

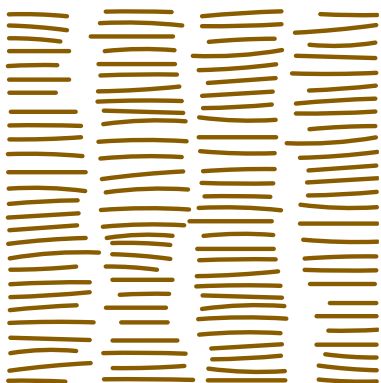


# LIGNE DE GRAIN

Un orage qui s'organise sous forme d'une ligne de centaines de kilomètres de long.

## COMMENT LE RECONNAÎTRE ?

Quand elle arrive, la ligne de grain se fait remarquer : en altitude, un immense mur de nuages lisses, constitué de cristaux de glace, arrive : c'est l'enclume avant. En dessous, un mur de nuages plus cotonneux : l'arcus, parfois accompagné d'un énorme nuage de poussière soulevé par des rafales de vent. La ligne avance vite, de 20 à 50 kilomètres par heure. Elle est composée de deux parties : d'abord, la partie convective constituée de cellules orageuses et où se concentrent les fortes pluies qui durent une quinzaine de minutes ; et la partie stratiforme, qui s'étale à l'horizontale jusqu'à plusieurs centaines de kilomètres et où tombe de la pluie plus fine qui peut durer plusieurs heures.

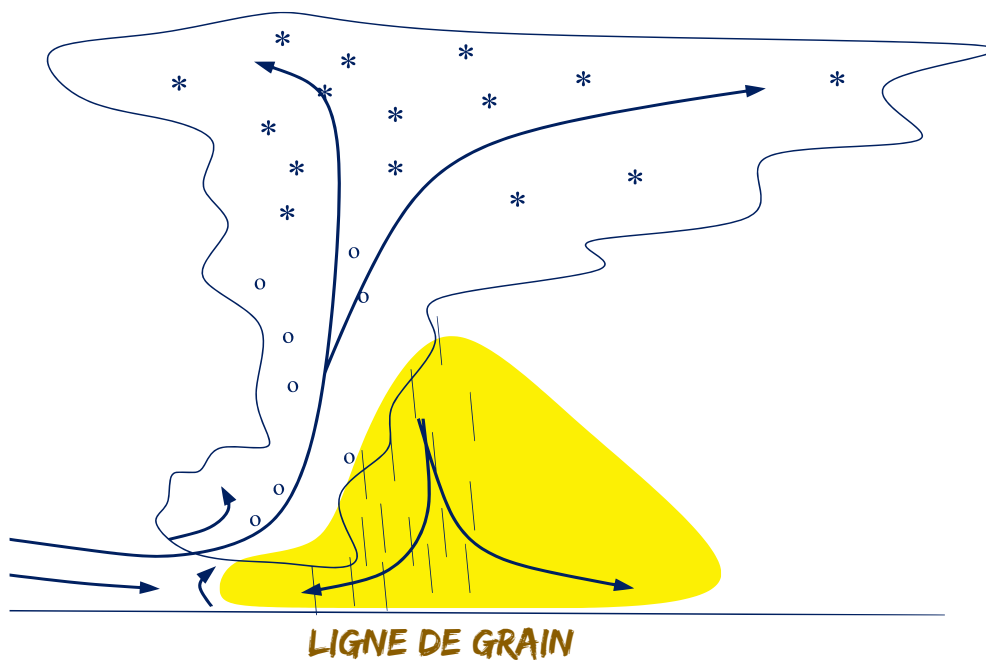


## ORIGINE

La ligne de grain se forme lorsque les vents en surface et en altitude ont des vitesses différentes. Le vent en surface emporte alors les poches froides (voir poches froides), qui se retrouvent décalées par rapport aux courants d'air montant qui les ont générées. Les courants d'air montant peuvent donc continuer à être alimentés de manière continue en air chaud et humide pendant plusieurs heures, et la ligne de grain a plein de temps pour grossir. De nouveaux courants ascendants se forment en permanence devant la poche froide, favorisés par les rafales de vent. Ce processus de régénération continue permet à certaines lignes de grains d'atteindre plusieurs centaines de kilomètres de long, de perdurer plus de 24h et de parcourir plusieurs milliers de kilomètres.

## ÉVOLUTION

La ligne se propage selon les vents. Orage violent, elle peut générer des dégâts par ses rafales de vents ou des inondations à cause de la pluie intense. Elle se dissipe lorsqu'elle arrive à un endroit ou un moment où l'air n'est plus suffisamment chaud et humide pour monter, ou bien quand les vents ne permettent plus aux poches froides d'être décalées par rapport aux courants ascendants.



## FENÊTRE D'OBSERVATION

On observe typiquement les lignes de grain dans les régions de mousson, où il y a un vent chaud et humide en surface, contrastant avec des vents de vitesse différente en hauteur, comme en Amazonie ou en Afrique de l'Ouest, ou encore en Amérique du Nord en été. En France métropolitaine, elles sont rares, mais peuvent provoquer de gros dégâts. Elles surviennent en général lors de passages de front froids en période d'été, se manifestant sous la forme de lignes de pluie traversant tout le pays en une journée.