

# Bilan de foudroiement

2025

Europe / Suisse

Découvrez l'analyse Meteorage de l'activité orageuse et électrique sur l'année.



## Les orages sont les témoins silencieux du changement climatique.

Leur fréquence, leur intensité, leurs déplacements : autant de signaux qui nous alertent sur l'évolution de notre climat.

Comprendre ces phénomènes n'est plus une option, c'est une nécessité pour anticiper les risques et protéger nos territoires.

Depuis près de 40 ans, le réseau de localisation des éclairs opéré par Meteorage surveille l'activité orageuse en France, et depuis plus de 10 ans à l'échelle européenne. Cette continuité d'observation constitue une source unique de données, permettant d'analyser les évolutions sur le long terme et d'apporter des réponses fiables aux acteurs publics et privés.

Le bilan que nous présentons ici s'appuie sur ces observations et met en lumière l'activité orageuse de l'année 2025.

”



Au-delà des chiffres, il illustre l'importance de disposer d'outils de monitoring performants pour accompagner la transition climatique et renforcer la résilience face aux événements extrêmes. Observer, comprendre, agir : telle est la mission que nous poursuivons avec détermination, au service de la sécurité des personnes, des infrastructures et des territoires.

Je vous laisse découvrir les caractéristiques et les particularités de l'activité orageuse observée en 2025 par le réseau de localisation des éclairs Meteorage !

— *Stéphane Pedeboy, Président, Meteorage*



Réseau de détection  
de la foudre en Europe

**100 m**

Précision de localisation

**> 98 %**

Efficacité de détection

[!\[\]\(83bbbd261710c59db0214aa27b2edc0d\_img.jpg\) En savoir plus  
sur notre expertise](#)

Ce bilan s'appuie sur les données enregistrées depuis 1989 par notre réseau de capteurs foudre Meteorage, qui détecte **plus de 98 % des éclairs** avec une précision de localisation de l'ordre de **100 mètres**. Il prend en compte l'intégralité des éclairs nuage-sol détectés entre le 1er janvier et le 31 décembre 2025.

[Les définitions des termes utilisés sont disponibles en fin de rapport.](#)

2025 s'impose comme une année historiquement peu orageuse, marquée par une activité électrique globalement faible à l'échelle européenne, mais ponctuée d'épisodes localement intenses.





## UNE ACTIVITÉ CONTRASTÉE AVEC DES RISQUES LOCALISÉS IMPORTANTS

Avec environ 1,226 million d'éclairs nuage-sol détectés en Europe, l'année 2025 se distingue par une activité orageuse inférieure aux normales climatiques, s'inscrivant comme l'année la moins foudroyée observée à ce jour par nos relevés Meteorage. Si les conditions atmosphériques ont limité le développement des orages, certaines situations favorables ont néanmoins donné lieu à des épisodes intenses et localisés, avec une activité plus marquée autour du bassin méditerranéen et sur les reliefs.

Au-delà de ce bilan et de la répartition spatiale observée en 2025, les analyses sur les vingt dernières années mettent en évidence une remontée progressive de la ceinture orageuse vers le nord, ainsi qu'un allongement de la saison orageuse, marqué par des épisodes plus précoces au printemps et plus tardifs à l'automne. Ces disparités régionales rappellent que la foudre ne se distribue jamais de manière homogène et que, même lors d'années peu actives, les enjeux de prévention, de surveillance et de gestion du risque de la foudre restent pleinement d'actualité.

2025

# CHIFFRES CLÉS

## Réseau & services Meteorage

**1,226 million**

éclairs nuage-sol, détectés en Europe

Année la moins foudroyée depuis le début des relevés Meteorage

**20 597**

éclairs nuage-sol détectés en Suisse

*l'année la moins foudroyée depuis le début nos relevés Meteorage*

**284 200**

éclairs nuage-sol détectés en Europe

en juin, mois le plus actif en Europe.

**30 juin 2025**

2249 éclairs nuage-sol sont détectés

*la journée la plus foudroyée en Suisse en 2025*

**64 %**

de l'activité orageuse européenne concentrée entre juin et août

**115 597**

alertes foudre Meteorage envoyées en Europe permettant à nos clients d'agir pour sécuriser leurs activités soit plus de 20 millions de personnes protégées des risques de la foudre chaque jour d'orage.

Ces valeurs contrastent avec l'année 2024, au cours de laquelle plus de **1 967 112** éclairs nuage-sol avaient été détectés en Europe, dont **50 075** en Suisse, traduisant une activité conforme aux normales climatiques. Là où 2024 avait été marquée par plusieurs épisodes orageux étendus et structurés, 2025 se distingue par des épisodes plus ponctuels, mais pouvant se révéler localement intenses.



