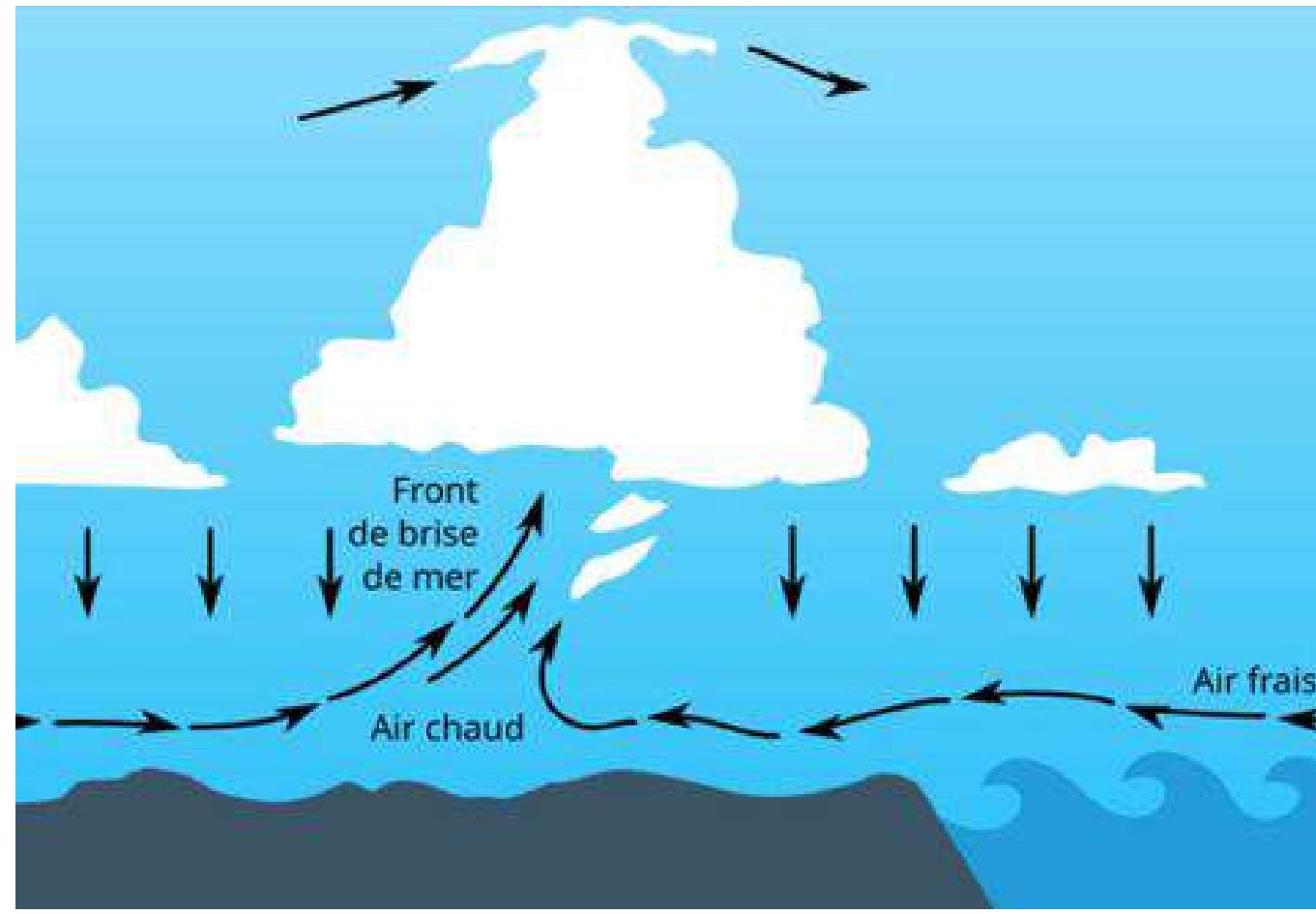
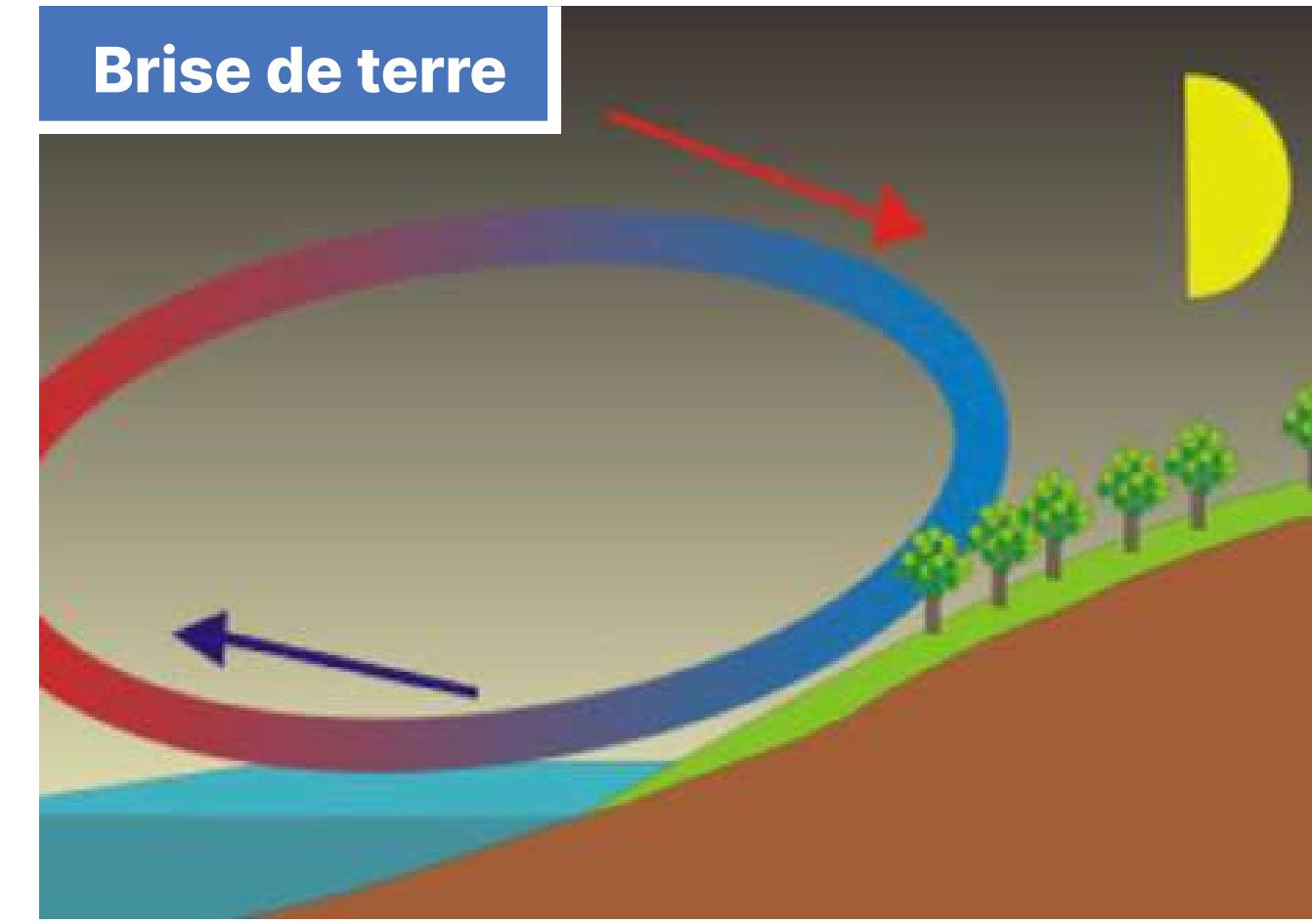


