

# RAPPORT DE FOUDROIEMENT

## FRANCE 2024



# SOMMAIRE

- 3** [Terminologie](#)
- 4** [A propos du rapport de foudroiement](#)
- 5** [A propos de METEORAGE](#)
- 6** [Analyse météo - climat - électrique](#)
- 7** [Faits et phénomène orageux marquants](#)
- 9** [Carte de foudroiement de la France](#)
- 10** [Foudroiement des régions](#)
- 11** [Top 10 des régions foudroyées](#)
- 12** [Top 10 des départements foudroyés](#)
- 13** [Top 10 des communes foudroyées](#)



# TERMINOLOGIE

Pour une meilleure compréhension des informations communiquées dans ce rapport, nous vous partageons des définitions de termes fréquemment utilisés.

- **Jour d'orage** : Jour où au moins un éclair a été détecté dans la zone considérée.
- **Densité de foudroiement** : La meilleure représentation actuelle de l'activité orageuse est la densité de foudroiement qui est le nombre d'éclairs nuage-sol (CG) par km<sup>2</sup> et par an.
- **Eclair** : 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.
- **Eclair 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.

A des fins de comparaison avec nos données depuis 1989, METEORAGE comptabilise l'impulsion principale de courant, circulant entre le nuage et le sol, et qui est définie, dans ce rapport, par le terme "éclair nuage-sol (CG)".



# A PROPOS DU RAPPORT DE FOUDROIEMENT

Le rapport de foudroiement s'appuie sur les données fournies par le réseau METEORAGE, le Réseau Européen de Détection de la Foudre (ELDN).

**Notre expertise s'appuie sur plus de 37 ans d'analyses, d'observations et de données récoltées sur le territoire français. En Europe, et plus largement dans le monde, nous disposons de plus d'une dizaine d'années d'expertise.**

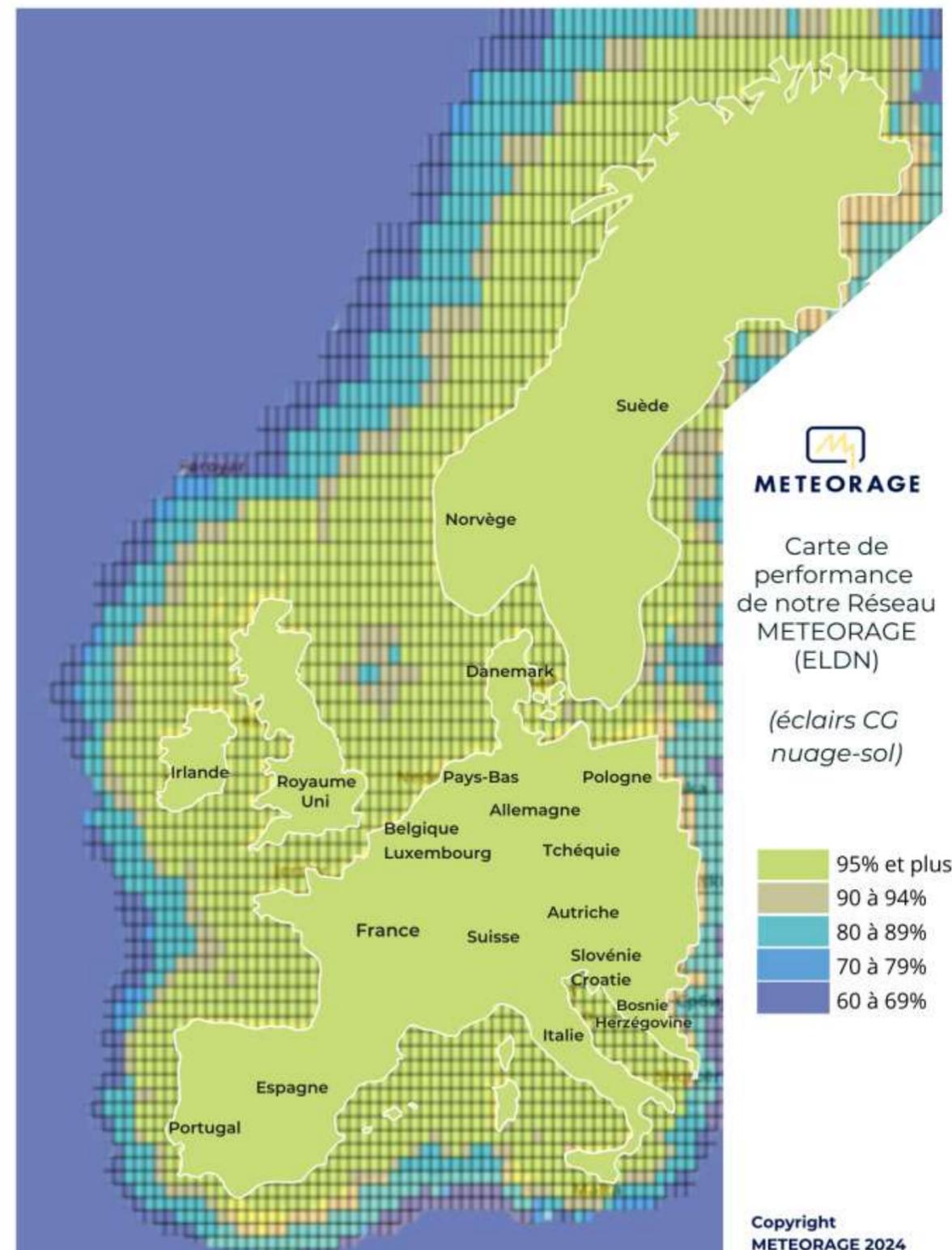
Notre réseau dont les performances ont été validées scientifiquement démontre la plus haute performance possible, avec :