LE REGARD D'EXPERT

”

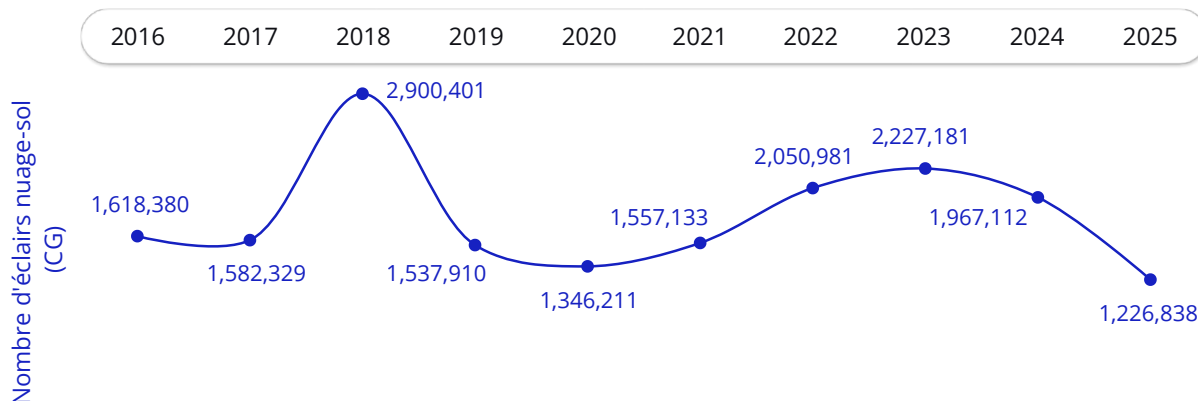
Le nombre d'éclairs d'une année sur l'autre ne reflète pas à lui seul le niveau de danger. En 2025, les orages ont été moins nombreux, mais parfois tout aussi intenses, et le risque peut apparaître à tout moment pour les activités exposées.

— Stéphane Schmitt,  
Lightning Application Expert  
Meteorage



# L'ACTIVITÉ FOUDRE EN EUROPE

2025, une année calme, malgré une activité marquée autour de la Méditerranée



Évolution du nombre d'éclairs nuage-sol (CG) en Europe (2016-2025)

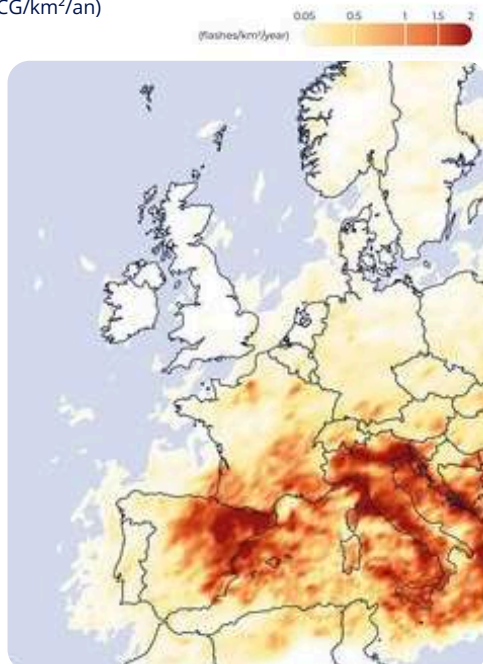
Bien que l'activité électrique en 2025 soit en retrait par rapport aux références historiques, la forte variabilité interannuelle de l'activité orageuse ne permet pas, à ce stade, d'identifier une tendance statistique robuste.

L'essentiel de l'activité orageuse se concentre entre juin et août, période durant laquelle les conditions instables ont été les plus favorables, avec un pic marqué en juin et près de **284 200** éclairs nuage-sol recensés à l'échelle du continent, illustrant une saison orageuse parfois précoce.

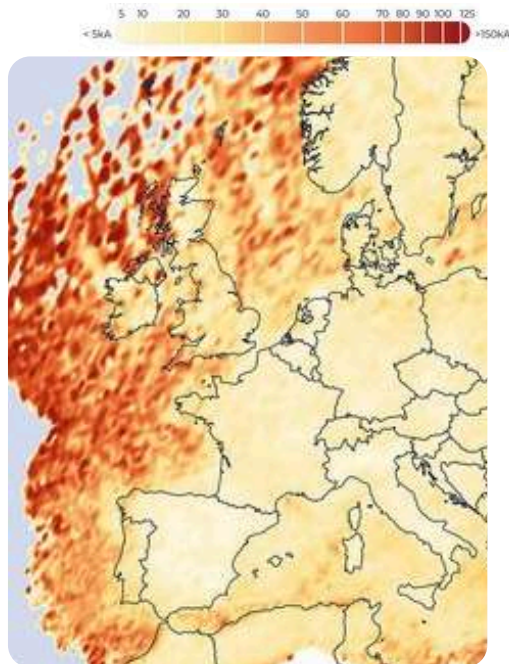
## Bilan de foudroiement – Europe 2025



Densité moyenne des éclairs nuage-sol  
(éclairs CG/km<sup>2</sup>/an)



