

# 5

Quels sont les risques de tornades en France ?

30.11.24



Michel, un élève de 5<sup>ème</sup> qui vit à **FONTOY**, a vu aux infos un reportage concernant les tornades aux États-Unis. Michel se demande si une tornade peut se produire dans sa ville. Sa sœur aînée, Ange, lui répond que c'est peu probable.

Livre page(s)  
40 - 41  
Ed. HATIER

## Liens

Les documents de ce problème sont accessibles de chez toi avec le lien suivant :

<https://dgxy.link/svt5e>

**CONSIGNE :**

À l'aide des documents fournis, expliquer ce qu'est une tornade et préciser quel est le risque lié aux tornades en France, dans le département du Nord puis celui de la Moselle. **Indices 1 à 6**



**Répondre** à la consigne ci-dessus en s'aidant des **indices 1 à 5**.

**Question 2a :**

**Indice 1** ♦ Calculer la vitesse de déplacement de la tornade d'août 2008.

**Question 2b :**

**Indice 2** ♦ Résumer les étapes de formation d'une tornade.

**Question 2c :**

**In. 3+4** ♦ Expliquer comment il a été possible de déterminer l'existence d'un aléa tornade en France.

**Question 2d :**

**In. 1+4** ♦ Justifier l'existence d'un risque lié aux tornades dans le département du Nord.

**Question 2e :**

**Indice 5** ♦ Comparer la prévision des tornades aux États-Unis et en France. **Faire une remarque.**

**Je conclus**

... **en résumant** ce qu'est une tornade et en précisant quels sont les risques de tornades en France et en Moselle.

# A- TRAJET DE LA TORNADO EN VAL-DE-SAMBRE LE 3 AOÛT 2008.

1

Vers 22 h 30, la région d'Hautmont est traversée par une tornade.

Le bilan est important : 3 morts, 18 blessés, un millier d'habitations endommagées.

Il s'agit de la tornade la plus violente en France depuis 1967.

Lors d'une catastrophe naturelle, la population, les bâtiments, les infrastructures constituent l'**enjeu\***. Certains bâtiments, vieilliss et mal entretenus sont plus **vulnérables\*** que d'autres.



<https://dgxy.link/svt5-Pb5a>

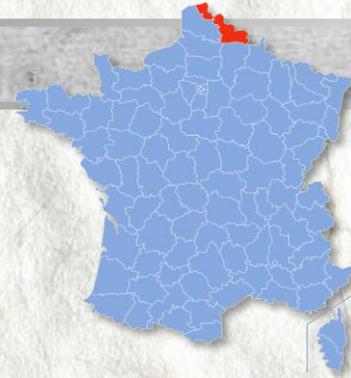
© Éditions Hatier  
Sciences de la Vie et de la Terre  
Cycle 4 – 2016

Hatier

19

1

## B- ZONE AFFECTÉE PAR LA TORNADE.



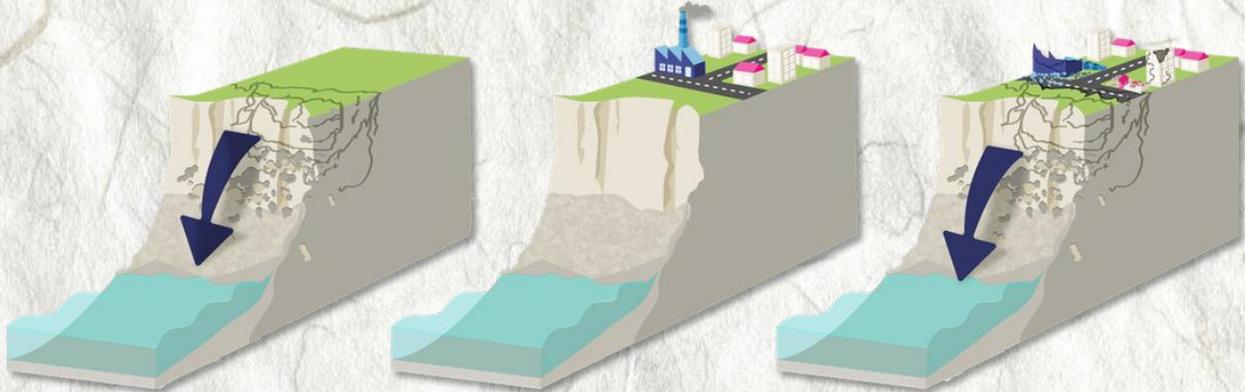
### Localisation :

- Département du Nord
- Population : **2,59** millions d'habitants (département le plus peuplé de France)

### Densité de population :

- **450** hab/km<sup>2</sup> (moyenne de la France : **117** hab/km<sup>2</sup>)

# C- LA NOTION DE RISQUE NATUREL (RAPPEL DU PROBLÈME 3)



**Aléa**

= possibilité qu'une catastrophe naturelle survienne



**Enjeux**

= populations, biens, équipements pouvant être touchés par une catastrophe naturelle



