Mélange**

  Air sec + vapeur d'eau = **Air humide**

  Air humide + Impuretés et particules diverses microscopiques = **Air atmosphérique**

- **Détail**
  - **Air sec**
    - 99,97% de l'air sec sont constitués par 79% d'azote
    - 20% d'oxygène
    - 1% de gaz divers
  - **Vapeur d'eau :** Sous forme de gaz provenant de l'évaporation de l'eau, de la sublimation de la glace ou de l'évapotranspiration du milieu végétal.

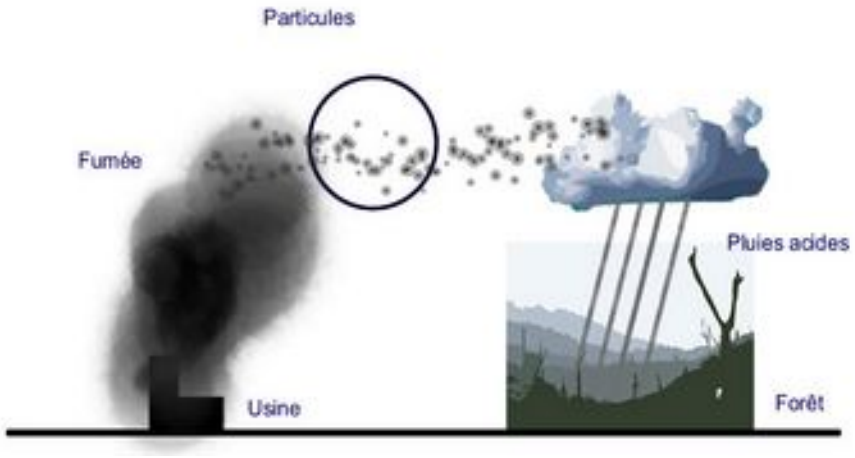
    Véritable régulateur thermique sa masse est estimée à 13 milliard de tonnes.
  - **Impuretés et particules diverses microscopiques**

Composition -détail

Débris végétaux ou minéraux, bactéries, sel marin provenant de l'évaporation des embruns

Rejets industriels, pollutions.

Ces particules servent de support à la condensation de la vapeur d'eau. Ils constituent les « noyaux de condensation».



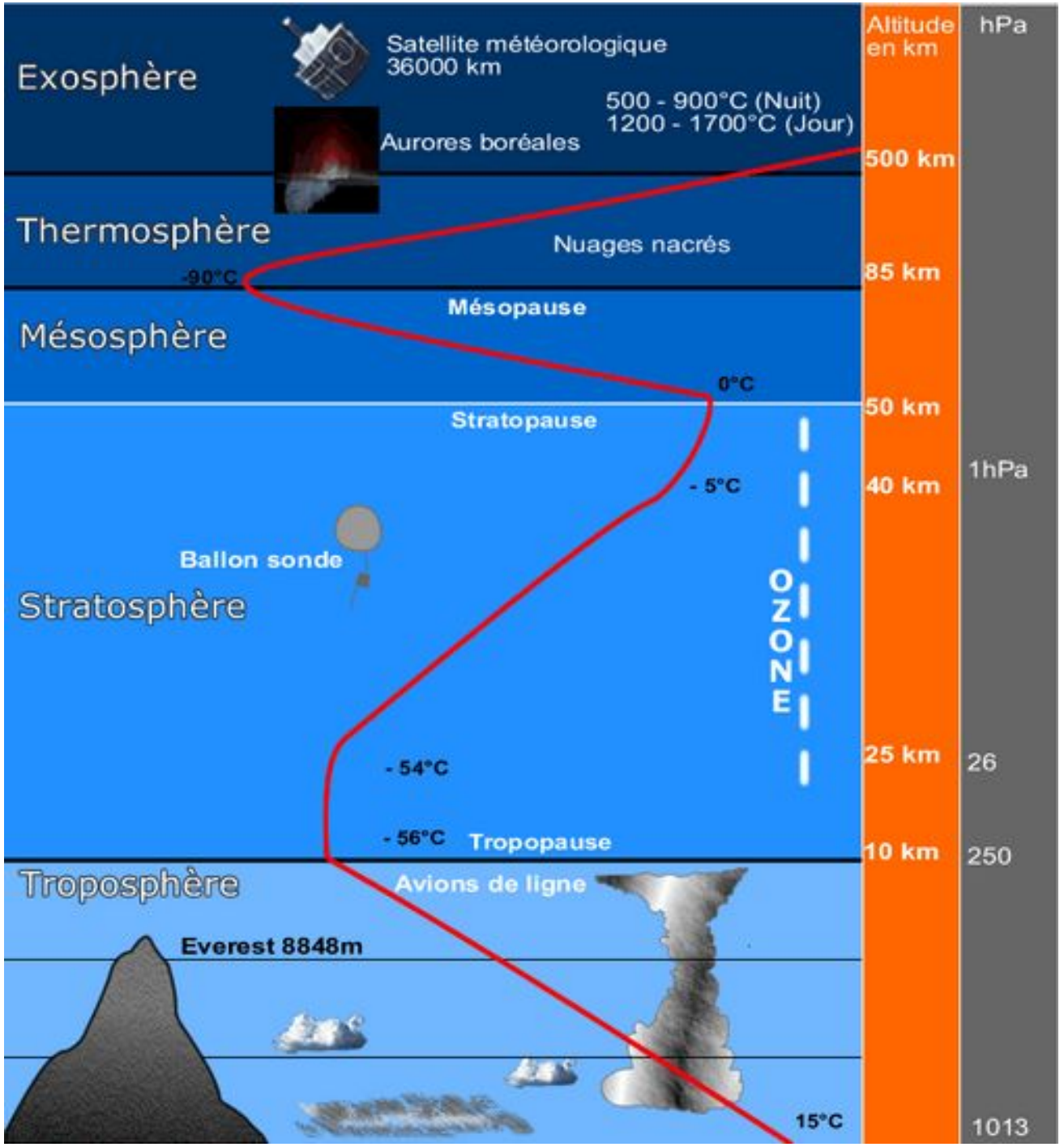
Exemple : Les pluies acides provoquées par des polluants comme le dioxyde de souffre et l'acide nitrique d'origine industrielle qui intègrent le cycle de l'eau.

