

# Connaître 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.**

## Cirrocumulus

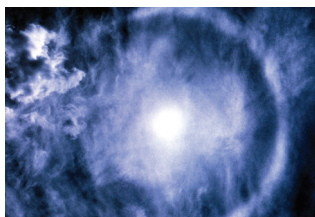


D'aspect ondulé ou "moutonné", en banc, nappe ou couche mince de nuages élevés dont la plupart des éléments ont une largeur apparente inférieure à 1 degré\*.

Constitués de cristaux de glace et parfois d'eau fortement surfondue (eau liquide à température négative).

**Pas de précipitations associées.**

## Cirrostratus



Voile nuageux élevé, transparent et blanchâtre, couvrant partiellement ou totalement le ciel.

Constitué de cristaux de glace, il donne lieu généralement à des phénomènes de halo.

**Pas de précipitations associées.**

## Alto cumulus

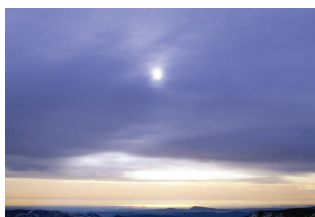


Banc, nappe ou couche de nuages blancs ou gris composés d'éléments réguliers d'une largeur apparente comprise entre 1 et 5 degrés\*.

Constitués de gouttelettes d'eau parfois accompagnées de cristaux de glace.

**Précipitations n'atteignant généralement pas le sol.**

## 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.**

## 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.

Constitué de gouttelettes d'eau, de cristaux de glace ou de flocons 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 congestus



Cumulus avec développement vertical important, dont l'aspect bouillonnant révèle de puissants mouvements verticaux.

Constitués de gouttelettes d'eau ou de cristaux de glace (si la partie supérieure du nuage est très <math>< 0^{\circ}\text{C}</math>).

**Précipitations associées: averses de pluie, neige ou neige roulée.**

## Cumulus humilis



Nuages séparés, contours bien délimités, base horizontale avec faible développement vertical. Nuages de beau temps, apparaissant le matin et disparaissant le soir.

Constitués de gouttelettes d'eau.

**Pas de précipitations associées.**

## 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\*.

Constitués de gouttelettes d'eau (parfois accompagnées de neige roulée ou de flocons de neige).

**Précipitations associées: pluie ou neige faible ou neige roulée.**

## Stratus



Couche nuageuse grise, dense, uniforme donnant lieu à du brouillard quand sa base atteint le sol.

Constitué de gouttelettes d'eau (parfois de particules de glace).

**Précipitations associées: bruine ou neige en grains.**

\*1 degré

c'est environ la largeur du petit doigt bras tendu.

5 degrés

c'est environ la largeur de 3 doigts bras tendu.