- une détection > à 98% des éclairs,
- une précision de détection médiane de 100 mètres,
- une distinction à plus de 90% des éclairs nuage-sol (CG) et des éclairs intra-nuageux.

Le réseau METEORAGE (ELDN) est composé de plus de 100 capteurs de foudre, de calculateurs et d'un système de traitement qui gère les bases de données. Nos capteurs de foudre sont issus de la technologie de Vaisala, actuellement considérée comme l'une des meilleures au monde. Notre réseau permet d'atteindre des performances validées par de nombreuses [études et publications scientifiques](#).

Le rapport 2024 se base sur la source la plus complète d'informations en France. Les données, les densités, les classements et les jours d'orage figurant dans ce rapport portent sur la période du 1er janvier 2024 au 31 décembre 2024.

Les informations que nous communiquons concernent les éclairs nuage-sol CG et la densité de foudroiement.



Crédits photo :  
- Xavier Delorme, Chasseur d'orages,  
- METEORAGE.

# A PROPOS DE METEORAGE



Depuis 1987, [METEORAGE](#), filiale de Météo-France (à 65%) et de Vaisala (à 35%), est une entreprise innovante française, membre de la French Tech, opérant le réseau METEORAGE (ELDN) de détection de la foudre de référence en Europe.

La mission de METEORAGE est donc de fournir des services d'information, de prévention du risque foudre et d'aide à la décision adaptés aux problématiques de ses utilisateurs pour de nombreux secteurs (industrie, transports, réseaux, loisirs, tourisme, météorologie, aéronautique, défense, éolien, etc.). En dehors de l'Europe, METEORAGE fournit les mêmes services en utilisant le réseau GLD360.

Fort de son expérience en conception et opération de réseau, et en génération de services d'aide à la décision, METEORAGE propose également aux services météorologiques nationaux et aux grands utilisateurs institutionnels des solutions clé-en-main de systèmes de prévention des risques orageux.