LES VENTS



Le point intéressant pour un régatier est que la brise de mer se forme d'abord au large avant d'arriver sur la côte.

La brise de mer est fonction de l'instabilité de l'atmosphère.

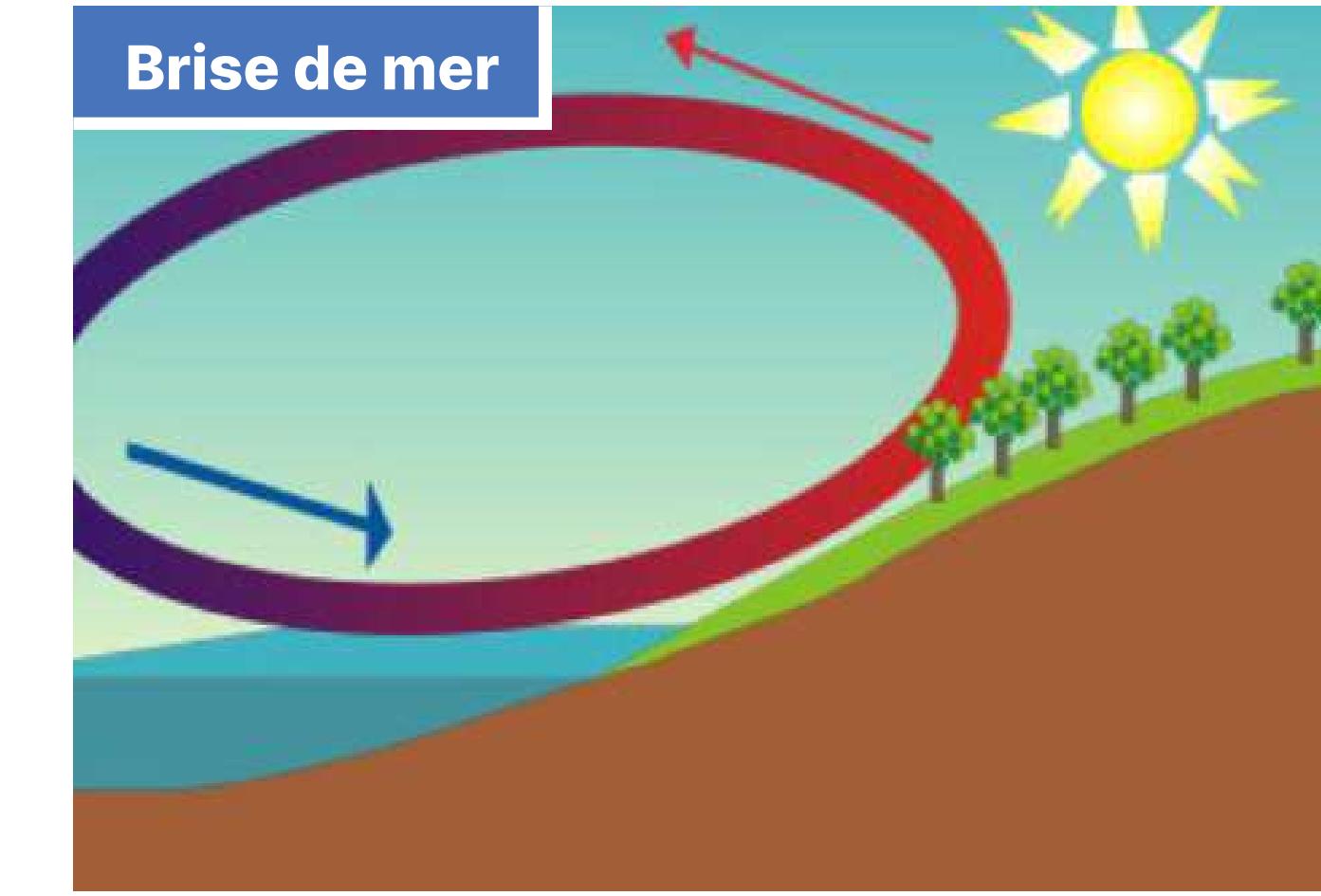


Stabilité

Vous déplacez vers le haut une masse d'air. Si sa température devient inférieure à la masse d'air environnante elle reviendra à sa position initiale.

Instabilité

Si sa température reste supérieure à celle environnante, elle continuera son ascension jusqu'à l'équilibre.



