

RAPPORT DE FOUDROIEMENT BELGIQUE

2022



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 km² et par an.
- **Eclairs** : 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. Les abréviations CG, Cloud-to-Ground en anglais, signifient Nuage vers sol.

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



SOMMAIRE

- 2** Terminologie
- 3** Sommaire
- 4** A propos du rapport de foudroiement
- 5** A propos de Météorage
- 6** Analyse du foudroiement
- 7** Faits et phénomènes orageux marquants
- 10** Carte de foudroiement de la Belgique
- 11** Foudroiement des régions
- 12** Foudroiement des provinces
- 13** TOP 10 des communes les plus foudroyées

A PROPOS DU RAPPORT DE FOUDROIEMENT

Le rapport de foudroiement s'appuie sur les données fournies par le réseau de détection de la foudre de [Météorage](#) implanté en Europe.

Notre expertise s'appuie sur plus d'une dizaine d'années d'analyses, d'observations et de données récoltées en Europe, et plus largement dans le monde. Sur le territoire français, nous disposons de plus de 35 années d'expertise.

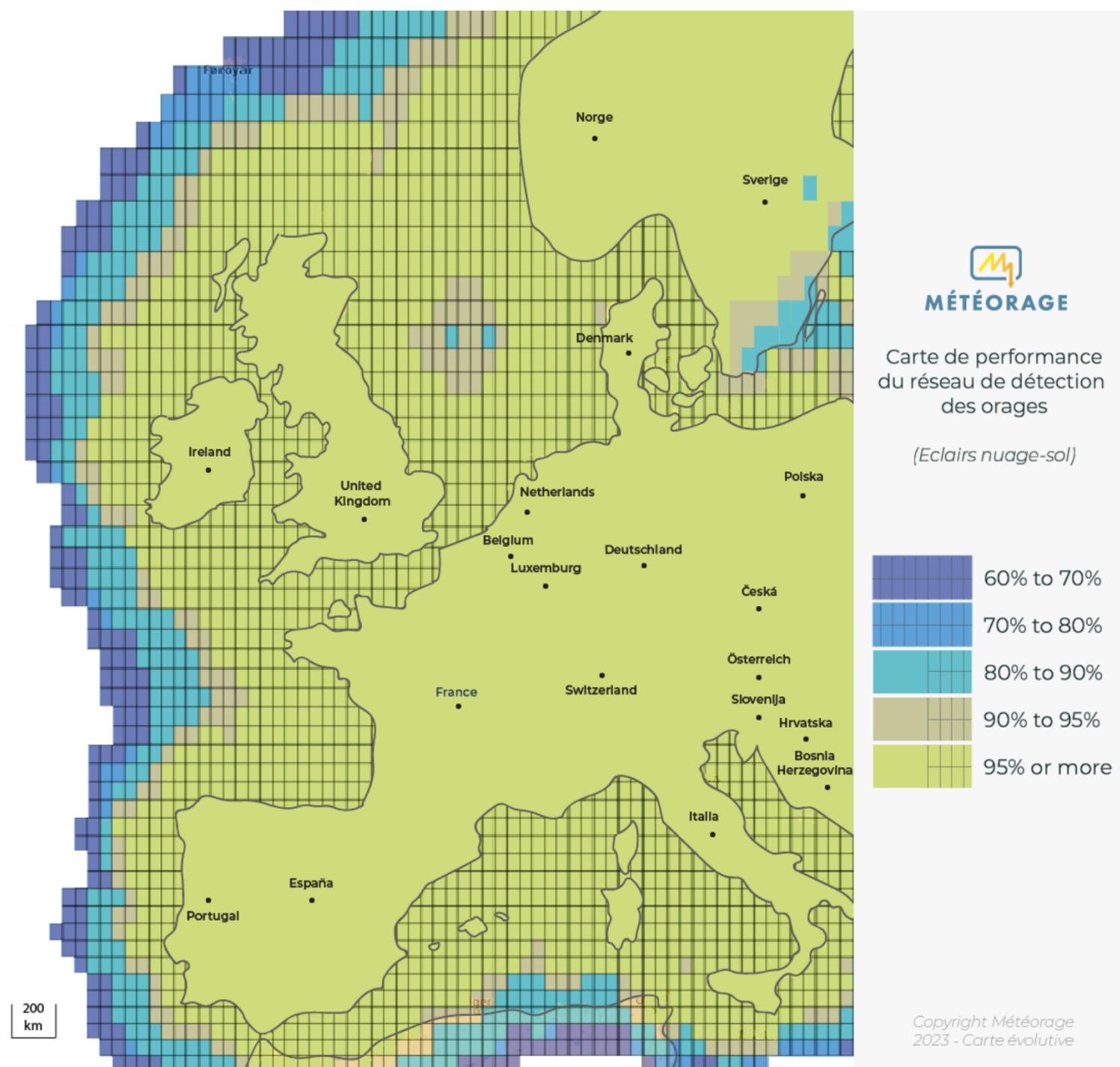
Notre réseau dont les performances ont été validées scientifiquement démontre la plus haute performance possible, avec :

- une détection > à 98% des éclairs,
- une précision de détection médiane de 100 mètres,
- une distinction à plus de 95% des éclairs nuage-sol (CG) et des éclairs intra-nuageux.

