

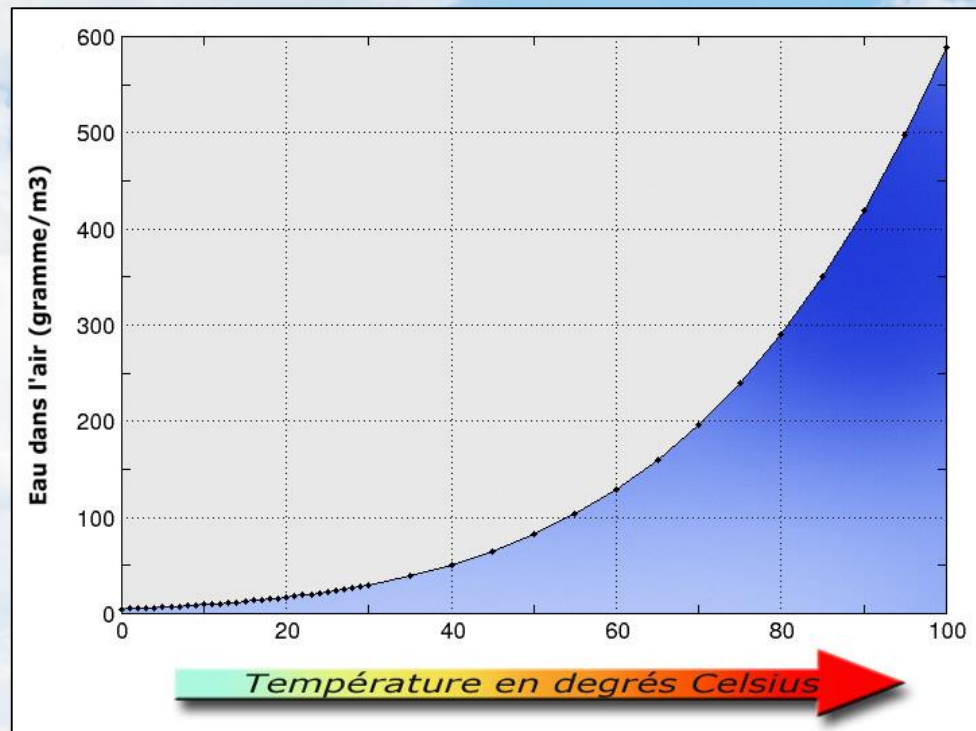
Humidité et nuages

Humidité absolue :

Masse de vapeur d'eau (en g) contenue dans 1 m³ d'air humide.

Humidité absolue de saturation : (air saturé)

Masse *maximale* de vapeur d'eau (en g) contenue dans 1 m³ d'air humide. Dépend de la température :



Humidité relative :

Rapport entre l'humidité absolue et l'humidité absolue de saturation, exprimée en pourcentage.

Pour un air saturé, elle vaut 100%.

Si on ajoute de la vapeur d'eau à un air saturé, ou si on refroidit un air saturé, l'eau va se condenser.

Température (ou point) de rosée :

Température au dessous de laquelle la vapeur d'eau va se condenser par effet de saturation. Elle dépend de la pression et de l'humidité.

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.

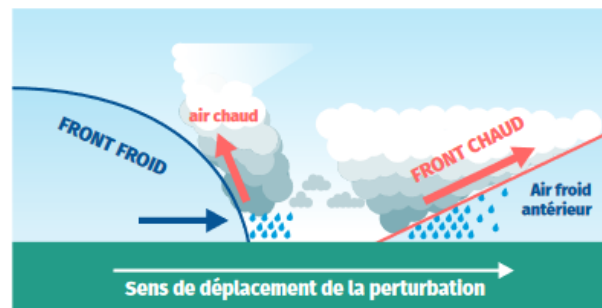
Les gouttelettes d'eau d'un nuage proviennent de la condensation de la vapeur d'eau contenue dans l'air. La quantité maximale de vapeur d'eau (gaz invisible) est fonction de la température de l'air. Plus l'air est chaud, plus il peut contenir de vapeur d'eau.

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 :

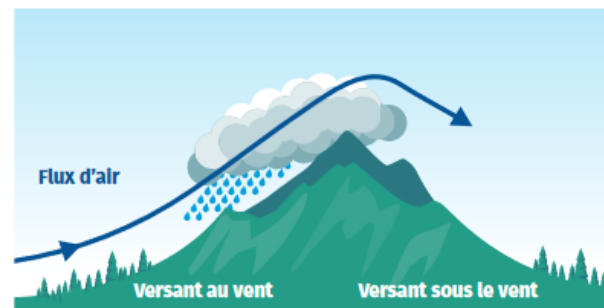
- soulèvement frontal,
- soulèvement orographique,
- convection,
- refroidissement par la base.