Répartition verticale

Le profil atmosphérique traduit des variations importantes, on peut isoler différentes couches en fonctions du gradient thermique.La couche la plus basse appelée TROPOSPHERE, est la plus importante

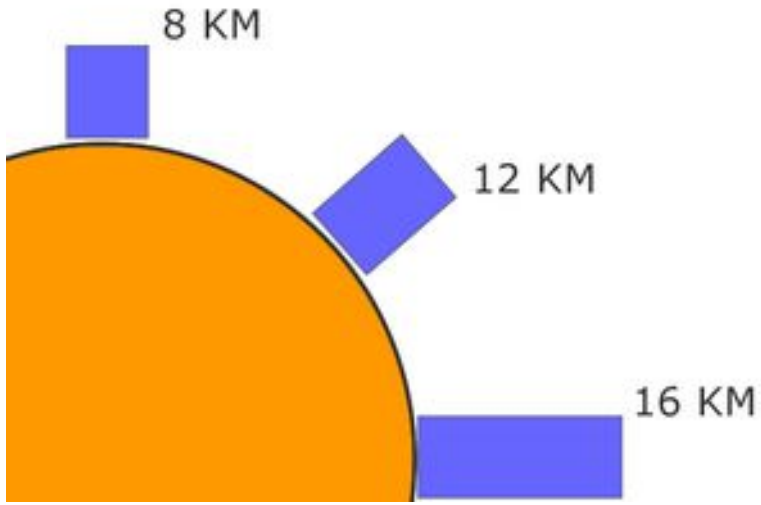
- La température décroît de 6°5/1000 mètres en moyenne
- Sa limite supérieure est la TROPOPAUSE
- Physiquement elle constitue le niveau supérieur de la plus part des nuages