Intensité moyenne des éclairs nuage-sol  
(kA)





## le saviez-vous ?

Chaque jour, 7 millions d'éclairs en moyenne sont détectés dans le monde, dont 10% touchent le sol. Pour comprendre comment se forment les orages, et mieux connaître les risques, découvrez notre guide.

[⚡ Comprendre les orages et la foudre](#)

## ANALYSE SAISONNIÈRE

**360** jours d'orage

### Printemps 2025

*une activité contrastée*

Le printemps totalise **233 316** éclairs nuage-sol, avec une répartition géographique très hétérogène:

Une faible activité sur la moitié nord de l'Europe qui reste largement sous l'influence de conditions anticycloniques persistantes, limitant fortement le développement des orages. À l'inverse, une activité plus régulière s'observe sur le sud du continent, notamment autour du bassin méditerranéen.

Durant cette période, l'Espagne apparaît comme le pays le plus touché, avec **97 219** éclairs nuage-sol détectés.

### Été 2025

*le cœur de l'activité orageuse*

L'été concentre **775 394** éclairs nuage-sol, soit plus de la moitié de l'activité annuelle.

Si les orages se sont principalement développés le long de l'axe classique Espagne – France – Allemagne, l'Italie a également connu une activité notable, devenant le pays le plus frappé par la foudre en Europe pendant cette saison.

### Automne 2025

*une activité recentrée sur les zones littorales méditerranéennes*

À l'automne, les orages se maintiennent principalement :

- sur les mers,
- sur les régions côtières méditerranéennes (Espagne orientale, sud de la France, Italie).

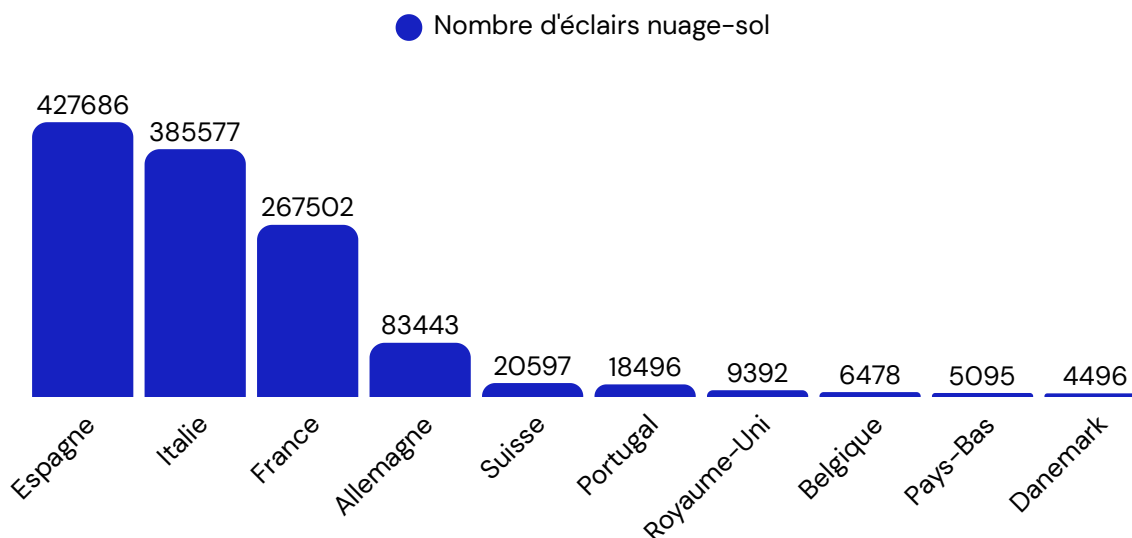
Ce renforcement local s'explique par la persistance d'eaux de surface chaudes, alors que les basses couches continentales se refroidissent plus rapidement. Ce contraste vertical de température favorise la convection, rendant les orages parfois intenses et très pluvieux, au gré des passages dépressionnaires.



# L'ACTIVITÉ FOUDRE EN EUROPE

2025, une année calme, malgré une activité marquée autour de la Méditerranée

## TOP 10 DES PAYS LES PLUS FOUDROYÉS EN EUROPE EN 2025



### LE REGARD D'EXPERT

En 2025, la circulation atmosphérique à l'échelle européenne a favorisé une concentration de l'activité convective autour de la méditerranée.