Soulèvement frontal



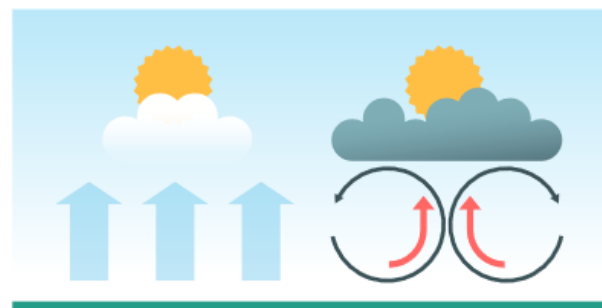
Dans une perturbation en mouvement, l'air chaud s'élève au contact de la masse d'air froid antérieur plus dense (front chaud). L'air froid postérieur rejette l'air chaud en altitude (front froid). Le long des fronts se forment les nuages.

Soulèvement orographique



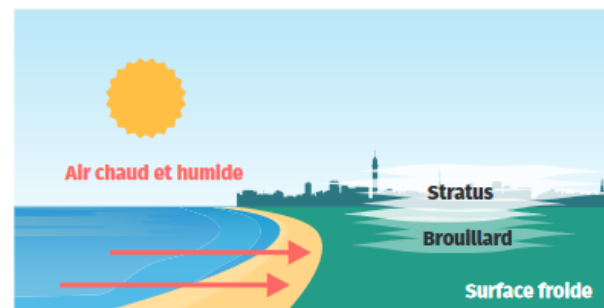
Le relief oblige la masse d'air à s'élever sur sa face au vent. La masse d'air s'élevant, sa température s'abaisse et peut atteindre le seuil de saturation. Un nuage se forme alors sur le versant au vent et se dissipe sur le versant sous le vent.

Convection



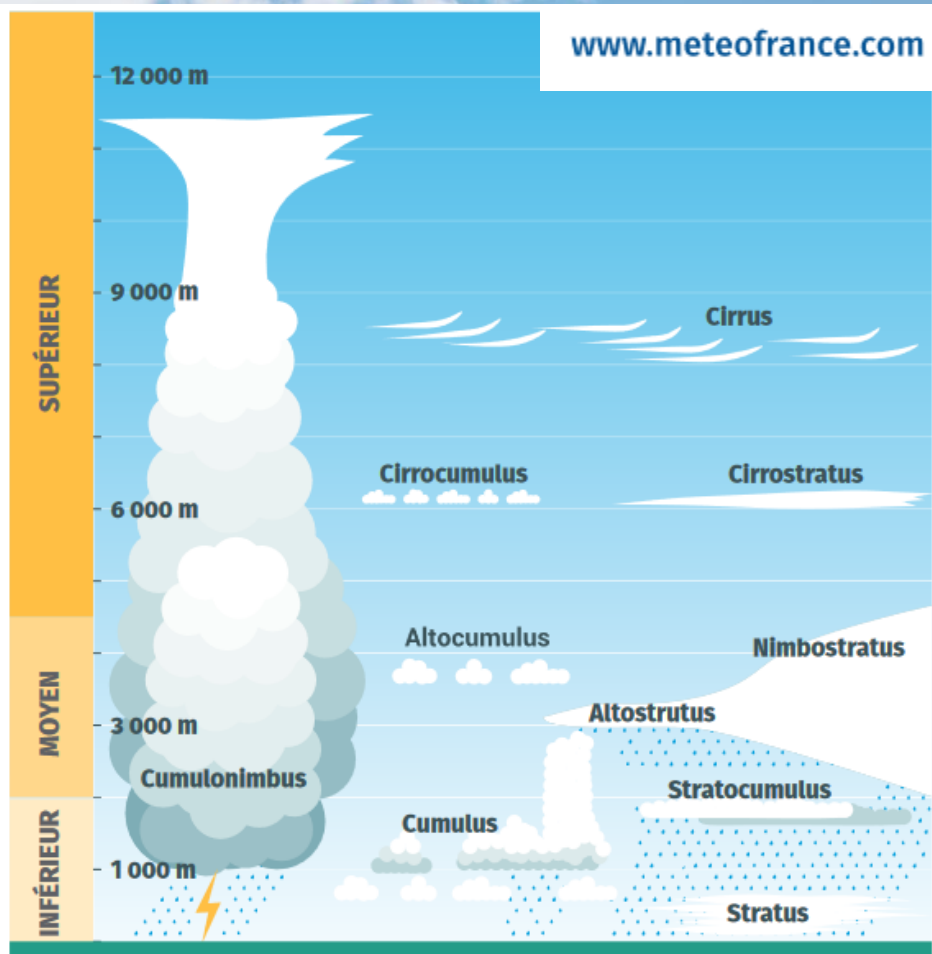
Le réchauffement du sol se communique à l'air qui, dilaté donc plus léger, se met à monter et se refroidit par détente. Les nuages de convection apparaissent d'autant plus facilement qu'il y a de l'air froid en altitude (masse d'air instable). Les sommets de tels nuages évoluent en fonction de la température.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