Coupe verticale



Caractéristique de la troposphère en fonction de la latitude

- Sommet de la tropopause



Pôle : 8 Km

Température: -50°C

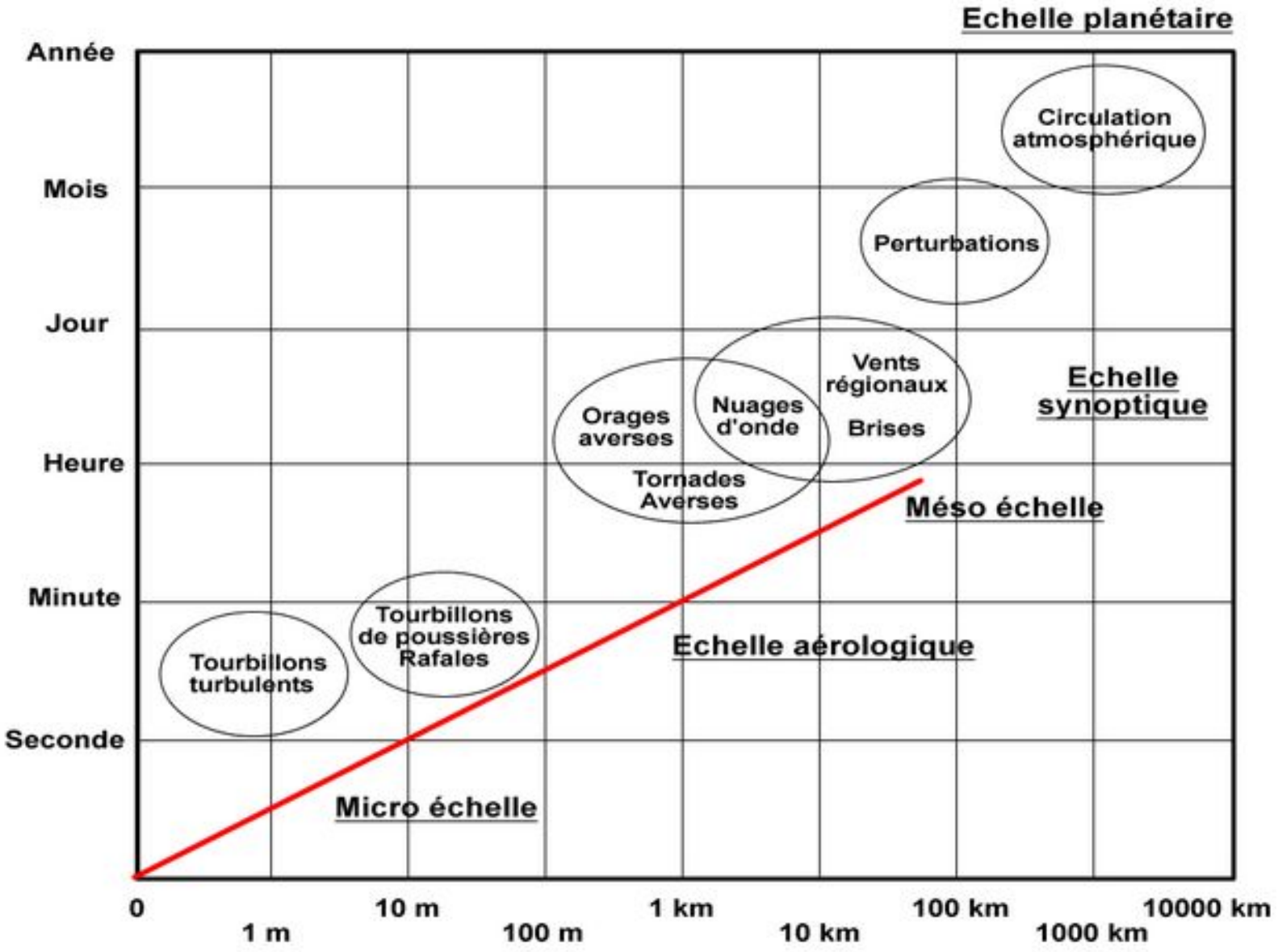
Régions tempérées: 12 Km

Température: -60°C

Equateur : 16 Km

Température: -80°C

5 - Notions d'échelle



En détail

Micro-échelle : spatiale : quelques décimètres à quelques mètres;

Durée : inférieure à

Dimension la minute

Micro turbulence, tourbillons (rugosité du sol), rafales.

Aérologique ou convective :

Dimension : de 1km à quelques km et durée de quelques heures.

Nuages convectifs et phénomènes associés (cumulonimbus, averses, orages, tornades).

Méso-échelle :

Dimension : de 10 km à 100 km et durée de quelques heures.

Phénomènes régionaux : vent locaux (Mistral, Tramontane), nuages d'ondes, fronts, lignes de grains.

