

# Anatomie d'une dépression

Niveau : Tous

Thème : Météorologie

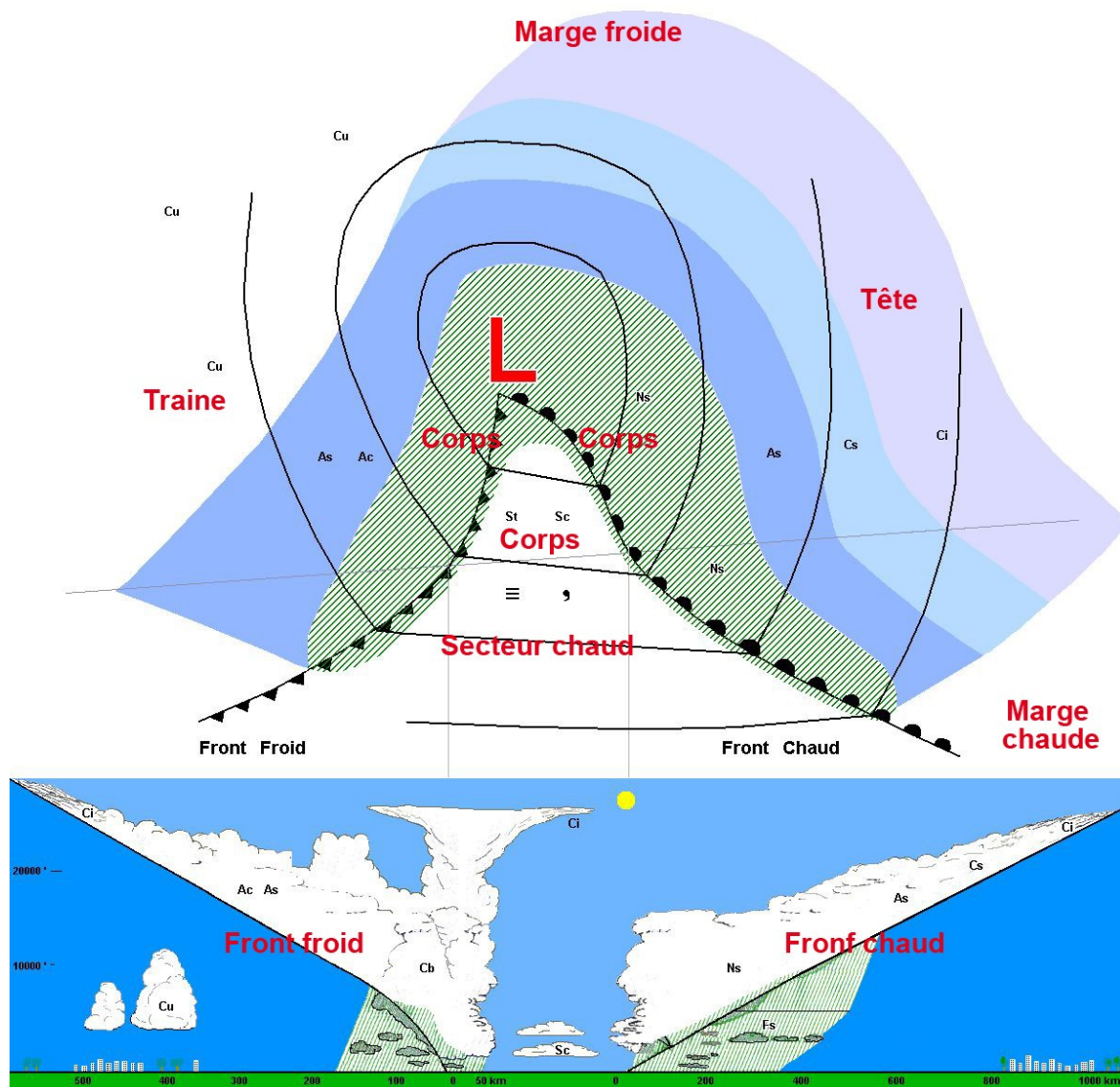
Objet : Description des différentes parties d'une dépression atlantique

Durée : 30 mn

Matériel :

Les nuages ne se promènent pas au hasard dans le ciel. Leur répartition constitue un véritable système nuageux.

Un observateur situé dans l'axe du déplacement de la perturbation voit passer successivement la tête, le corps, le secteur chaud et la traîne de ce système. Un observateur situé un peu plus au nord n'en verra que la marge froide ; situé un peu plus au sud, il subira la marge chaude et, parfois, la zone de liaison qui relie cette perturbation à la perturbation suivante. En connaissant les différents aspects que peut prendre le ciel, il est donc possible de voir venir une perturbation et de se situer par rapport à elle.