La présence récurrente de hauts géopotentiels sur l'Europe centrale et septentrionale a limité la progression des systèmes instables vers le nord du continent.



En conséquence, les circulations dépressionnaires et les forçages dynamiques se sont maintenus aux basses latitudes, en interaction avec des masses d'air plus chaudes et humides sur le pourtour méditerranéen, créant un environnement plus favorable à l'activité électrique.

— Joris Royet, Chef de projet  
Météo, Meteorage



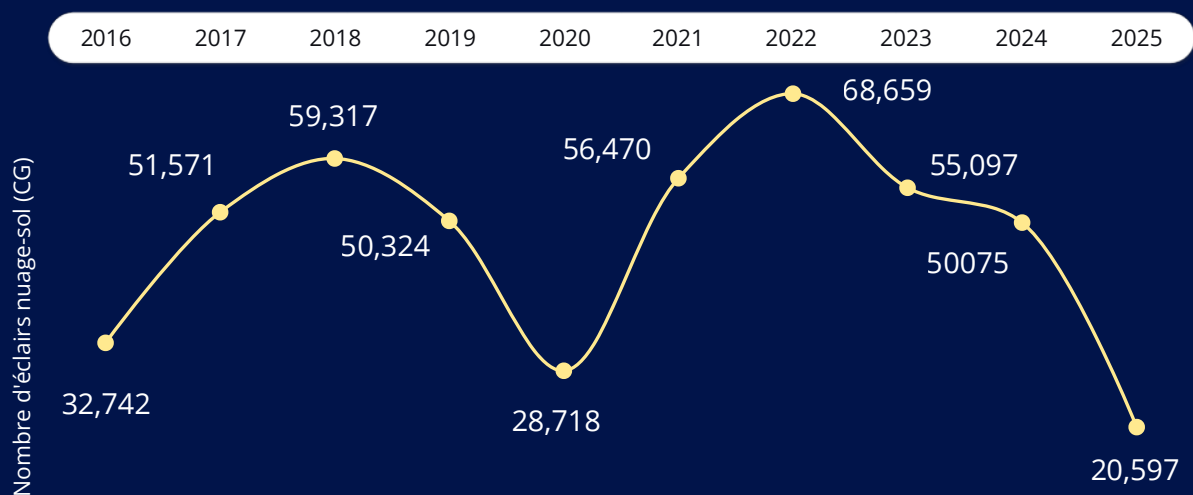
# L'ACTIVITÉ FOUDRE EN SUISSE

2025, une année faiblement foudroyée

En 2025, la Suisse a enregistré **20 597** éclairs nuage-sol, une activité orageuse faible, bien en dessous de ce qui est habituellement observé.

Ce qui place 2025 à la dernière position du classement annuel depuis le début de nos relevés Meteorage.

Une année donc très calme, où les conditions propices aux orages ont été rarement réunies.

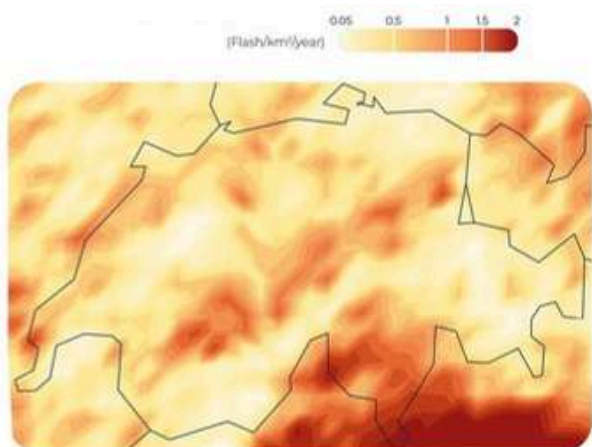


Évolution du nombre d'éclairs nuage-sol (CG) en Suisse (2016-2025)

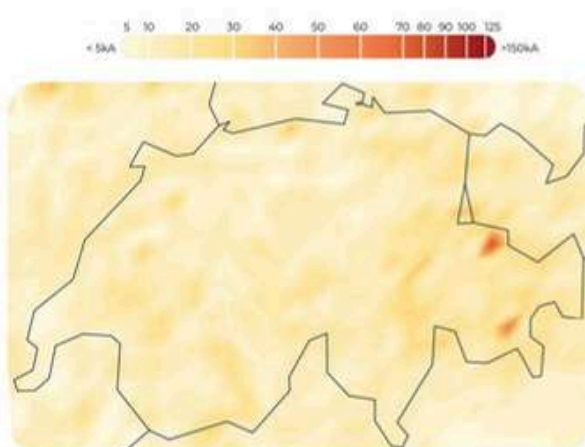
## Bilan de foudroiement – Suisse 2025



Densité moyenne des éclairs nuage-sol  
(éclairs CG/km<sup>2</sup>/an)



