

Tornades et trombes

25.8.2026 - | Météo-France

Dans le sillage de cellules orageuses particulièrement puissantes telles que des supercellules (nuage d'orage avec un développement vertical particulièrement puissant et une durée de vie de l'ordre de quelques heures), des tornades peuvent être observées.

Qu'est-ce qu'une tornade ?

Une tornade est un tourbillon de vents violents se développant sous un [cumulonimbus](#) et se prolongeant jusqu'à terre. C'est un phénomène assez bref et très localisé. La tornade est rendue visible par les gouttelettes de condensation qui y naissent, formant une excroissance du nuage en forme d'entonnoir. Sur les surfaces liquides (mers, océans), on parle de trombe. En France, leur diamètre varie de quelques dizaines à plusieurs centaines de mètres, pour un parcours de quelques kilomètres et une durée de vie dépassant rarement 15 minutes. Un grand tiers nord-ouest du pays et la côte méditerranéenne sont plus sujets au risque de tornade.

La formation des tornades

Les fortes tornades sont produites par les [orages](#). Les plus violentes et les plus dévastatrices sont générées au sein des supercellules. Il s'agit de cellules orageuses très violentes, plus vastes et durables que les cellules orageuses « classiques ». Ces orages se forment dans des conditions très instables, c'est-à-dire lorsque la [température](#) décroît rapidement avec l'altitude, et en présence d'une importante variation du vent avec l'altitude (phénomène appelé cisaillement de vent).

Les tornades partent de la base des [nuages](#) et atteignent ou non le sol. Leur diamètre varie de quelques dizaines de mètres à quelques kilomètres, leur durée de vie de quelques minutes à plus de 2 heures, leur trajectoire de quelques centaines de mètres à plus de 100 km. Les tornades se déplacent en moyenne à 50 km/h, mais, dans certains cas, elles dépassent 100 km/h. Dans l'hémisphère Nord, la rotation de l'air dans les tornades est le plus souvent cyclonique (dans le sens contraire des aiguilles d'une montre).

L'apparition d'une excroissance conique à la base du nuage vers le sol et le bruit très intense de soufflerie sont des signes avant-coureurs d'une tornade.

Vidéo : les tornades

Les tornades sont l'un des phénomènes météo les plus dangereux. Si les États-Unis sont plus exposés, la France n'est pas épargnée avec des dizaines de tornades chaque année aux conséquences parfois dévastatrices. Pourquoi sont-elles si puissantes ?

Trombe ou tornade ?

Bien que leur aspect visuel soit assez similaire et qu'il s'agisse dans les deux cas de tourbillons de vent violent de très basse couche, les termes trombe et tornade ne sont pas des synonymes, car ils ne se forment pas dans les mêmes conditions météorologiques. Les trombes, terrestres ou marines, se forment généralement dans des situations de convection non violente, notamment sans orage. On

parle de tornade dans des situations de forte convection, notamment en présence de supercellules orageuses, induisant des mouvements de rotation à méso-échelle. Une autre différence importante : les trombes n'atteignent jamais la violence des tornades en force de vent.

Qu'appelle-t-on une « mini-tornade » ?

Le terme « mini-tornade » ne correspond pas à un phénomène météorologique. Souvent, on désigne ainsi les coups de vent sous orage (micro-rafales ou fronts de rafale) qui sont beaucoup plus fréquents et peuvent causer des dégâts tout aussi importants. Les micro-rafales correspondent à des courants d'air descendants d'un nuage et s'étalant au sol, alors que les tornades correspondent à des courants d'air ascendants et tourbillonnaires.

<https://meteofrance.com/meteo-a-z/tornades-et-trombes>