Son expertise permet de répondre aux enjeux majeurs de sécurité (humaine, environnementale, matérielle et économique) de ses clients et de ses partenaires. Certifiée **ISO 9001** et labellisée **Qualifoudre**, METEORAGE a été récompensée en 2019 par le **Trophée Or'Normes**, délivré par l'AFNOR dans la catégorie « Protéger les personnes et/ou l'environnement ».

**Engagé RSE** à un niveau Confirmé par l'AFNOR Certification - **Responsibility Europe** à un niveau international, cette labellisation est une reconnaissance importante de l'éthique et des actions de METEORAGE au quotidien. Cette responsabilité sociétale fait partie de sa culture et de son organisation depuis plus de 37 ans.

La raison d'être de METEORAGE, celle de sauver des vies et des biens en réduisant les risques engendrés par la foudre, s'inscrit dans sa mission au service de la collectivité et sa démarche éthique portée par chacun de ses collaborateurs, ambassadeurs engagés.

\* source : Cooper, M. A. & Holle, R. L. Reducing Lightning Injuries Worldwide. Springer Natural Hazards (2019).

## Pourquoi METEORAGE détecte et étudie les orages et la foudre ?

Pour mieux connaître ses ennemis !

En effet, chaque année, les phénomènes orageux et la foudre sont à l'origine de millions de sinistres électriques et de plus de 20 000 décès sur Terre.\*

Par ses connaissances, METEORAGE peut ainsi apporter son expertise et des solutions auprès de ses clients et de ses partenaires pour prévenir les risques touchant les personnes et les infrastructures, grâce à des services d'alerte, de suivi en temps réel des phénomènes orageux, d'études post orage, etc.

METEORAGE participe également activement à la sensibilisation des citoyens et des médias aux risques et aux conséquences liés à la foudre et aux orages.

Contact Média :  
Sabrina Boissinot  
Responsable Editorial METEORAGE  
sbo@meteorage.com  
+33 (0)6 31 98 60 84



## Le mot de l'expert

### Une année dans les normales

Avec plus de 410 000 éclairs nuage-sol CG (impacts de foudre) détectés, l'année 2024 se situe dans les normales climatiques.

### Une activité orageuse concentrée entre juin et août

L'activité électrique a atteint son maximum en été, avec un pic en juillet, où la barre des 100 000 éclairs nuage-sol CG a été franchie. Plusieurs épisodes orageux intenses ont été marqués par des cumuls de précipitations importants, notamment lors de l'épisode fin juin sur une large partie du pays. Le centre-est du pays a été particulièrement impacté par les orages parfois violents de cette année 2024, à contrario du sud-ouest qui a été plutôt épargné cette année.

L'activité orageuse a diminué progressivement au fil de l'automne, pour quasiment disparaître en novembre et décembre.

Dans l'ensemble, les orages de 2024 n'ont pas présenté de caractère exceptionnel, s'inscrivant dans une dynamique climatique habituelle.

Joris Royet, Chef de projet Météo, METEORAGE

**JUILLET  
2024**

## JUILLET 2024 : MOIS LE PLUS FOUDROYÉ DE L'ANNÉE 2024

Avec 102 208 éclairs nuage-sol CG et 26 jours d'orage, juillet 2024 est le mois le plus foudroyé de l'année 2024, devant août 2024 avec 93 983 éclairs nuage-sol CG et juin 2024 avec 87 853 éclairs nuage-sol CG.

### 29 JUIN 2024

Journée la plus foudroyée de l'année 2024 avec 32 497 éclairs nuage-sol CG détectés.

**29 JUIN  
2024**



### HAUTE-MARNE : DÉPARTEMENT LE PLUS FOUDROYÉ

Département le plus foudroyé de France de l'année 2024, avec 13 186 éclairs nuage-sol CG détectés, dont presque plus de la moitié (6 645) pendant le mois de juin, une densité de foudroiement\* de 2,10 et la plus forte activité électrique la journée du 29 juin 2024.

### TOURMIGNIES (NORD) : COMMUNE LA PLUS FOUDROYÉE EN DENSITÉ DE FOUDROIEMENT

Commune du Nord avec la plus forte densité de foudroiement de l'année 2024, avec une densité de foudroiement\* de 8,72 et la plus forte activité électrique la journée du 31 juillet.