La taille moyenne d'une perturbation est généralement comprise entre 1000 et 2000 kilomètres. Il est facile de suivre son passage à partir de la direction du vent. Au niveau de la tête le vent souffle du sud-ouest, virant à l'ouest lors du passage du corps, puis au nord-ouest dans la traîne.

Voyons, du point de vue des nuages, la structure d'une perturbation-type.

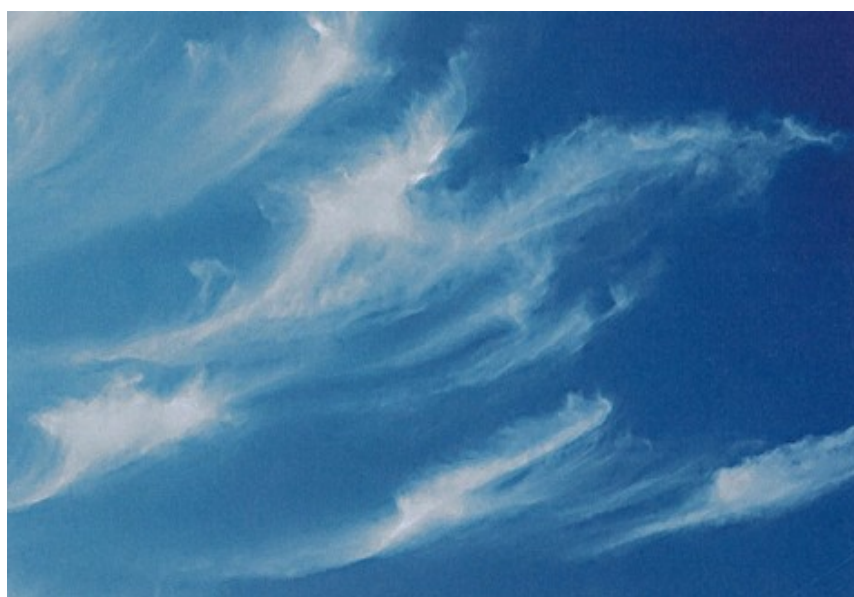
## LA TÊTE

A l'avant de la perturbation, on découvre un ciel peuplé de **cirrus**, qui sont bientôt suivis d'un voile de **cirrostratus** ou **d'altostratus** peu épais. La **pression baisse lentement**, tandis que **le vent s'oriente au secteur sud** en fraîchissant.

**La tête du système correspond à l'arrivée d'air chaud et humide en altitude.** Elle débute loin en avant (plus de 500 km) de la partie centrale de la perturbation. L'air chaud s'élevant lentement au-dessus de l'air froid se détend ; à 6 000 m d'altitude, la vapeur d'eau qu'il contient se transforme en cristaux de glace. C'est pourquoi les premiers nuages à apparaître sont des **cirrus**, genre uncinus (en forme de virgules), ou fibratus (fibreux). Ces « émissaires », arrivant en général de l'ouest ou du sud-ouest, annoncent l'approche de la perturbation. Le ciel reste clair et des cumulus de beau temps peuvent encore s'y promener, mais ils s'aplatissent car la convection s'essouffle. La lumière est souvent belle et les lointains sont nets. Des halos apparaissent autour du soleil ou de la lune (**altostratus**).



*Cirrus fibratus*



*Cirrus uncinus*

*Altostratus*



La présence de cirrus et de cirrostratus n'est cependant pas le signe certain que l'on est dans la tête d'une perturbation, car on les voit aussi dans la **marge froide**, où le temps s'améliore vite.

**Si, ensuite, les cirrostratus, des altostratus translucidus, légèrement bleutés, montrent le bout de leur nez, c'est que le corps de la perturbation approche.** En été, les cirrus sont moins bien organisés et rarement suivis de cirrostratus. Ils peuvent même être absents, les seuls nuages de tête étant alors des altocumulus en dalles.

## LE CORPS

Une couche d'**altostratus** ou de **nimbostratus** continue envahit le ciel lorsque le corps arrive. Elle se double de **nuages bas déchiquetés** donnant des pluies continues. **La pression baisse et atteint son minimum au passage du front chaud. Le vent passe du sud au sud-ouest, puis à l'ouest**, la masse d'air chaud pénètre alors dans la partie basse de la troposphère. À l'altostratus translucidus succèdent des altostratus de plus en plus épais, il commence à pleuvoir, bien que la visibilité reste assez bonne, jusqu'au moment où apparaissent les «**diablotins**» (**fractostratus**), ces petits nuages sombres qui filent sous la voûte grise des nuages supérieurs.