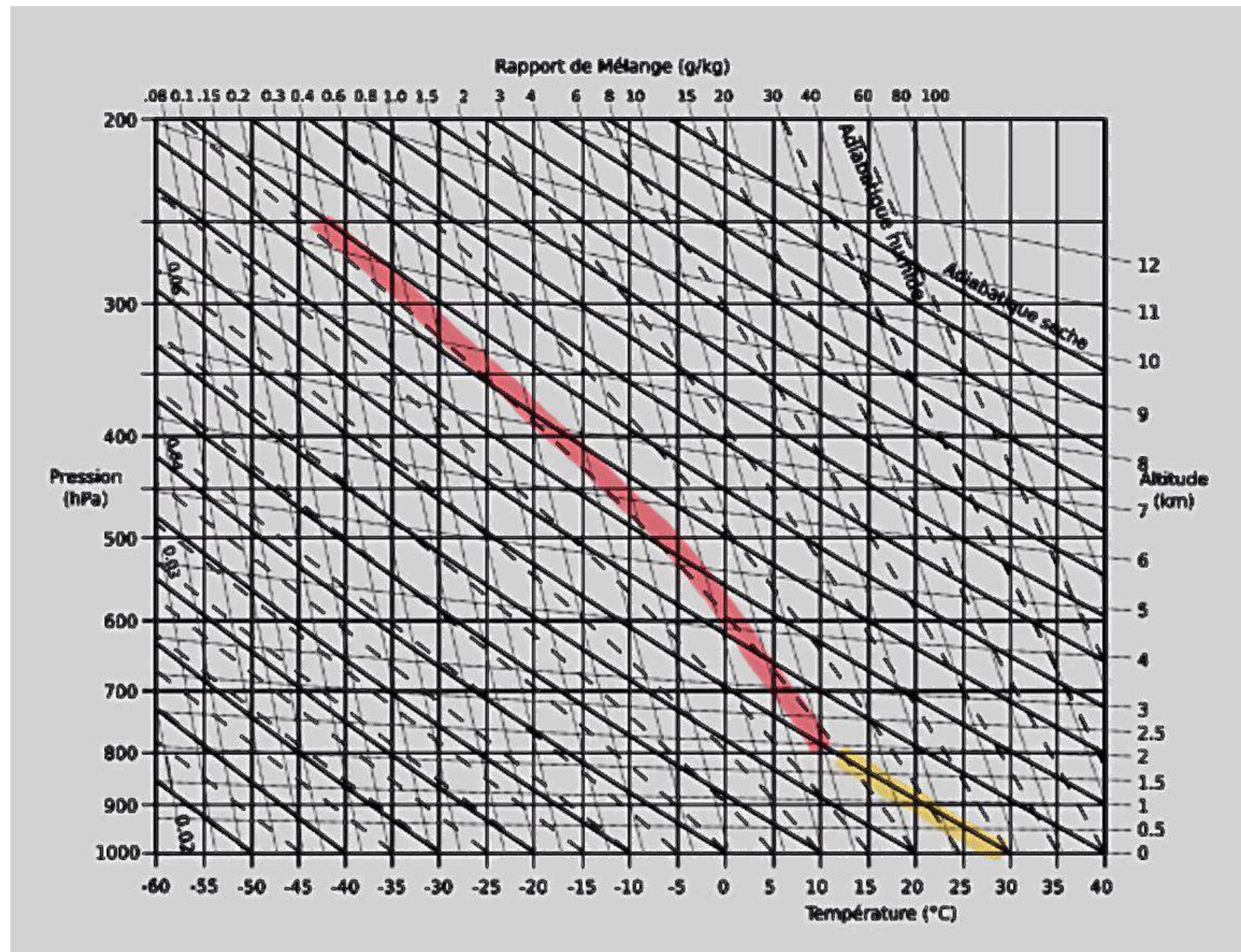
Air non saturé

$10^{\circ}\text{C}/1000\text{m}$

Air saturé (nuage)

$6^{\circ}\text{C}/1000\text{m}$

Exemple d'émagramme



Les grains

Un grain est un évènement météorologique au cours duquel la vitesse du vent s'accroît de façon brusque et marquée avec un net changement de direction.

C'est donc un phénomène de vent et non de pluie !!



Le ciel n'est pas engageant.



Ça devient musclé.



Très musclé...



Trop musclé!



Le mât est tombé...

Le grain est associé à un nuage.

Le CUMULONIMBUS.

“CUNIMB” pour les intimes. 😊

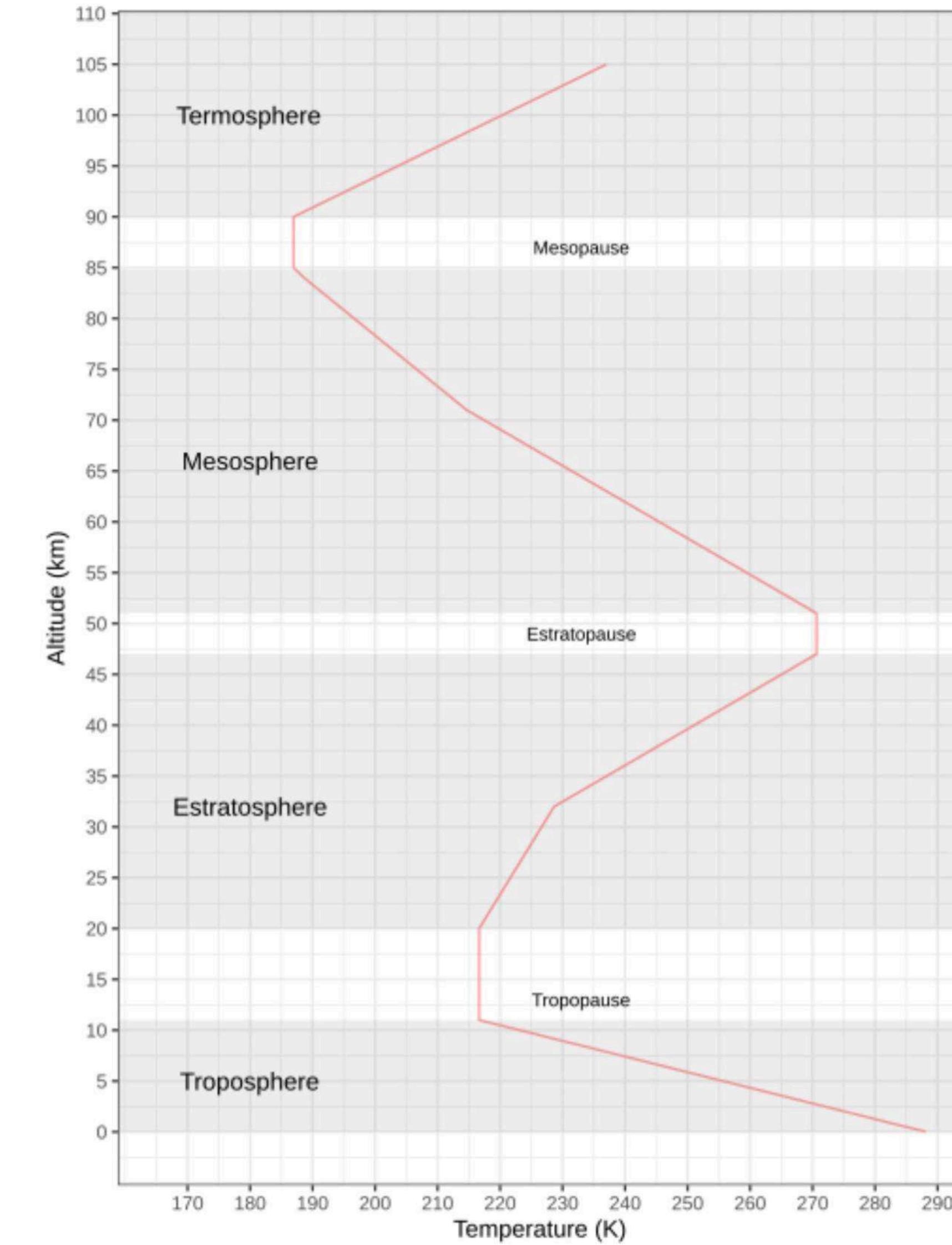


Comment se forme le cumulonimbus?