Différents types de nuages :



Comment reconnaître les nuages
(site web Météo France Education)

Fiche complète sur les nuages
(site web Météo France Education)

Brume et brouillard :

Lorsque la base d'un stratus est au niveau du sol, on parle de brume ou de brouillard.

La différence entre les deux dépend de la visibilité.

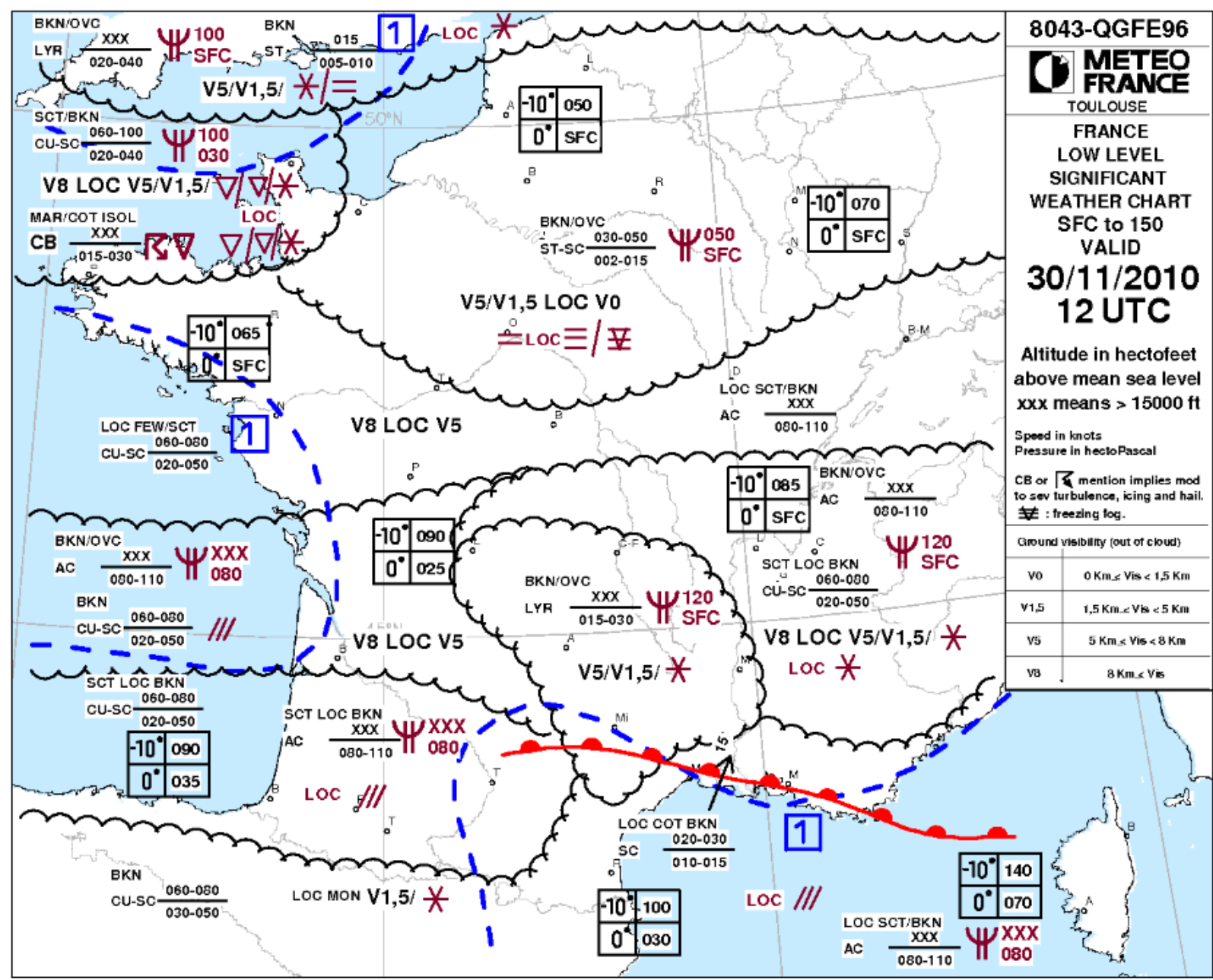


Précipitations :