Intensité moyenne des éclairs nuage-sol  
(kA)



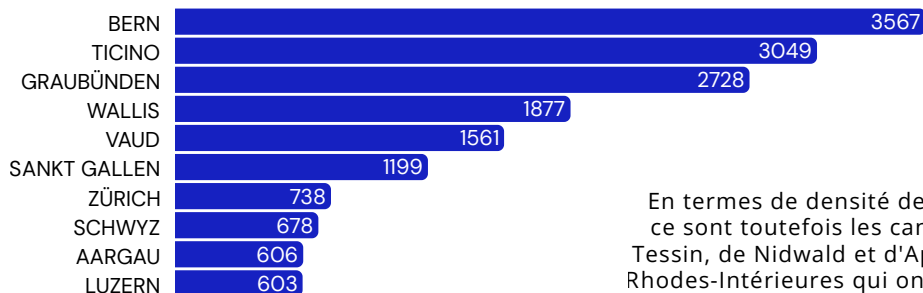
# L'ACTIVITÉ FOUDRE EN SUISSE

2025, une année faiblement foudroyée



## LES CANTONS LES PLUS TOUCHÉS PAR LA FOUDRE EN SUISSE EN 2025

● Nombre d'éclairs nuage-sol (CG)



En termes de densité de foudre, ce sont toutefois les cantons du Tessin, de Nidwald et d'Appenzell Rhodes-Intérieures qui ont été les plus touchés.

## LES DISTRICTS LES PLUS TOUCHÉS PAR LA FOUDRE EN SUISSE EN 2025

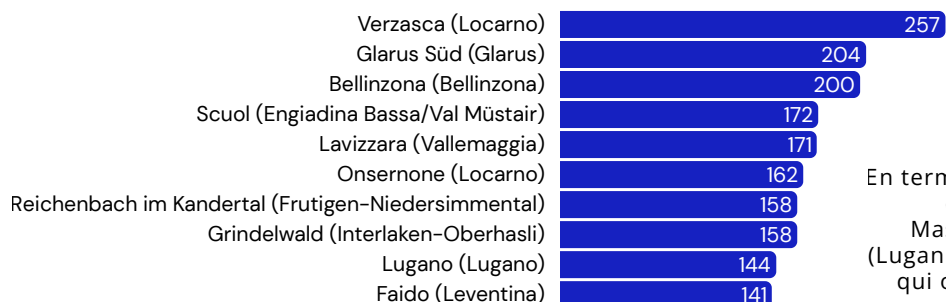
● Nombre d'éclairs nuage-sol (CG)



En termes de densité de foudre, ce sont les districts de Mendrisio (Tessin), Lugano (Tessin) et Bellinzone (Tessin) qui ont été les plus touchés.

## LES COMMUNES LES PLUS TOUCHÉES PAR LA FOUDRE EN SUISSE EN 2025

● Nombre d'éclairs nuage-sol (CG)



En termes de densité de foudre, ce sont les communes de Massagno (Lugano), Vernate (Lugano) et Cademario (Lugano) qui ont été les plus touchées.

# ANALYSE SAISONNIÈRE

138

Gewittertage

## Printemps 2025

*Une activité électrique très limitée*

Le printemps météorologique (1<sup>er</sup> mars – 31 mai) ne totalise que **1 990** éclairs nuage-sol (CG), un niveau qui se situe dans la partie basse des 25 dernières années.



METEORAGE

## Été 2025

*un minimum historique de foudroiement*

La tendance se confirme au cours de l'été météorologique (1<sup>er</sup> juin – 31 août), qui ne totalise que **16 224** éclairs nuage-sol (CG), soit le niveau estival le plus faible depuis le début du siècle. L'activité orageuse présente un pic en fin de mois de juin, avant de diminuer nettement durant juillet et août.

Cette configuration résulte d'une instabilité atmosphérique globalement limitée et de contrastes thermiques souvent situés en dehors du territoire suisse, conditions peu favorables au développement de systèmes convectifs organisés.

## Automne 2025

*une activité proche des moyennes saisonnières*

En revanche, l'automne 2025 (1<sup>er</sup> septembre – 30 novembre) retrouve des valeurs plus proches des moyennes, avec **2 335** éclairs nuage-sol (CG), correspondant à une activité orageuse plutôt classique pour la saison.