### ARLES (BOUCHES-DU-RHÔNE) : COMMUNE LA PLUS FOUDROYÉE EN NOMBRE D'ÉCLAIRS NUAGE-SOL

Commune des Bouches-du-Rhône la plus touchée par des éclairs nuage-sol CG de l'année 2024, avec la plus forte activité électrique la journée du 21 juillet, concentrant sur 24 heures 165 éclairs nuage-sol CG sur les 489 cumulés détectés sur toute l'année.

\* Densité de foudroiement : nombre d'éclairs nuage-sol (CG) par km<sup>2</sup> et par an.

En France, la valeur moyenne de la densité de foudroiement\* est de l'ordre de 0,8716 éclairs nuage-sol par km<sup>2</sup> et par an.

# PHÉNOMÈNE ORAGEUX MARQUANT 2024

## Focus sur l'activité électrique d'un orage

L'activité électrique caractérise le phénomène orageux.

Les autres phénomènes violents associés (précipitations intenses, grêle, rafales de vent et tornades) sont généralement précédés d'une activité électrique.

Contributeur :  
Joris Royet  
Chef de projet Météo  
METEORAGE

## Fin juin 2024, un épisode orageux intense sur l'ensemble de la France

Fin juin 2024, une goutte froide s'installe sur la péninsule ibérique avant de remonter vers la France. Dans un contexte de températures et humidité élevées sur le territoire, la convection s'est révélée suffisamment puissante pour déclencher un épisode orageux majeur.

### Le 29 juin, journée la plus orageuse de l'été

La journée du 29 juin a marqué le pic de l'activité orageuse de l'été avec plus de 53 000 éclairs nuage-sol CG détectés, principalement le long d'un axe Sud-Ouest/Nord-Est. Les premiers orages éclatent sur l'ouest du pays avant que l'instabilité ne se décale vers le nord-est tout en se renforçant au fil de la journée. L'ensemble du nord-est est balayé par des orages violents. Plusieurs supercellules ont même été observées malgré leur courte durée de vie.

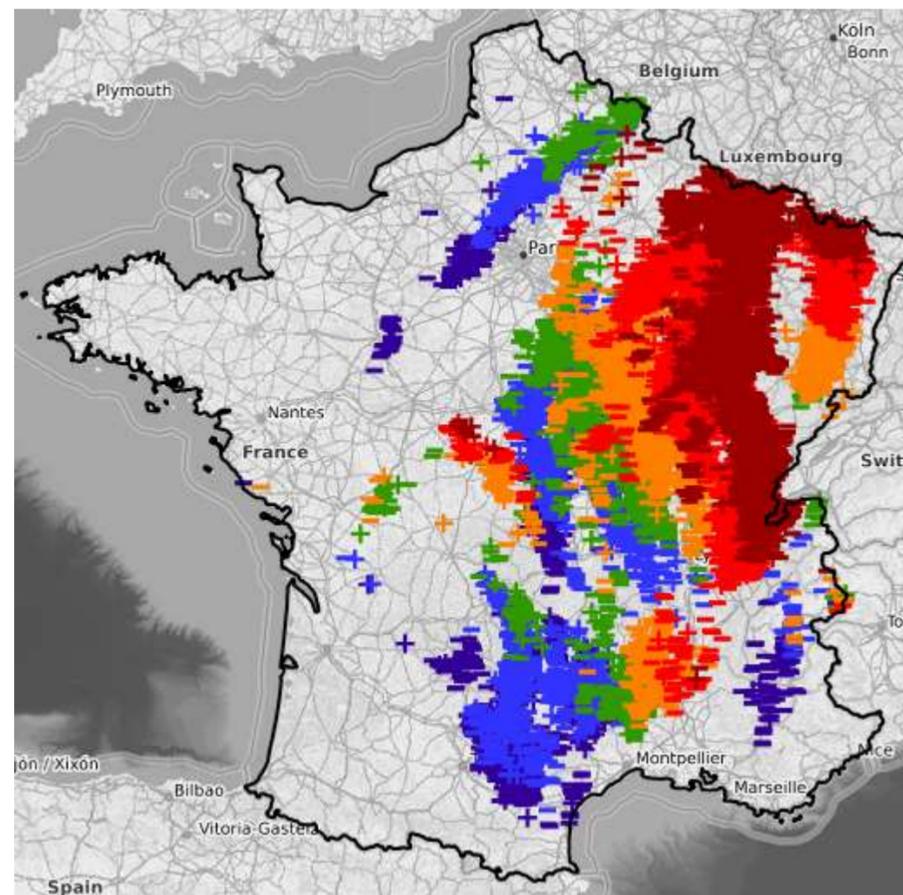
### Des phénomènes météorologiques violents