Synoptique :

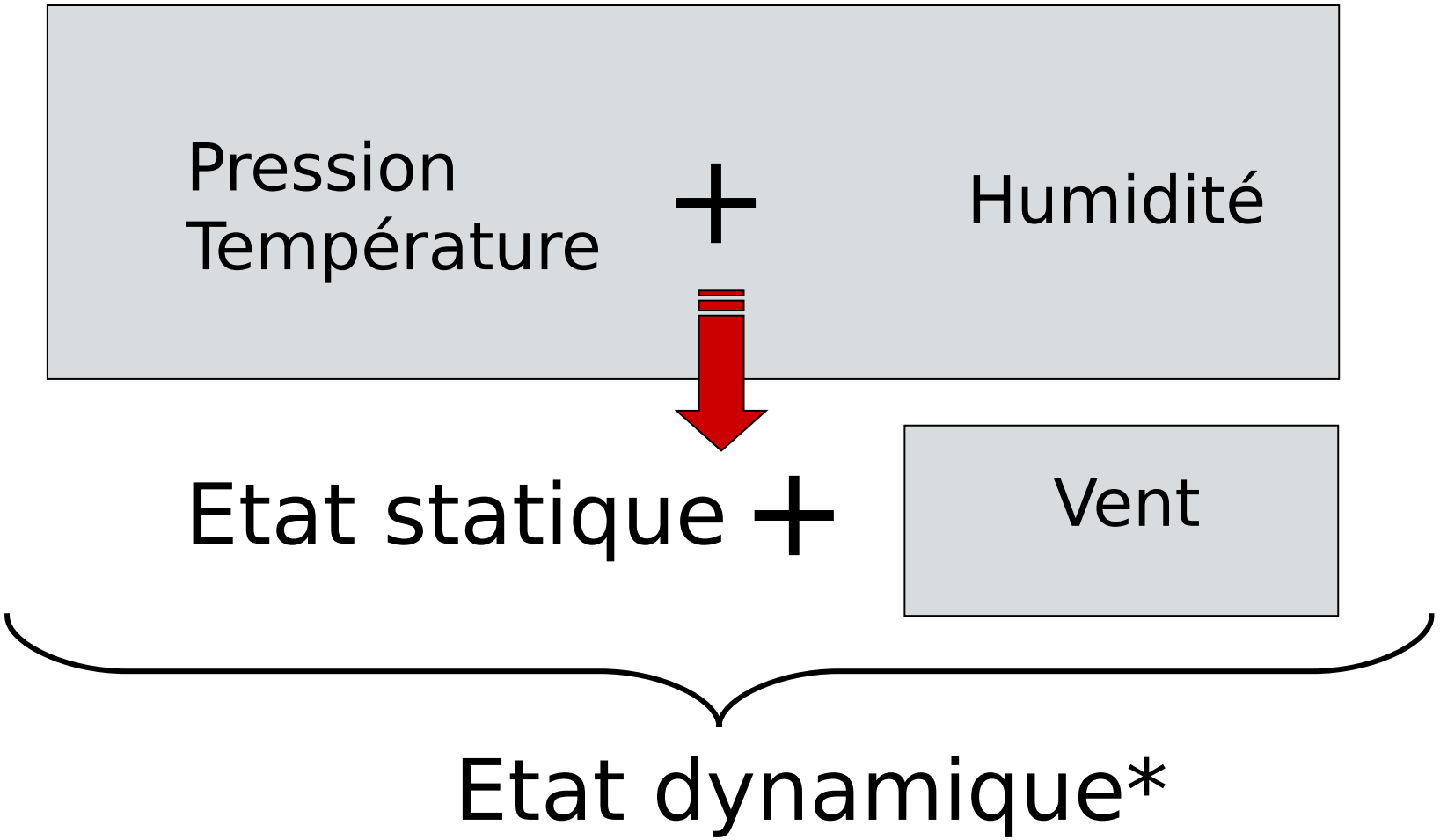
Dimension : de plusieurs centaines de km à 2000 km et durée de quelques jours.

Dépression extra-tropicales, anticyclones, cyclones (limite)

Macro-échelle ou échelle planétaire :

Dimension de plusieurs milliers de km et durée de un à plusieurs mois.
Phénomènes associés à la circulation hémisphérique, ondes longues subtropicales, ZCIT

6 - Paramètres atmosphériques



*La combinaison de ces 4 paramètres détermine la dynamique atmosphérique au sein de l’atmosphère

Une question, une suggestion à propos de ces pages?

N'hésitez pas à m'envoyer un mail ou me contacter sur Twitter !

yann.amice@gmail.com