# 30 juin 2025

une journée record malgré un contexte peu dynamique

2025

**2249** éclairs nuage-sol sont détectés en Suisse, la journée la plus foudroyée de l'année, et ce malgré la présence de hauts géopotentiels solidement installés sur l'Europe de l'Ouest.

Ce contraste apparent s'explique par la combinaison de trois facteurs déterminants :

## ● Une humidité marquée dans les basses couches

Les points de rosée élevés témoignent d'un air particulièrement humide, fournissant l'apport nécessaire à la formation de cumulonimbus.

## ● Une instabilité très forte

La masse d'air présente une CAPE localement comprise entre 1800 et 2200 J/kg, suffisante pour générer un environnement hautement propice à la convection, malgré l'absence de dynamisme de grande échelle.

## ● Un forçage localisé par les reliefs

La convergence des brises sur les Alpes et le Jura agit comme déclencheur principal. Ce type de forçage orographique, bien que faible comparé à un thalweg ou un jet d'altitude, suffit ici à initier et entretenir des cellules orageuses dans une atmosphère suffisamment instable.

Ces ingrédients permettent des déclenchements orageux, notamment en montagne, avant que l'activité ne s'étende par propagation en plaine.

On observe donc une situation peu dynamique mais suffisamment instable pour aboutir à une activité électrique record pour cette année 2025.

## Chronologie

**Nuit du 29/30 juin :** des orages se développent d'abord en Valais, puis progressant vers le centre du pays. Une accalmie se produit en fin de nuit et en matinée, avant que la convection ne reprenne rapidement au fil du réchauffement diurne.

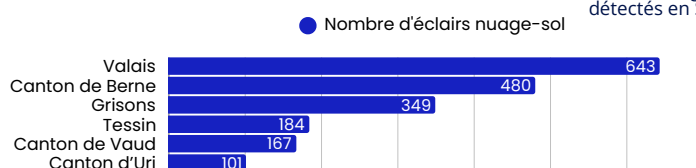
**Après-midi :** les orages deviennent nombreux sur les reliefs puis localement en plaine, touchant davantage les régions du sud et du centre. Certains orages génèrent leur propre courant de densité (outflow), provoquant ensuite la formation d'autres cellules à proximité, un mécanisme classique dans les environnements fortement instables mais faiblement dynamiques.

**Fin d'après-midi à soirée :** L'énergie disponible pour les orages s'épuise en fin de journée, entraînant la dissipation progressive des cellules.

## Bilan électrique

**2249**

éclairs nuage-sol  
détectés en Suisse



La répartition montre une nette dominance des régions alpines, particulièrement impactées par les forçages locaux; ce qui illustre parfaitement la sensibilité des massifs alpins aux mécanismes de déclenchement thermo-orographiques.

## LE REGARD D'EXPERT

”

L'ensemble de la journée totalise 2 249 éclairs nuage-sol (CG), un niveau remarquable compte tenu du contexte anticyclonique.

— Joris Royet, Chef de projet Météo, Météorage

## Observations:

### Précipitations intenses

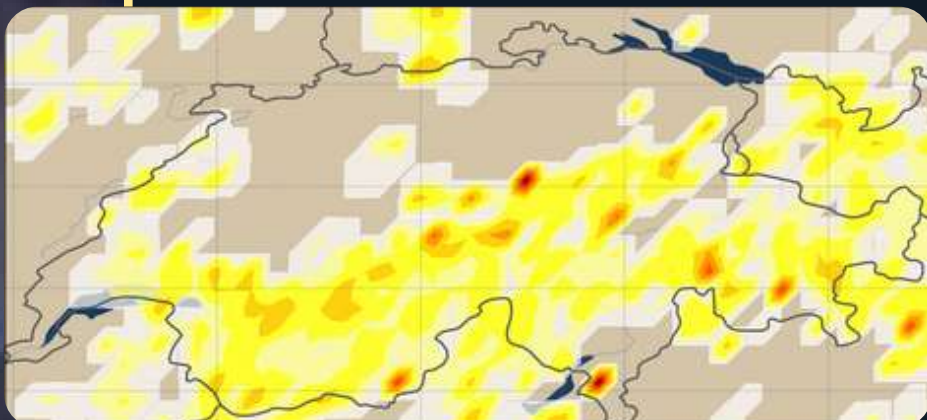
Les orages sont peu mobiles, ce qui favorise des cumuls pluviométriques importants sur de courtes durées : 25 à 45 mm en 1 à 3 heures selon les secteurs.