Il faut de l'instabilité jusqu'à la tropopause.

Il faut une élévation de la masse d'air.

- Front chaud ou froid
- Passage au dessus du relief
- Échauffement du sol



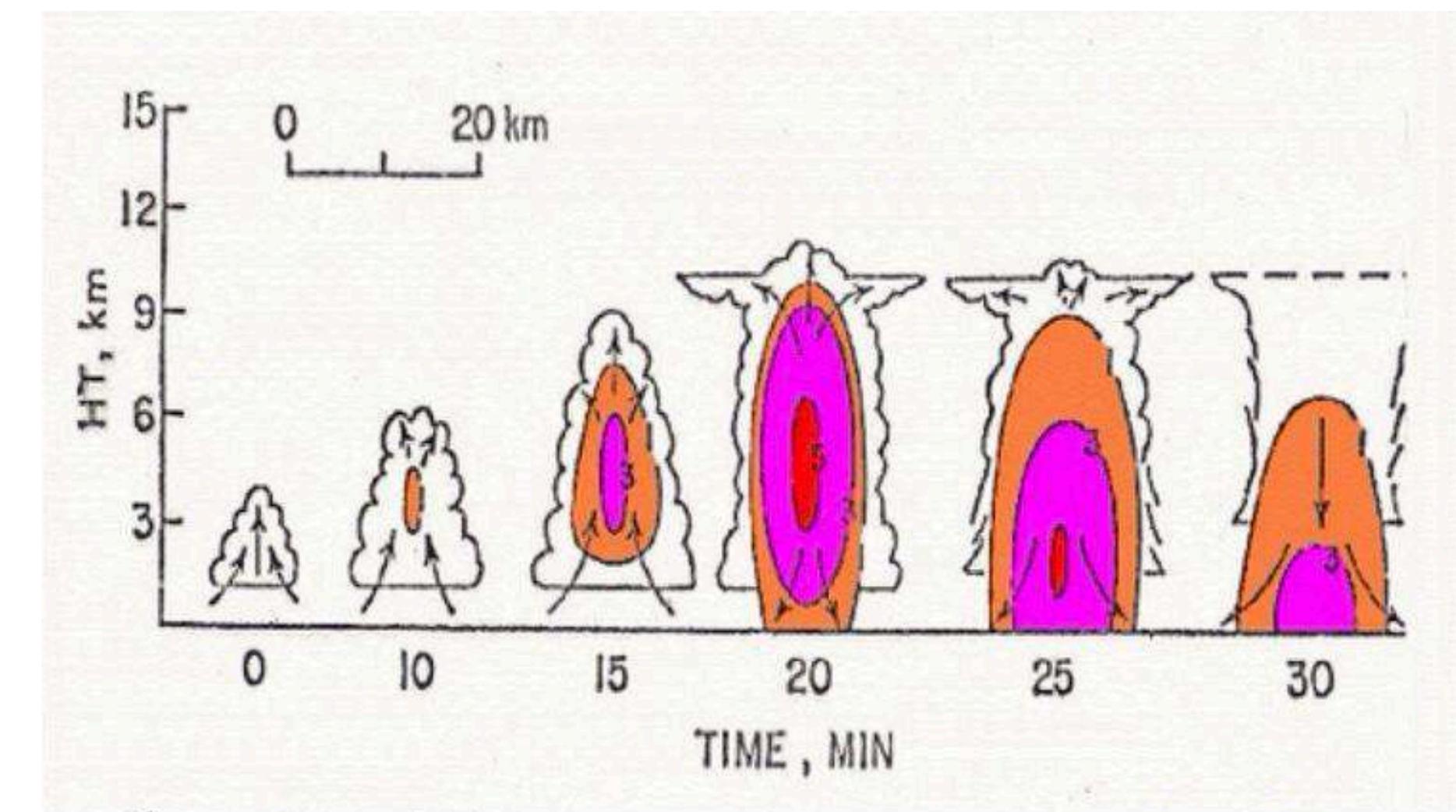
Atmosphère Standard ISA

Quelques chiffres

Un cumulonimbus...

- aspire 700 000 tonnes d'air/seconde
- produit 8000 tonnes de précipitations/seconde

Cycle de vie d'un orage



Avant de devenir un cumulonimbus,
il passera par le stade

Cumulus CONGESTUS



Grain noir

Une rafale descendante humide se produit quand l'air est humide dans toute la couche, entre le sol et les niveaux moyens de l'atmosphère, ou la descente se produit.

De plus, l'air des hauts niveaux, qui peut entrer dans l'orage, est plus froid que celui-ci. Il est donc en équilibre négatif (poussée d'Archimède) et va lui aussi descendre.

Le vent ainsi rabattu s'accompagne alors de pluie.

C'est ce qu'on appelle un grain noir.