DZ ☾	BRUINE	Précipitation caractérisée par de très fines gouttelettes d'eau d'un diamètre inférieur à 0.5 mm , très rapprochées les unes des autres, et provenant de nuages bas à extension horizontale (stratus , stratocumulus) et du brouillard.
RA //// //// ////	PLUIE	Précipitation de gouttelettes de plus grandes dimensions que la bruine provenant de nuages plus épais et de plus grande étendue (altostratus, nimbostratus).
SN ✱	NEIGE	Précipitation de cristaux de glace cristaux de glace, isolés ou soudés dont la plupart sont ramifiés, parfois étoilés. <i>Pour des températures comprises entre 0° et -10°, les cristaux sont agglomérés en flocons dont le diamètre est compris entre 0.5 et 2.5 cm. Même origine que la pluie.</i>
GR Δ	GRÊLE	Précipitation de globules de glace de dimensions importantes allant de quelques mm à quelques cm de diamètre, provenant de nuages instables à forte extension verticale d'au moins 5000 m (cumulonimbus).
FZ ~	PLUIE SURFONDUE (Verglaçantes)	Pluie où la température des gouttes est inférieure à 0°C. Au moment de leur impact (sol, objets au sol, aéronefs...) elles se congèlent.
AVERSES ∇		Ce sont des précipitations brutales, intenses, très localisées et de courte durée . Elles proviennent de nuages instables et à forte extension verticale. On distingue les averses de : pluie, neige, grêle.
Autres précipitations		Neige en grains - Neige roulée - Poudrin de glace - Grésil - Granulés de glace.

Cartes TEMSI (Temps Significatifs) :

(Décodage)



8043-QGFE96



TOULOUSE

FRANCE
 LOW LEVEL
 SIGNIFICANT
 WEATHER CHART
 SFC to 150
 VALID

**30/11/2010
 12 UTC**

Altitude in hectofeet
 above mean sea level
 xxx means > 15000 ft

Speed in knots
 Pressure in hectoPascal

CB or [symbol] mention implies mod
 to sev turbulence, icing and hail.
 [symbol] : freezing fog.

Ground visibility (out of cloud)

V0	0 Km. ≤ Vis < 1,5 Km
V1,5	1,5 Km. ≤ Vis < 5 Km
V5	5 Km. ≤ Vis < 8 Km
V8	8 Km. ≤ Vis

-10° 140
 0° 070

LOC SCT/BKN
 XXX
 AC 080-110
 Ψ XXX
 SFC 080

-10° 100
 0° 030

LOC MON V1,5/ *

-10° 090
 0° 035

BKN/OVC
 XXX
 AC 080-110
 Ψ XXX
 SFC 080

-10° 090
 0° 025

-10° 085
 0° SFC

BKN/OVC
 XXX
 AC 080-110
 Ψ 120
 SFC

-10° 065
 0° SFC

-10° 070
 0° SFC

-10° 050
 0° SFC

BKN/OVC
 XXX
 LYR 020-040
 Ψ 100
 SFC

SCT/BKN
 060-100
 CU-SC 020-040
 Ψ 100
 SFC 030

MAR/COT ISOL
 XXX
 CB 015-030
 [symbol]

BKN/OVC
 030-050
 ST-SC 002-015
 Ψ 050
 SFC

V5/V1,5 LOC V0
 = LOC [symbol]

LOC SCT/BKN
 XXX
 AC 080-110

LOC FEW/SCT
 060-080
 CU-SC 020-050

V8 LOC V5

BKN/OVC
 LYR XXX
 015-030
 Ψ 120
 SFC

V8 LOC V5/V1,5/ *
 LOC *

V8 LOC V5

V5/V1,5/ *

SCT LOC BKN
 XXX
 AC 080-110
 Ψ XXX
 SFC 080

BKN
 CU-SC 060-080
 030-050

LOC COT BKN
 020-030
 010-015

LOC [symbol]