

les nuages...



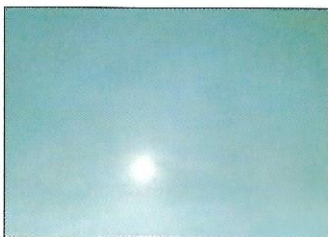
Cirrus

Nuages élevés en forme de filaments blancs, de bandes étroites, de virgules ou crochets, composés de cristaux de glace dispersés. Pas de précipitations associées.



Cirrostratus

Voile nuageux élevé, transparent et blanchâtre, couvrant partiellement ou totalement le ciel. Il est constitué de cristaux de glace et donne lieu généralement à des phénomènes de halo. Pas de précipitations associées.



Altostratus

Nappe ou couche nuageuse grisâtre ou bleuâtre couvrant totalement ou partiellement le ciel, laissant voir le soleil comme au travers d'un verre dépoli. Constitué de gouttelettes d'eau (parfois surfondues), de cristaux de glace ou de neige. Précipitations associées : pluie, neige ou granules de glace.



Cumulonimbus

Nuage dense et puissant au développement vertical considérable. La partie supérieure lisse ou fibreuse s'étale en forme d'enclume ou de vaste panache. La partie inférieure apparaît très sombre du fait de la grande extension verticale du nuage. Précipitations associées : averses de pluie, neige, neige roulée, grêle ou grésil. Les orages sont toujours provoqués par ce genre de nuage.



Cumulus humilis

Nuages séparés, contours bien délimités, base horizontale avec faible développement vertical. Nuages de beau temps, apparaissant le matin et disparaissant le soir. Ils sont constitués de gouttelettes d'eau. Pas de précipitations associées.



Stratus

Couche nuageuse grise, dense, uniforme donnant lieu à du brouillard quand sa base atteint le sol. Il est constitué de gouttelettes d'eau (parfois de particules de glace). Précipitations associées : bruine ou neige en grains.

Cirrocumulus

Banc, nappe ou couche mince de nuages élevés dont la plupart des éléments ont une largeur apparente inférieure à 1 degré*. D'aspect ondulé ou "moutonné", ils sont constitués de cristaux de glace et parfois d'eau fortement surfondue (eau liquide à température négative). Pas de précipitations associées.



Alto cumulus

Banc, nappe ou couche de nuages blancs ou gris composés d'éléments réguliers ayant une largeur apparente comprise entre 1 et 5 degrés*. Ils sont constitués de gouttelettes d'eau parfois accompagnées de cristaux de glace.



Nimbostratus

Couche nuageuse grise et sombre dont l'aspect est rendu flou par des chutes de pluie ou de neige atteignant le sol. L'épaisseur de cette couche est partout suffisante pour masquer complètement le soleil. Ce nuage est constitué de gouttelettes d'eau, de cristaux de glace ou de flocons de neige. Précipitations associées : pluie, neige ou granules de glace.



Cumulus congestus

Cumulus avec développement vertical important, dont l'aspect bouillonnant révèle de puissants mouvements verticaux. Ils sont constitués de gouttelettes d'eau ou de cristaux de glace (si la partie supérieure du nuage est très < 0 °C). Précipitations associées : averses de pluie, neige ou neige roulée.