Cet épisode a engendré des phénomènes dommageables et parfois meurtriers :

- Violentes rafales de vent : une rafale à 130 km/h a été enregistrée à Tonnerre (Yonne), provoquant des chutes d'arbres.
- Chutes de grêle : des grêlons atteignant 5 cm de diamètre ont été signalés en Haute-Marne.
- Précipitations intenses : des cumuls de 50 à 90 mm en 24h ont été relevés en Meuse, Haute-Marne et dans les Vosges.

Cet épisode place ainsi le 29 juin en tête des journées les plus foudroyées de l'année 2024.

### Activité foudre (éclairs nuage-sol CG) sur la France entre le 29 juin 2024 entre 14h00 et 22h00



Nombre d'éclairs CG détectés  
Par tranche horaire de 1h20

29/06/2024 14:00:00

1654

29/06/2024 15:20:00

2068

29/06/2024 16:40:00

2899

29/06/2024 18:00:00

4748

29/06/2024 19:20:00

8480

29/06/2024 20:40:00

5421

29/06/2024 22:00:00



# FOUDROIEMENT DES RÉGIONS DE FRANCE EN 2024

	<b>Densité de foudroiement (nb d'éclairs nuage-sol CG par km<sup>2</sup> et par an)</b>	<b>Nombre d'éclairs nuage-sol (CG)</b>
Auvergne-Rhône-Alpes	0,925	112 495
Bourgogne-Franche Comté	1,243	107 652
Bretagne	0,243	6 694
Centre-Val de Loire	0,514	20 394
Corse	1,132	9 910
Grand-Est	1,034	107 474
Hauts-de-France	0,546	12 879
Ile-de-France	1,138	11 260
Normandie	0,518	11 439
Nouvelle Aquitaine	0,595	46 797
Occitanie	0,749	57 783
Pays de la Loire	0,317	10 310
Provence-Alpes-Côte d'Azur	0,897	46 131



# TOP 10 DES RÉGIONS FOUDROYÉES EN 2024

## Classement par densité de foudroiement d'éclairs nuage-sol (CG) par km<sup>2</sup>/an\*

1	Bourgogne-Franche Comté	1,243
2	Ile-de-France	1,138
3	Corse	1,132
4	Grand-Est	1,034
5	Auvergne-Rhône-Alpes	0,925
6	Provence-Alpes-Côte d'Azur	0,897
7	Occitanie	0,749
8	Nouvelle Aquitaine	0,595
9	Hauts-de-France	0,546
10	Normandie	0,518

\*Densité de foudroiement : nombre d'éclairs nuage-sol (CG) par km<sup>2</sup> et par an.  
En France, depuis 1989 (début de nos relevés), la densité de foudroiement des éclairs nuages-sol CG (impacts de foudre) est de 0,8716 éclairs nuage-sol CG/km<sup>2</sup> par an.