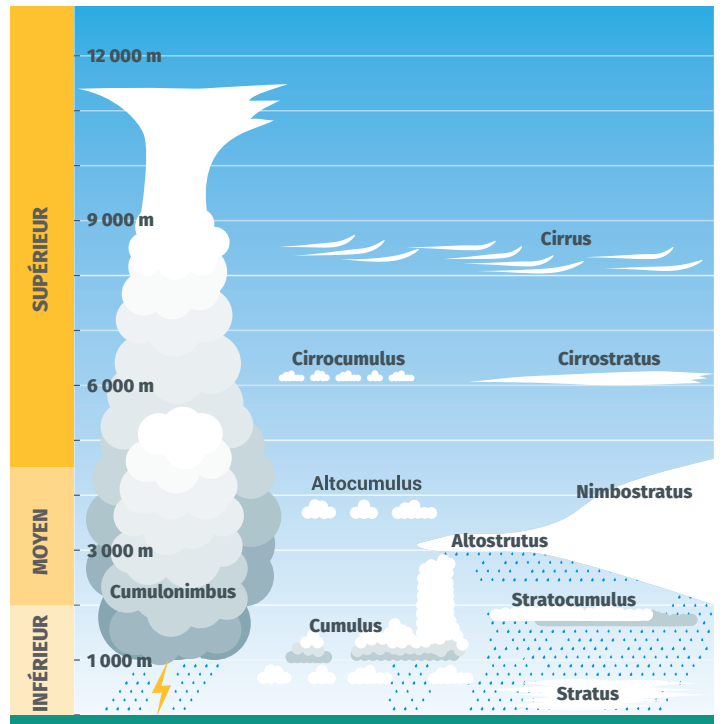


**METEO  
FRANCE**

# Genre et altitude des nuages

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

	Hauteur de la base (mètres)	Épaisseur moyenne (mètres)
Cirrus	6 000 - 12 500	300
Cirrocumulus	5 000 - 10 000	500
Cirrostratus	5 000 - 11 000	500
Alto cumulus	2 000 - 6 000	1 500
Altostratus	2 000 - 4 500	2 000
Nimbostratus	400 - 1 800	3 000
Strato cumulus	600 - 2 000	600
Cumulonimbus	400 - 2 000	7 000
Cumulus	150 - 2 000	2 000
Stratus	0 - 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.

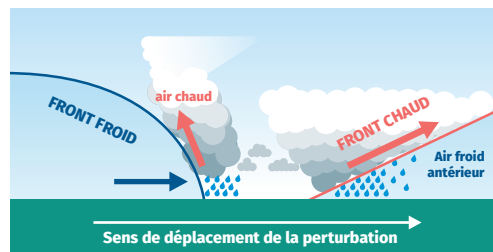
Les gouttelettes d'eau d'un nuage proviennent de la condensation de la vapeur d'eau contenue dans l'air. La quantité maximale de vapeur d'eau (gaz invisible) est fonction de la température de l'air. Plus l'air est chaud, plus il peut contenir de vapeur d'eau.

À 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 :

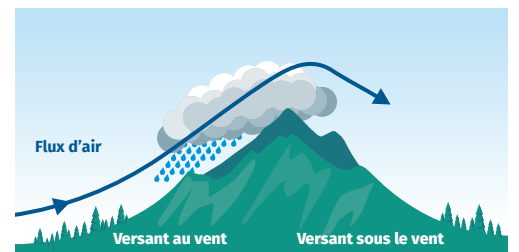
- soulèvement frontal,
- soulèvement orographique,
- convection,
- refroidissement par la base.

## Soulèvement frontal



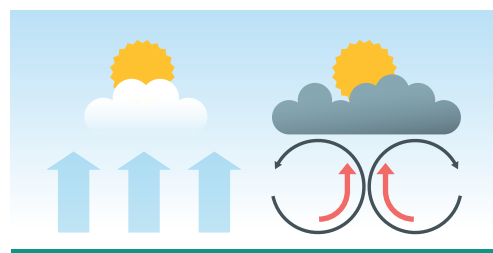
Dans une perturbation en mouvement, l'air chaud s'élève au contact de la masse d'air froid antérieure plus dense (front chaud). L'air froid postérieur rejette l'air chaud en altitude (front froid). Le long des fronts se forment les nuages.

## Soulèvement orographique



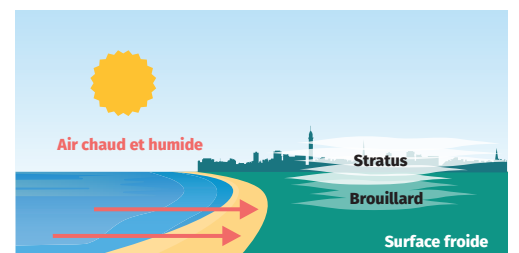
Le relief oblige la masse d'air à s'élever sur sa face au vent. La masse d'air s'élevant, sa température s'abaisse et peut atteindre le seuil de saturation. Un nuage se forme alors sur le versant au vent et se dissipe sur le versant sous le vent.

## 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.

## 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.