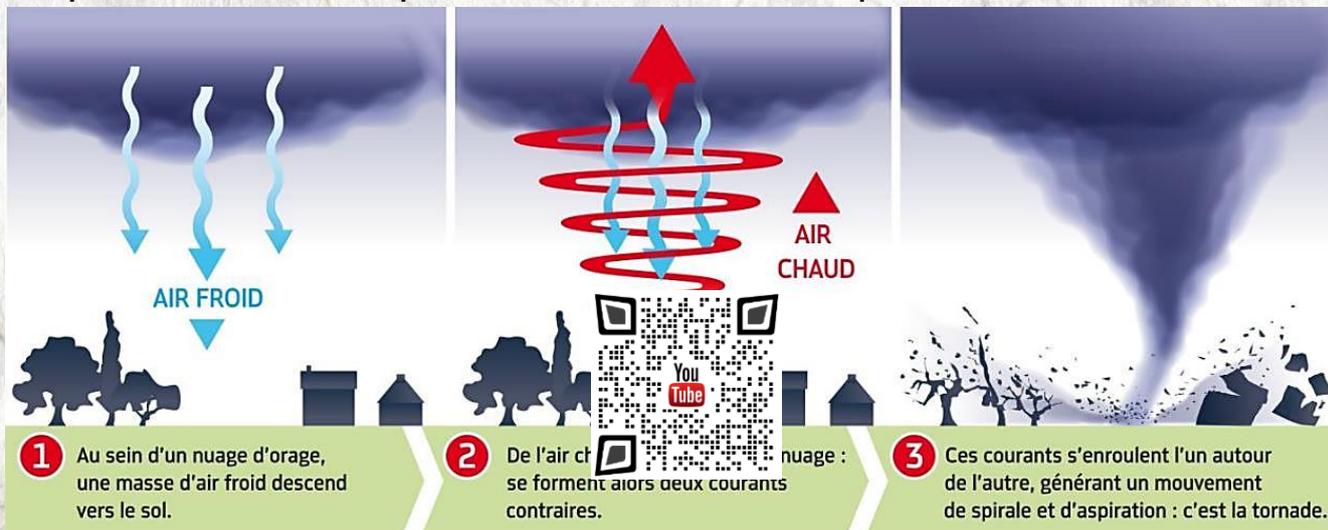
**Risque**

= combinaison d'un aléa et de la vulnérabilité\* des enjeux

 Schéma à connaître par cœur !!!

## FORMATION D'UNE TORNADE.

Pour qu'une **tornade** se forme, il faut qu'un nuage d'orage, ou **cumulonimbus**, soit traversé de **mouvements de l'air**. Une tornade se déplace au sol sur plusieurs kilomètres, créant un couloir de dégâts, large de quelques dizaines à quelques centaines de mètres. Ce phénomène météorologique ne dure que quelques minutes et peut générer les vents les plus violents de la planète, d'une vitesse de plus de **320 km/h**.



Tornade dans le sud-est des USA :  
<https://dgxy.link/svt5-Pb5b>



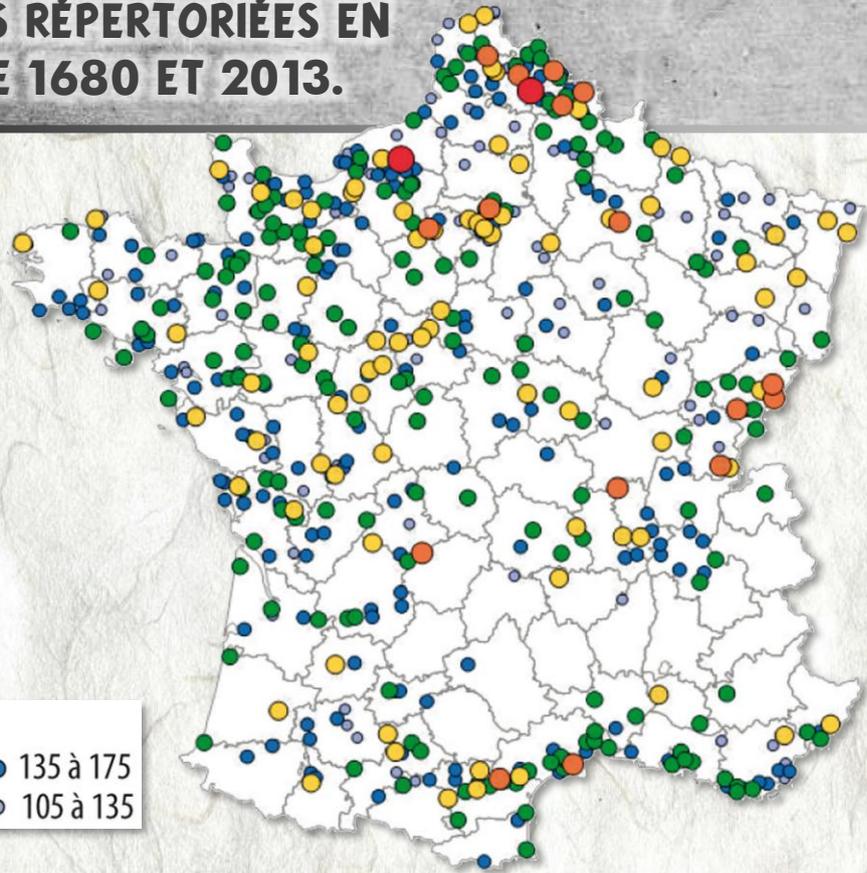
L'esprit Sorcier – Comment se forme les tornades ?  
<https://dgxy.link/svt5-Pb5c>