Dans ce type d'environnement très instable, les « pulse storms » (orages peu mobiles, à faible durée de vie généralement) peuvent également produire des phénomènes intenses :

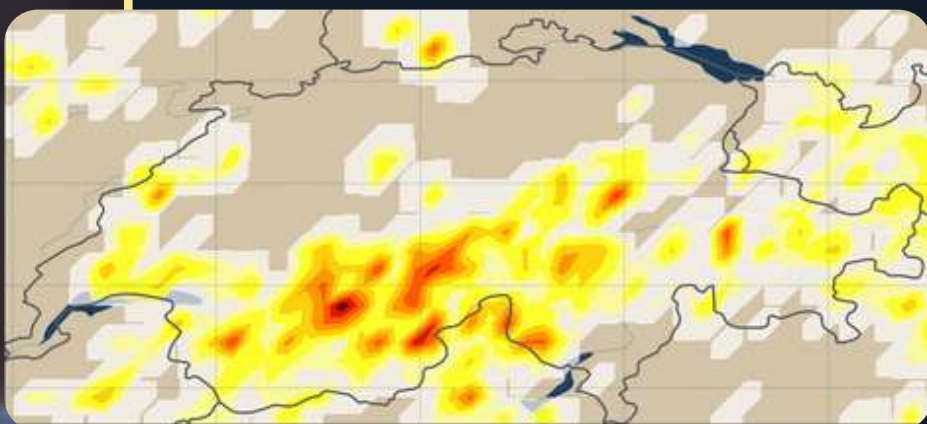
- Grêle atteignant 4 cm de diamètre dans les régions de Bossonens, Palézieux et Orbe.
- Rafales convectives mesurées à 78 km/h au Bouveret et 90 km/h à Oron.



**Densité moyenne des éclairs nuage-sol**  
30 juin 2025 – Suisse



**Amplitude moyenne des éclairs nuage-sol**  
30 juin 2025 – Suisse







# METEORAGE

Anticiper. Surveiller. Décider.  
face aux risques des orages





## 2025, UNE ANNÉE CALME, MAIS DES IMPACTS BIEN RÉELS.

FAIBLE ACTIVITÉ ≠ FAIBLE RISQUE

Si l'année 2025 s'inscrit comme moins orageuse que la normale à l'échelle européenne, **le risque lié à la foudre reste pleinement d'actualité**, le nombre total d'éclairs n'étant jamais suffisant pour évaluer votre exposition.

Derrière des statistiques globales en retrait, chaque épisode orageux a continué à engendrer des impacts concrets, parfois majeurs, sur les infrastructures critiques, les activités économiques, l'environnement et la sécurité des personnes.

Chaque jour d'orage, les décisions prises avec Meteorage contribuent à protéger plus de **20 millions** de personnes en Europe.

Chaque orage, même modéré, peut provoquer des dommages importants, parfois inattendus :

interruptions d'activité, dégradations d'équipements sensibles, pertes économiques ou risques humains.

La foudre reste un aléa à fort potentiel d'impact, souvent sous-estimé lorsque l'activité orageuse paraît faible.



# UN RISQUE PERMANENT, SANS FRONTIÈRE NI SAISON

L'analyse des accidents survenus en 2025 confirme que les conséquences de la foudre **ne se limitent ni aux situations extrêmes, ni à la seule période estivale**. Les événements recensés s'étalent sur toute l'année, démontrant que le risque est permanent, y compris lors de phénomènes jugés mineurs. Il est essentiel de rappeler que la majorité des accidents graves surviennent lors de journées classées en vigilance jaune, voire sans alerte particulière.

L'**accident du zoo de la Barben (France)**, survenu lors d'une journée orageuse mais loin d'être exceptionnelle, en est une illustration frappante. Cela souligne la nécessité d'une vigilance constante, même lors d'épisodes qualifiés de « modérés ».

## Accidents marquants en 2025

- **Énergie** : éoliennes endommagées ou détruites par la foudre aux Pays-Bas, en Espagne et en France, entraînant des incendies et des pertes économiques majeures.
- **Transports** : retards et interruptions dans l'aérien (aéroports Orly, CDG) et le ferroviaire en France en Allemagne ou encore au Royaume-Uni, suite à des impacts sur les systèmes de signalisation.
- **Industrie** : arrêts d'activité et dégâts matériels après impacts directs sur des sites industriels (distillerie en Charente, ateliers dans l'Eure) et des infrastructures de loisirs (téléphérique en Italie).
- **Agriculture** : mortalité parfois collective de troupeaux en Espagne et en Irlande
- **Environnement** : au moins deux incendies de forêt majeurs ont été déclenchés par la foudre, en Suisse (Tessin) et au Portugal (district de Coimbra)



# PRÉVENIR POUR MIEUX PROTÉGER

Face à ce risque diffus, il est indispensable d'adopter des **mesures de prévention adaptées** : **sensibilisation**, **organisation** des activités extérieures, **protection** des infrastructures, **diffusion** de bonnes pratiques auprès des équipes exposées.