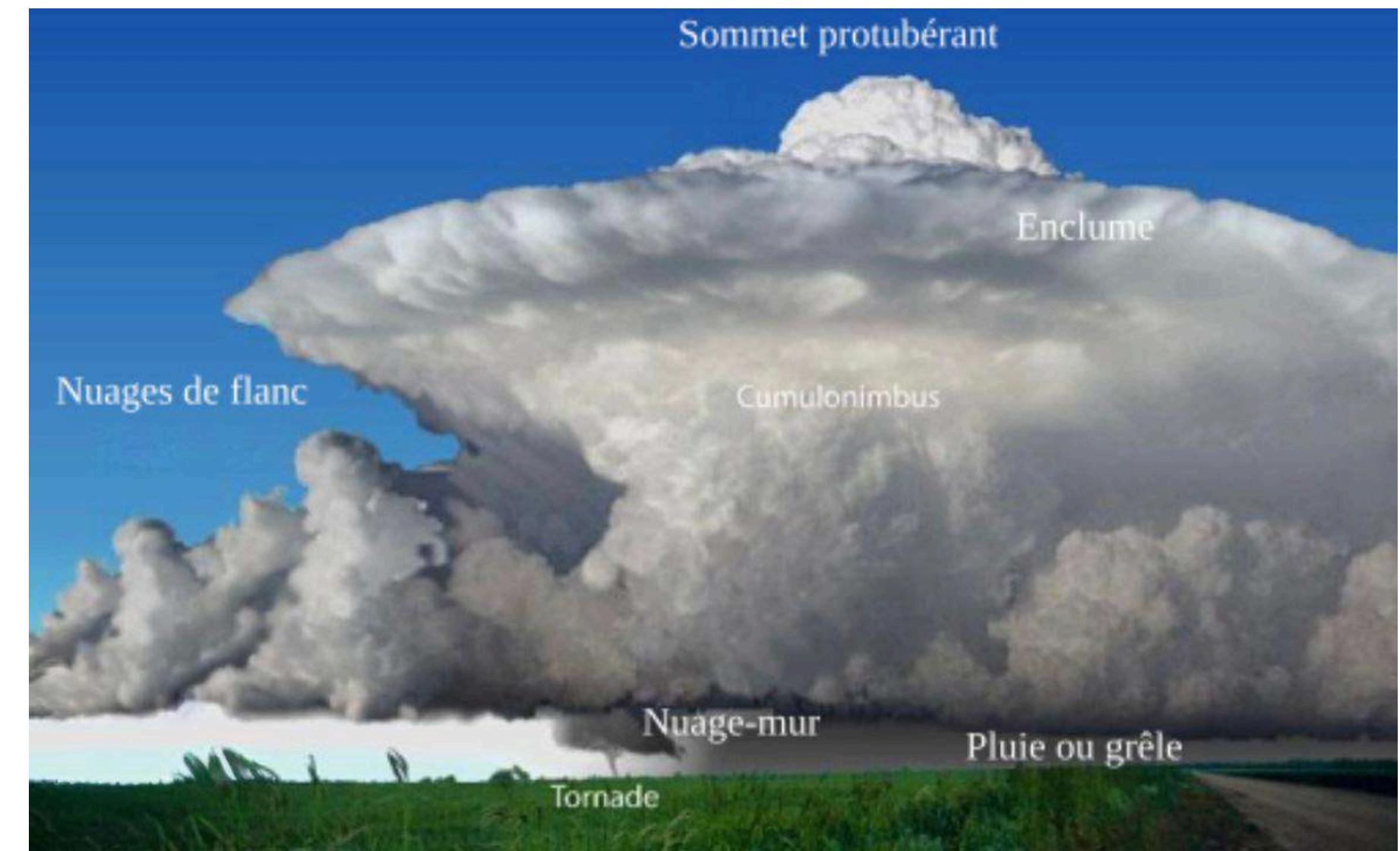
Grain blanc

Une rafale descendante sèche se produit dans un environnement très sec dans les bas niveaux sous l'orage.

Les précipitations descendantes s'évaporent alors avant d'atteindre le sol. La parcelle d'air qui contenait ces précipitations est alors plus froide que l'environnement, par perte de chaleur due à l'évaporation, et accélère vers le bas.

Il y a donc rafale sans pluie et c'est ce qu'on appelle un grain blanc en référence au fait que le ciel qui l'accompagne est parfaitement clair, et que de ce fait, il ne peut être signalé à l'horizon que par un nuage blanc en ascension rapide, ou par l'écume qu'il génère au sommet des vagues.

Ce type de grain est très brusque, éclate sans aucun signe annonciateur, et peut être d'une violence inouïe.

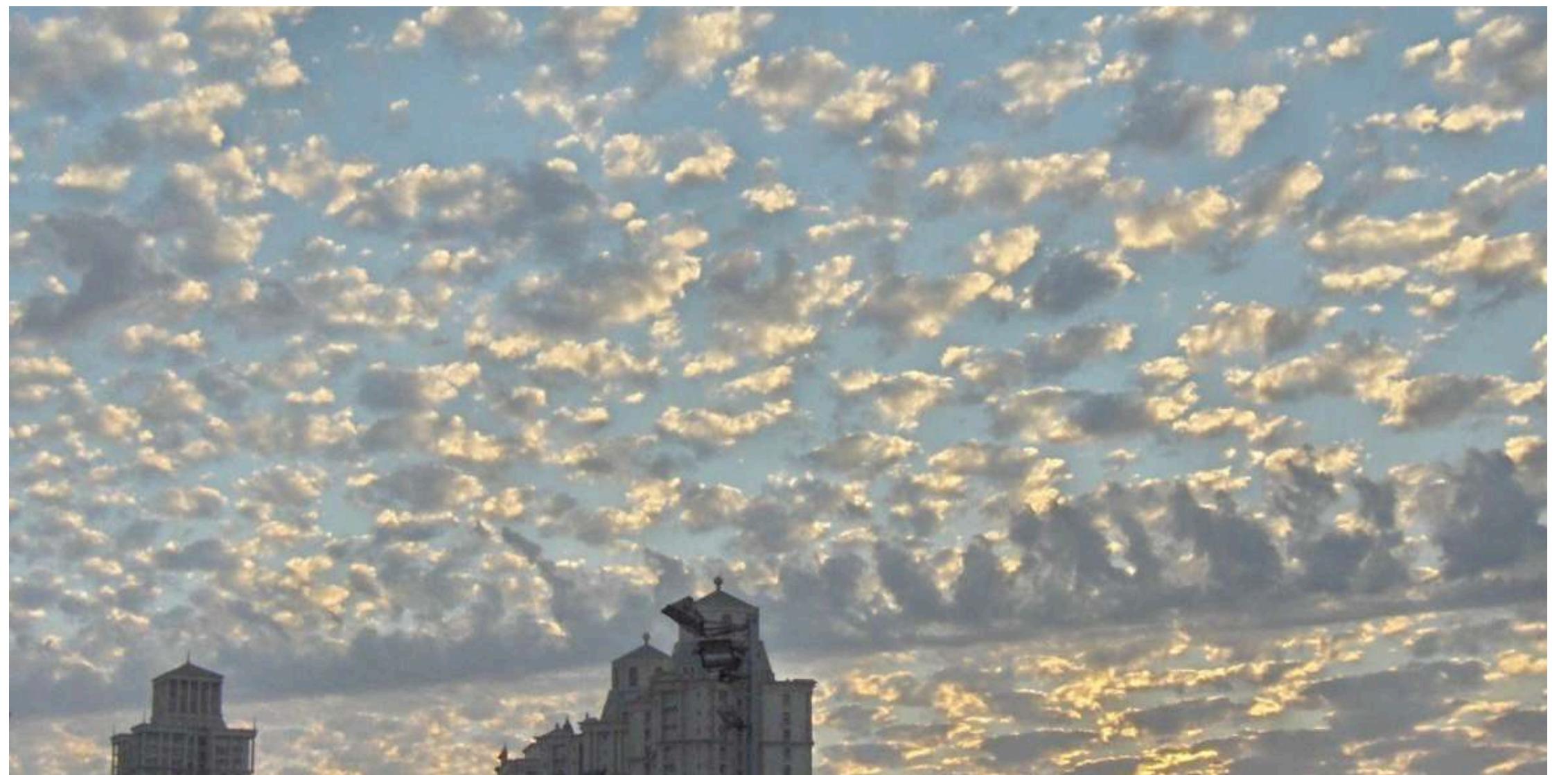


Comment se forme le CB

Y a t'il des signes annonciateurs d'orage ?