L'énorme **Nimbostratus** qui leur succède va engendrer des heures de pluie continue. La visibilité devient médiocre au passage du front chaud, puis le thermomètre remonte tandis que le baromètre est au plus bas. Le vent vire nettement pour venir au sud-ouest ou à l'ouest, avec des bourrasques. Durant le passage du secteur chaud, la pluie peut être remplacée par de la bruine, puis **le plafond s'élève**, sous forme de **stratocumulus**. Si l'on se trouve au sud de la perturbation, dans la zone qui la relie à la perturbation suivante, la visibilité est mauvaise en hiver; en été, cette zone de liaison est moins nuageuse.

Comme l'air froid postérieur repousse violemment le reste de la masse d'air chaud en altitude, celle-ci devient instable et engendre des **cumulus congestus** ou des **cumulonimbus** formant une ligne de grains, au passage de laquelle on enregistre **bourrasques ou orages**. À l'arrivée du **front froid**, **le vent redescend au sud-ouest avant de repasser au nord-ouest**. Enfin, le soleil revient, mais il fait plus frais.



*Fractostratus (diablotins)*



*Nimbostratus envahissant : pourquoi sortir sous le nebulosus ?*



*Stratocumulus*

## LA TRAÎNE

Cette partie arrière du système nuageux est caractérisée par un **ciel clair mais variable**, avec alternance d'éclaircies et de passages nuageux, donnant des **averses, des grains ou des orages**. Le baromètre remonte rapidement, avec un vent du nord-ouest. L'air froid fait chuter le thermomètre, alors que le baromètre remonte.

Le ciel de traîne est parsemé de nuages bourgeonnants, générateurs de grains ou d'averses. La **visibilité est très bonne** dans les éclaircies, par un beau ciel bleu, mais le vent reste fort. Le ciel peut prendre parfois une teinte vert pâle qui caractérise l'air polaire. L'été, les traînes sont marquées moins nettement, elles présentent surtout des cumulus et des cumulus congestus, parfois accompagnés d'altostratus et de bancs de stratocumulus. Cette traîne peut atteindre un millier de kilomètres de large, son passage s'étalant sur plus de 24 heures. Souvent on voit apparaître aussitôt les premiers cirrus de la perturbation suivante.

Mais si le vent repasse au nord, c'est qu'il n'y a pas d'autre perturbation à venir dans l'immédiat.



*Cumulus Congestus*



*Cumulonimbus*

## LES MARGES

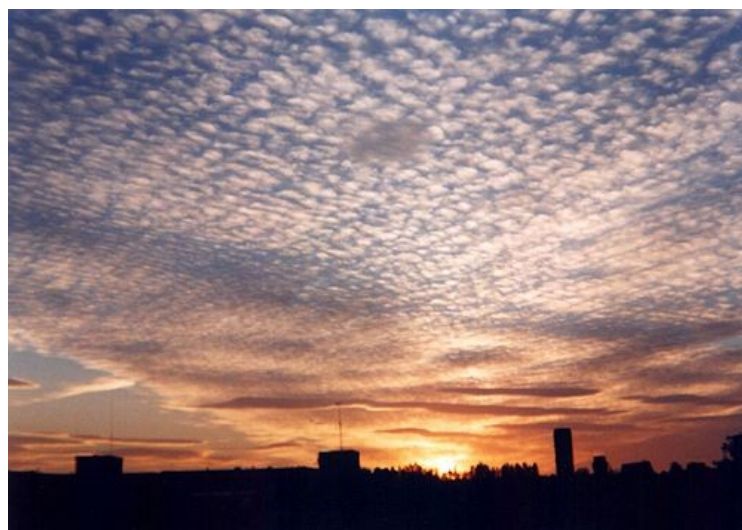
La marge froide survole les observateurs situés un peu au nord de la perturbation.

Les systèmes perturbés passent trop au nord pour que l'on observe, sous nos latitudes, des ciels de marge froide. Cela peut néanmoins se produire en hiver, mais il ne faut pas le confondre avec un ciel de tête. Le ciel de marge froide présente un voile de cirrostratus succédant parfois à des cirrus. La pression baisse et le vent s'oriente au sud-est. Mais ce voile, au lieu de s'épaissir, se désagrège peu à peu, laissant place à un ciel de traîne peu actif. La pression remonte et le vent, au lieu de descendre vers le sud, passe à l'est pour atteindre finalement le nord.

La marge chaude est plus fréquemment observée, car il suffit de se trouver au sud de la perturbation. On voit alors des cirrus et des cirrocumulus. La présence fréquente de l'**altocumulus lenticularis**, de cirrocumulus et surtout l'aspect changeant du ciel indiquent que l'on se trouve dans une marge chaude, où **les variations de la pression et du vent sont très lentes**. Le ciel ne se couvre jamais complètement, et le ciel d'intervalle réapparaît ensuite.



*Ciel de marge froide*



*Alto cumulus lenticularis*