## Classement par nombre d'éclairs nuage-sol (CG)

1	Auvergne-Rhône-Alpes	112 495
2	Bourgogne-Franche Comté	107 652
3	Grand-Est	107 474
4	Occitanie	57 783
5	Nouvelle Aquitaine	46 797
6	Provence-Alpes-Côte d'Azur	46 131
7	Centre-Val de Loire	20 394
8	Hauts-de-France	12 879
9	Normandie	11 439
10	Ile-de-France	11 260

# TOP 10 DES DÉPARTEMENTS FOUDROYÉS EN 2024

## Classement par densité de foudroiement d'éclairs nuage-sol (CG) par km<sup>2</sup>/an\*

1	Haute-Marne (Grand-Est)	2,103
2	Haute-Saône (Bourgogne-Franche Comté)	1,614
3	Côte-d'Or (Bourgogne-Franche Comté)	1,493
4	Vosges (Grand-Est)	1,485
5	Seine-et-Marne (Ile de France)	1,483
6	Haute-Corse (Corse)	1,438
7	Var (Provence-Alpes-Côte d'azur)	1,316
8	Loire (Auvergne-Rhône-Alpes)	1,299
9	Aube (Grand-Est)	1,276
10	Alpes-Maritimes (Provence-Alpes-Côte d'azur)	1,252

## Classement par nombre d'éclairs nuage-sol (CG)

1	Haute Marne (Grand-Est)	13 186
2	Côte-d'Or (Bourgogne-Franche Comté)	13 173
3	Landes (Nouvelle Aquitaine)	10 526
4	Saône-et-Loire (Bourgogne-Franche Comté)	9 870
5	Seine et Marne (Ile de France)	8 810
6	Vosges (Grand-Est)	8 780
7	Haute Saône (Bourgogne-Franche Comté)	8 720
8	Nièvre	8 271
9	Var (Provence-Alpes-Côte d'azur)	7 961
10	Yonne	7 830

\*Densité de foudroiement : nombre d'éclairs nuage-sol (CG) par km<sup>2</sup> et par an.  
En France, depuis 1989 (début de nos relevés), la densité de foudroiement des éclairs nuages-sol CG (impacts de foudre) est de 0,8716 éclairs nuage-sol CG/km<sup>2</sup> par an.

# TOP 10 DES COMMUNES FOU德罗YÉES EN 2024

## Classement par densité de foudroiement d'éclairs nuage-sol (CG) par km<sup>2</sup>/an\*

1	Tourmignies (Nord)	8,728
2	Alzi (Haute-Corse)	8,459
3	Arnay-Le-Duc (Côte-d'Or)	7,881
4	Bassigney (Haute-Saône)	7,396
5	Le Menil-Vicomte (Orne)	7,148
6	Schirrhoffen (Bas-Rhin)	6,955
7	Sainte-Marie (Hautes-Pyrénées)	6,672
8	Bonnevent-Velloreille (Haute-Saône)	6,657
9	Plelauff (Côtes-d'Armor)	6,579
10	Saint-Genest-de-Beauzon (Ardèche)	6,456

## Classement par nombre d'éclairs nuage-sol (CG)

1	Arles (Bouches du Rhône)	489
2	Pissos (Landes)	451
3	Gavarnie (Hautes-Pyrénées)	421
4	Gèdre (Hautes-Pyrénées)	406
5	Fontainebleau (Seine et Marne)	375
6	Fréjus (Var)	345
7	Saint-Raphaël (Var)	336
8	Vibaudan (Var)	335
9	Roquebrune-sur-Argens (Var)	308
10	Porto-Vecchio (Corse du Sud)	300

\*Densité de foudroiement : nombre d'éclairs nuage-sol (CG) par km<sup>2</sup> et par an.  
En France, depuis 1989 (début de nos relevés), la densité de foudroiement des éclairs nuages-sol CG (impacts de foudre) est de 0,8716 éclairs nuage-sol CG/km<sup>2</sup> par an.



**METEORAGE**

Technopole Hélioparc  
Bâtiment Marie Curie  
11, boulevard Lucien Favre  
64000 Pau  
France

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