3

## LES TORNADES RÉPERTORIÉES EN FRANCE ENTRE 1680 ET 2013.

Chaque année, on répertorie entre 40 et 50 tornades en France.

Cependant, de très nombreuses tornades ne sont pas repérées car elles sont très brèves ou surviennent dans des endroits inhabités.

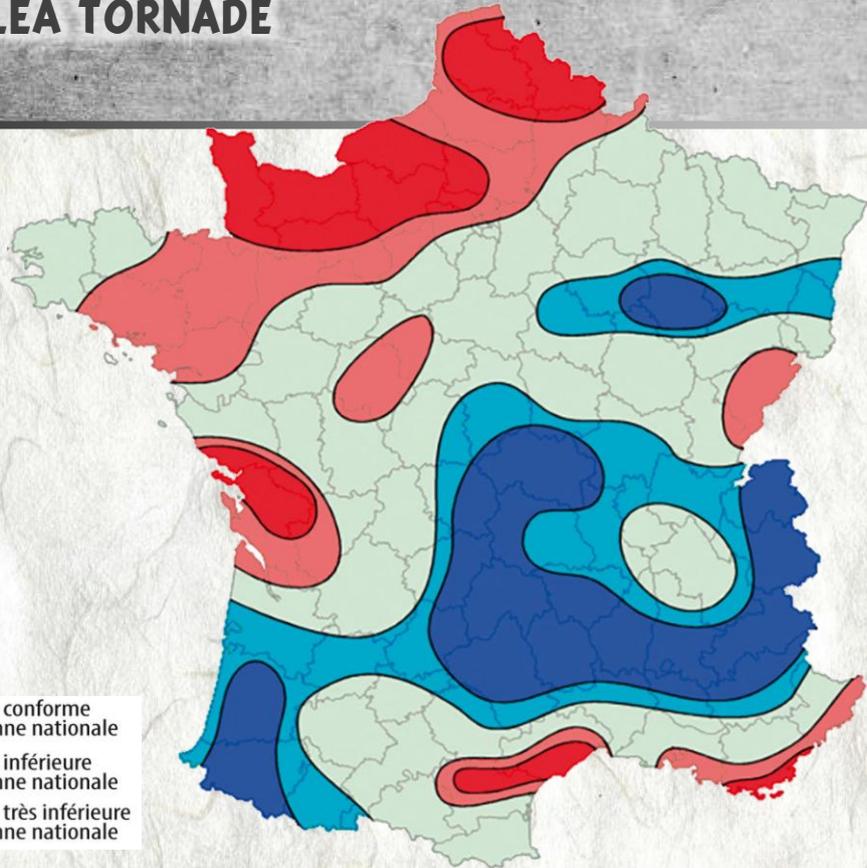
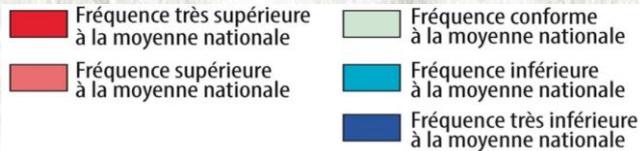


### Vitesse des vents (km/h)



# CARTE DE L'ALÉA TORNADE EN FRANCE.

D'après les données historiques, certaines régions sont plus soumises à l'aléa tornade que d'autres, c'est-à-dire que la fréquence de survenue d'une tornade y est supérieure à la moyenne nationale.



## PRÉVOIR LES TORNADES.

Aux États-Unis, il est possible de détecter une grosse tornade sur des images radar, ce qui permet de prévenir la population quelques minutes avant son arrivée.



En France ce n'est pas le cas : les tornades étant plus petites, leur prévision est quasiment impossible. Les prévisionnistes français peuvent toutefois déterminer si les conditions météorologiques (taux d'humidité, vent, température, etc.) sont favorables à l'apparition d'une tornade. Cependant, même lorsque les conditions sont réunies, l'événement reste très incertain.

En cas de tornade, il est conseillé de s'éloigner des fenêtres, de se réfugier dans un sous-sol ou une cave, de quitter sa voiture qui peut être emportée par les vents.

## JE CONCLUS ...

... **en résumant** ce qu'est une tornade et **en précisant** quels sont les risques de tornades en France et en Moselle.

Je conclus :

*Voir résumé du cours n°5*