Stratocumulus

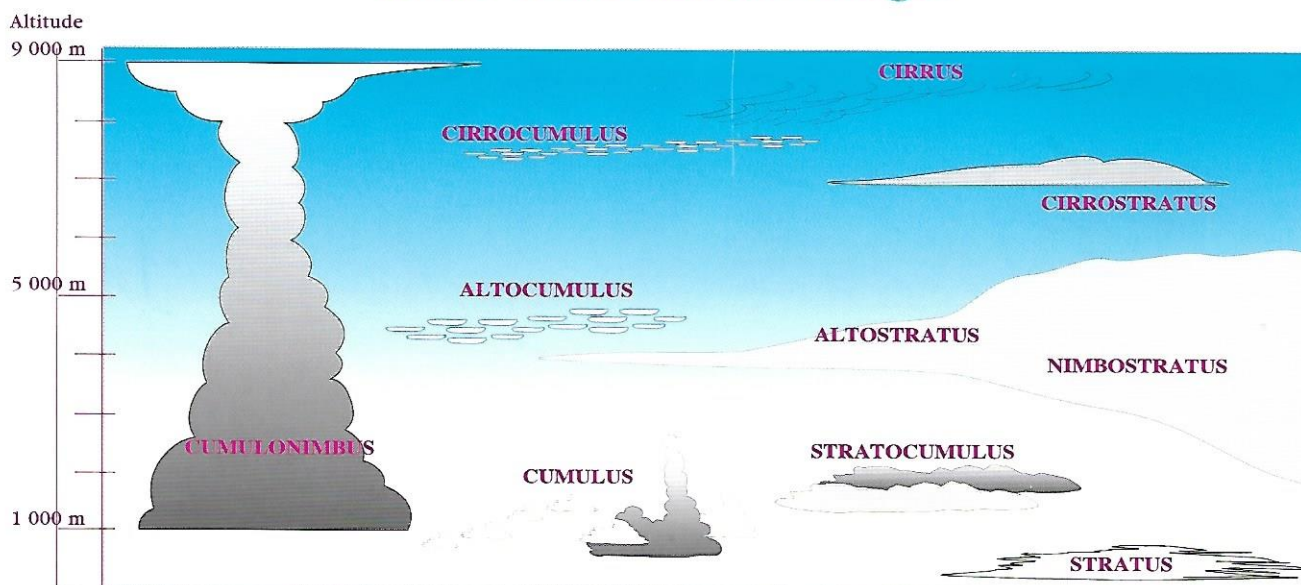
Banc, nappe ou couche de nuages composés de "dalles, galets". La plupart des éléments (soudés ou non) ont une largeur apparente supérieure à 5 degrés*. Ils sont constitués de gouttelettes d'eau (parfois accompagnées de neige roulée ou de flocons de neige). Précipitations associées : pluie ou neige faible ou neige roulée.



*1 degré c'est environ la largeur du petit doigt bras tendu.
5 degrés c'est environ la largeur de 3 doigts bras tendu.



Genre et altitude des nuages



Altitude et épaisseur moyenne des nuages en France (valeurs approximatives)

Nom	Stratus	Cumulus	Cumulonimbus	Stratocumulus	Nimbostratus	Altostratus	Alto cumulus	Cirrostratus	Cirrocumulus	Cirrus
Hauteur de la base (mètres)	000-500	150-2 000	400-2 000	600-2 000	400-1 800	2 000-4 500	2 000-6 000	5 000-11 000	5 000-10 000	6 000-12 500
Épaisseur moyenne (mètres)	300	2 000	7 000	600	3 000	2 000	1 500	500	500	300

Mécanismes de formation des nuages

Un nuage est formé d'un ensemble de gouttelettes d'eau (ou de cristaux de glace) en suspension dans l'air. L'aspect du nuage dépend de la lumière qu'il reçoit, de la nature, de la dimension, du nombre et de la répartition des particules qui le constituent. Les gouttelettes d'eau d'un nuage proviennent de la condensation de la vapeur d'eau contenue dans l'air. La quantité maximale de vapeur d'eau (gaz invisible) est fonction de la température de l'air. Plus l'air est chaud, plus il peut contenir de vapeur d'eau. A chaque température correspond un seuil de "saturation" au-delà duquel il y a condensation et apparition de gouttelettes. La formation du nuage sera toujours due à un refroidissement de l'air. Les mécanismes de refroidissement les plus courants sont les suivants :

1) Soulèvement frontal

Dans une perturbation en mouvement, l'air chaud s'élève au contact de la masse d'air froid antérieur plus dense (front chaud). L'air froid postérieur rejette l'air chaud en altitude (front froid). Le long des fronts se forment les nuages.

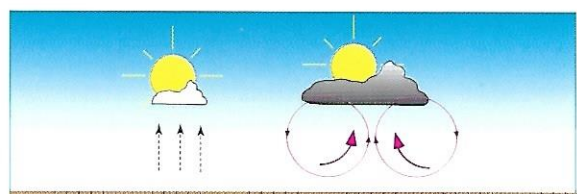


Sens de déplacement de la perturbation

3) Convection

Le réchauffement du sol se communique à l'air qui, dilaté donc plus léger, se met à monter et se refroidit par détente. Les nuages de convection apparaissent d'autant plus facilement qu'il y a de l'air froid en altitude (masse d'air instable).

Les sommets de tels nuages évoluent en fonction de la température. Ils sont fréquents l'été sur terre, l'hiver sur mer.



2) Soulèvement orographique

Le relief oblige la masse d'air à s'élever sur sa face au vent. La masse d'air s'élevant, sa température s'abaisse et peut atteindre le seuil de saturation. Un nuage se forme alors sur le versant au vent et se dissipe sur le versant sous le vent.



4) Refroidissement par la base

Ce mécanisme conduit à la formation de nuages bas ou brouillard. Il est fréquent l'hiver à l'approche d'une masse d'air doux et humide venant de l'Atlantique. On l'observe l'été en mer lorsque de l'air relativement doux arrive sur des eaux froides.