Les altocumulus castelanus et flocus le matin signalent qu'il y a de l'instabilité aux altitudes moyennes entre 3 et 5000 m

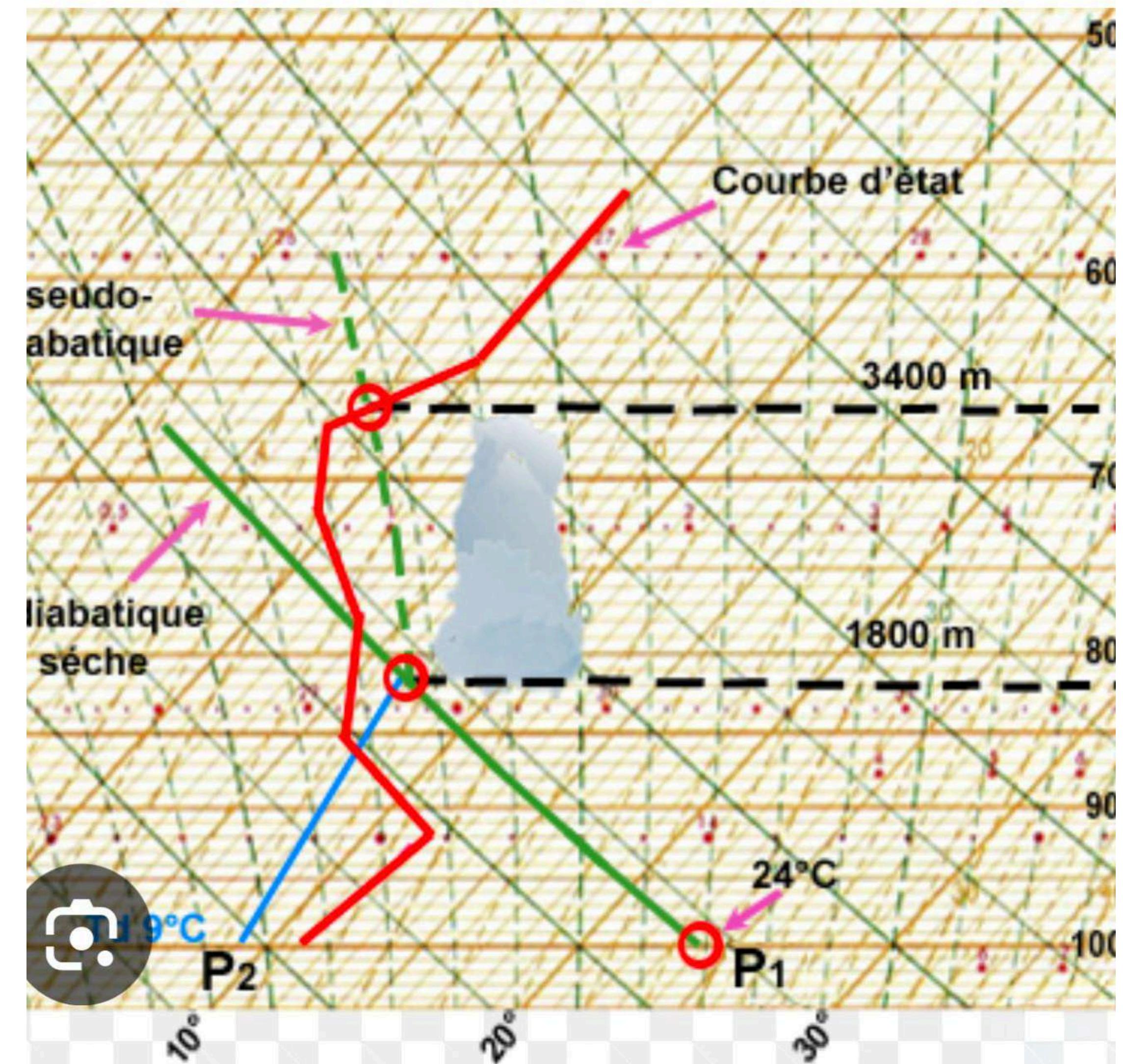
C'est un signe de fortes probabilités d'orage dans la journée ! 😬



Quelques particularités

Développement explosifs d'orage

La couche d'inversion de température qui bloquait la convection est transpercée à la manière d'un couvercle de casserole d'eau en train de bouillir !