C'est dans cette logique que Meteorage vous accompagne pour mieux vous protéger, **de la formation à la donnée foudre**, en passant par des **services d'alerte**, **d'analyse** et **d'aide à la décision**. Cette expertise s'inscrit également dans une mission plus large de diffusion de la culture du risque, à travers nos engagements en normalisation, nos études et publications à l'international, ainsi que des actions pédagogiques et des messages de prévention accessibles à tous.



Chez Meteorage, expert en détection de la foudre depuis près de 40 ans et opérateur d'un réseau européen de référence, **nous accompagnons nos clients pour anticiper, surveiller et gérer les risques orageux grâce à des solutions adaptées à chaque secteur d'activité.**

Chaque jour, nos données vous permettent de **prévoir les arrêts planifiés, protéger vos équipes sur site, assurer la continuité de vos services et sécuriser vos interventions prioritaires.**

**La foudre devient un paramètre maîtrisé, intégré dans vos opérations et stratégies.**



## LE REGARD D'EXPERT

La foudre est un risque souvent sous-estimé : même un orage qui semble anodin peut provoquer des accidents graves. Le danger, c'est de penser qu'on ne risque rien parce que la situation ne paraît pas exceptionnelle, ou d'imaginer que le risque se limite à la période estivale. Comprendre ce risque et l'anticiper permet de mieux vous protéger et de réduire fortement les perturbations et les arrêts dans votre activité.

Et dans votre quotidien aussi, gardez ce message en tête et partagez-le autour de vous : Quand vous entendez l'orage, ne restez pas dans les parages !

— Stéphane Schmitt,  
*Lightning Application  
Expert, Meteorage*





# NOS ALERTES Foudre en Europe

- chaque orage détecté en temps réel vous permet de mieux réagir face au risque.

Les orages et la foudre peuvent menacer vos équipes et perturber vos activités. Nos alertes en temps réel vous aident à anticiper le risque et à garantir la continuité de vos opérations.

## Des alertes adaptées à vos activités

Que ce soit pour un ou plusieurs sites, vos chantiers, des équipes nomades ou un événement ponctuel, où qu'ils se trouvent, nos alertes vous aident à protéger, interrompre, redémarrer, sécuriser, décider vite.

- passer sur groupe électrogène,
- arrêter une ligne de production,
- évacuer une zone extérieure,
- sécuriser une équipe,
- protéger des équipements sensibles.

...

- **4 000 abonnés**  
à nos services foudre en Europe
- **115 597 alertes**  
envoyées en 2025 en Europe





# GLOSSAIRE

## **Éclair**

Ensemble des décharges de courant et d'impulsions électriques lors d'un phénomène orageux avec de la foudre. Un éclair peut apparaître dans un nuage (éclair intra-nuageux), entre un nuage et le sol (éclair nuage-sol CG) ou entre des nuages. Un éclair peut être composé d'un ou plusieurs arcs qui sont des impulsions de courant.

## **Éclair nuage-sol (CG)**

Décharge de courant d'une certaine intensité circulant entre un nuage et le sol. L'abréviation CG, Cloud-to-Ground en anglais, signifie Nuage-sol.

## **Densité de foudroissement**

La meilleure représentation actuelle de l'activité orageuse est la densité de foudroissement qui est le nombre d'éclairs nuage-sol (CG) par km<sup>2</sup> et par an.

**CAPE (Convective Available Potential Energy)** : quantité d'énergie disponible pour accélérer verticalement une parcelle d'air plus chaude que son environnement, reflétant le potentiel de développement et d'intensité des orages.

**Supercellule** : Structure convective associée à un fort cisaillement vertical, souvent associé à phénomènes violents (grêle, rafales, tornades).

**Goutte froide** : dépression d'altitude froide isolée du courant général.

**Thalweg** : prolongement d'une dépression, non isolé.

**Jour d'orage** : jour où au moins un éclair a été détecté dans la zone considérée.

**Cisaillement du vent** : Variation de la vitesse et/ou de la direction du vent avec l'altitude, jouant un rôle clé dans l'organisation, la durée de vie et la sévérité des orages.



# METEORAGE

Technopole Hélioparc  
Immeuble Marie Curie  
11 boulevard Lucien Favre  
64000 Pau  
France

**Une question ? Un besoin spécifique ?**

Nos équipes sont là pour vous accompagner.

☞ Contactez-nous



[www.meteorage.com](http://www.meteorage.com)