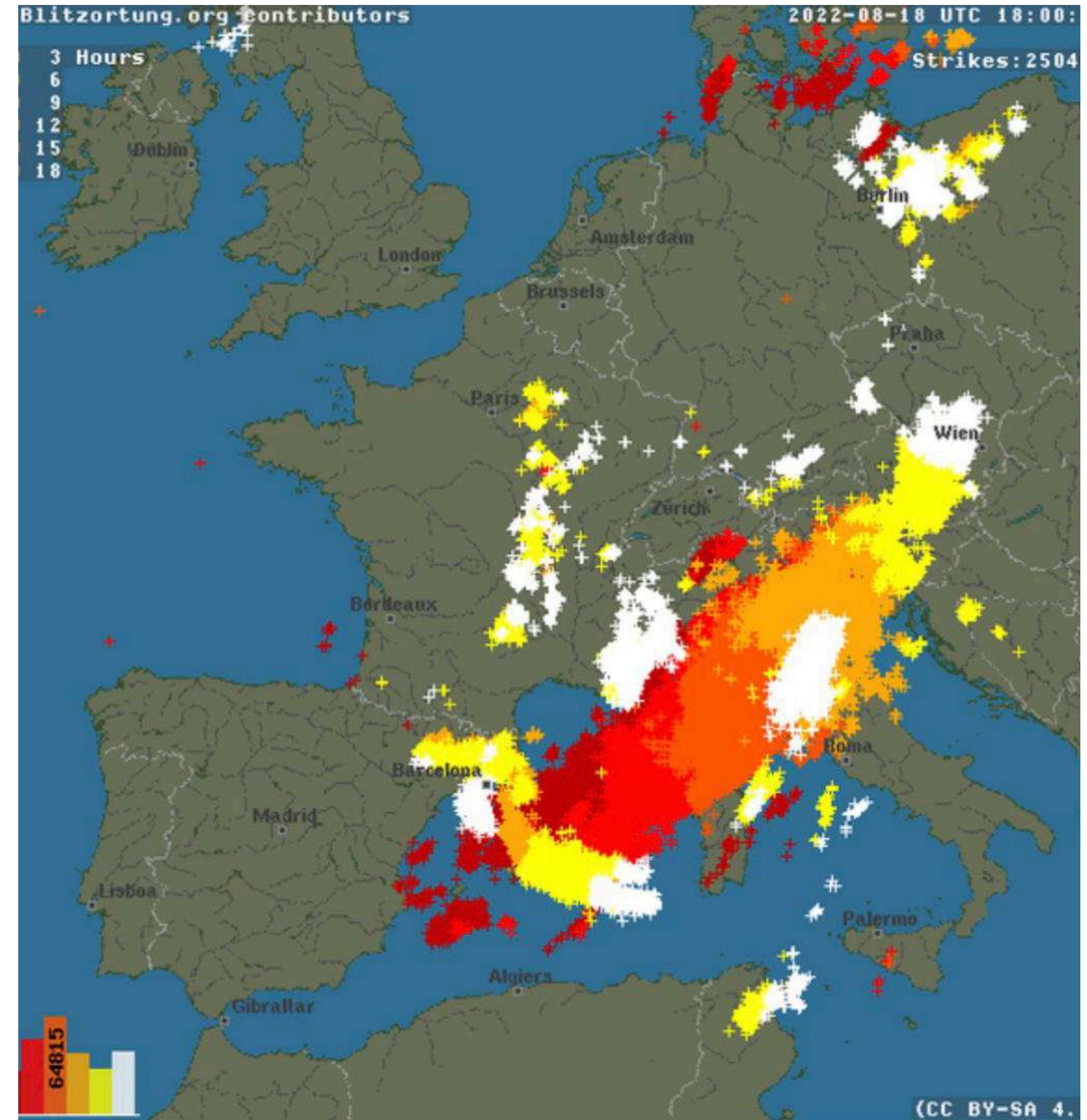


Le DÉRÉCHO ou ligne de grain

18 août 2022 en Corse .

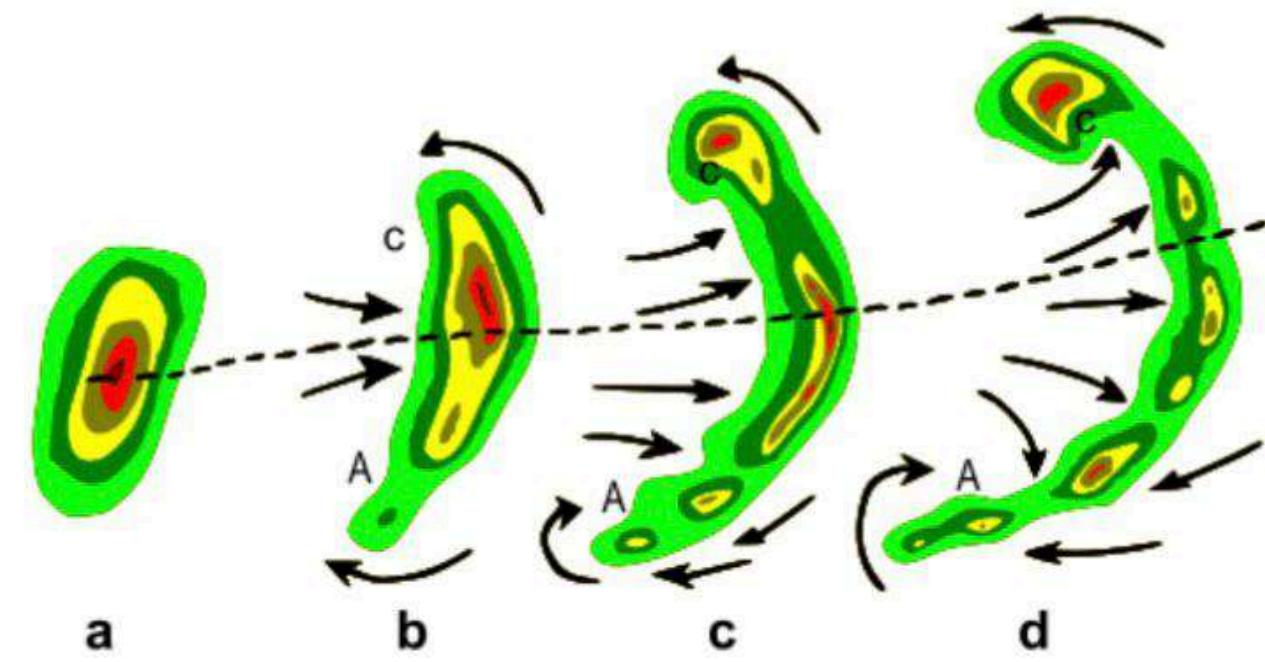
5 morts!
90 navires coulés échoués ou abimés !

Des vents soufflant à plus de 110 kt !



Carte de la foudre entre 00 et 18 UTC (du rouge au blanc).

Grain en arc

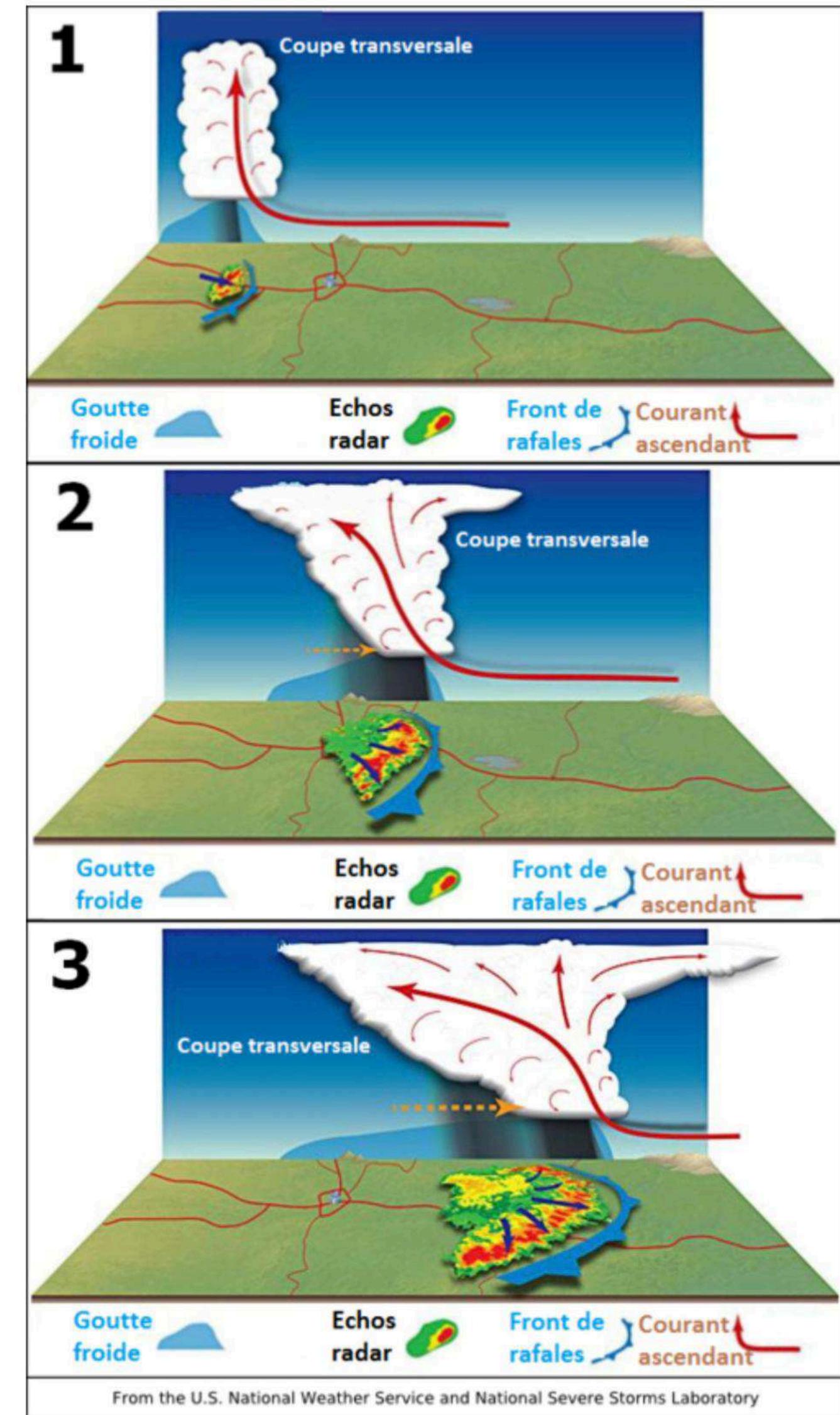


Évolution typique d'un grain en arc vu au radar:

- Supercellule
- Ligne de grains
- Grain en arc
- Rotation engendrée dans les bouts.

Les lignes tiretées indiquent l'axe des rafales maximales et les flèches la direction des vents par rapport à la ligne d'orages.

Étapes du développement d'un derechos

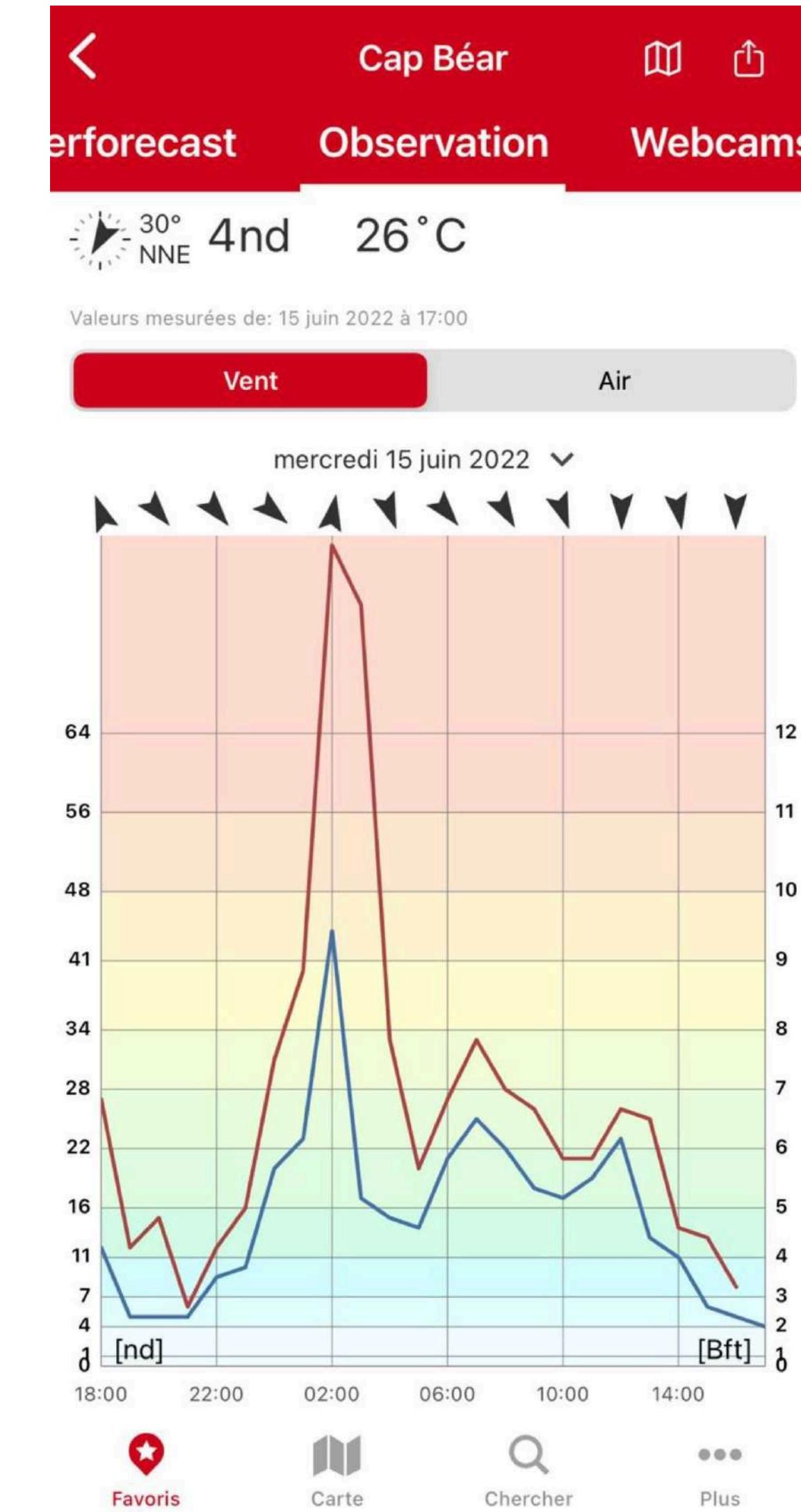


From the U.S. National Weather Service and National Severe Storms Laboratory

Succession de heatbursts impressionnantes mercredi 15 juin 2022, 10:21

Cette nuit, des heatbursts ont affectés le sud de l'Occitanie et particulièrement le Cap Béar.

Une température qui est montée jusqu'à 37.0°C à 2h26 loc (record de juin battu), un vent instantané max qui a atteint les 154 km/h (record de juin battu). On peut dire que la station a subit une succession de heatbursts de compétition. On note également une sacrée chute de pression.



Et n'oubliez pas le dicton:

**Si tu veux vivre vieux marin,
arrondis les caps,
et salue les grains!**