Le réseau Météorage 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 2022 se base sur la source la plus complète d'informations pour la Belgique. Les données, les densités, les classements et les jours d'orage figurant dans ce rapport vont du 1er janvier 2022 au 31 décembre 2022.

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



A PROPOS DE MÉTÉORAGE



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

La mission de Météorage 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, Météorage 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, Météorage 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**, Météorage 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 Météorage au quotidien. Cette responsabilité sociétale fait partie de sa culture et de son organisation depuis plus de 35 ans.

La raison d'être de Météorage, 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 Météorage 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, Météorage 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.

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

ANALYSE DU FOUDROIEMENT 2022

En Belgique, **88 jours d'orage** ont été enregistrés en 2022. Contre 95 jours d'orage détectés en 2021.

17 247 éclairs nuage-sol CG ont été détectés sur l'année 2022, contre 21 871 en 2021.

Le mois de **mai 2022** est le mois le plus foudroyé de l'année avec 7 659 éclairs nuage-sol CG détectés.



Le mot de l'expert

"En Belgique, le printemps 2022 est peu foudroyé.

L'activité électrique se renforce nettement dès le mois de mai avec pas loin de 7 700 éclairs qui touchent le sol belge lors de ce dernier mois du printemps météorologique.

Le mois le plus foudroyé de l'année est d'ailleurs le mois de mai, suivi des mois de septembre et de juin, avec respectivement 5300 et 2300 éclairs CG.

La configuration atmosphérique a été propice aux fréquentes périodes orageuses lors des mois de mai, juin et de septembre. En effet, de nombreuses gouttes froides (zone de basses pressions au sol associée à une poche d'air froid d'altitude) se sont logées sur le proche atlantique et, par différence de masse d'air, ont généré de nombreuses dégradations orageuses en s'avancant sur l'ouest du continent. Les températures anormalement élevées ont contribué à intensifier les orages déjà formés.

A l'inverse, en juillet/août notamment, les gouttes froides sont restées sur au large de l'atlantique et ont fait office de « pompe à chaleur », entraînant une masse d'air anticyclonique et très chaude en provenance du sud de l'Europe. Cette advection récurrente d'air chaud est responsable des périodes de chaleurs intenses observées lors du mois de l'été 2022, en Belgique.

L'automne météorologique se montre à nouveau plus électrique, en lien avec une instabilité suffisamment présente et des températures encore élevées pour la saison. L'activité électrique décroît à la fin du mois d'octobre.

Finalement, cette année 2022 se situe en 12ème position des années les plus foudroyées, depuis 1989."

Joris Royet, Chef de projet Météorologie, Météorage

FAITS MARQUANTS 2022

**88
jours**

88 JOURS D'ORAGE EN 2022
Contre 95 jours d'orage détectés en 2021.

MAI 2022 : MOIS LE PLUS FOUDROYÉ DE L'ANNÉE

Avec 7 659 éclairs nuage-sol CG et 12 jours d'orage, mai 2022 est le mois le plus foudroyé de l'année 2022.

**MAI
2022**

**19 MAI
2022**

19 MAI 2022
Journée la plus foudroyée de la Belgique avec 5 850 éclairs nuage-sol CG détectés.

LA RÉGION DE BRUXELLES : RÉGION LA PLUS FOUDROYÉE

Région la plus foudroyée de la Belgique de l'année 2022, avec une densité de foudroiement* de 1,0493, 19 jours d'orage et la plus forte activité électrique la journée du 19 mai 2022.



ETTERBEEK : COMMUNE LA PLUS FOUDROYÉE

Commune la plus foudroyée de la Belgique de l'année 2022, avec une densité de foudroiement* de 3,1320, 6 jours d'orage et la plus forte activité électrique la journée du 19 mai 2022.

*Densité de foudroiement : nombre d'éclairs nuage-sol (CG) par km² et par an.

PHÉNOMÈNES ORAGEUX MARQUANTS 2022

MAI 2022 : La première dégradation orageuse en Belgique, le 19 mai 2022

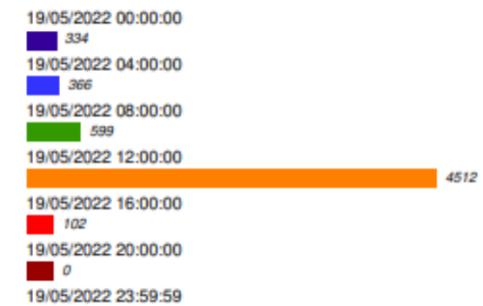
Ces orages sont liés à l'humidité, aux fortes chaleurs et à l'instabilité qui règnent sur cette période.

Plus de 25°C sont observés et cela contribue à réchauffer le sol et les basses couches, amplifiant le risque orageux.

Ces orages sont donc liés à une vaste remontée d'air chaud jusqu'en Belgique lors de cette mi-mai, qui a contrasté avec de l'air beaucoup plus frais en altitude à l'arrivée du front pluvio-orageux par l'ouest.

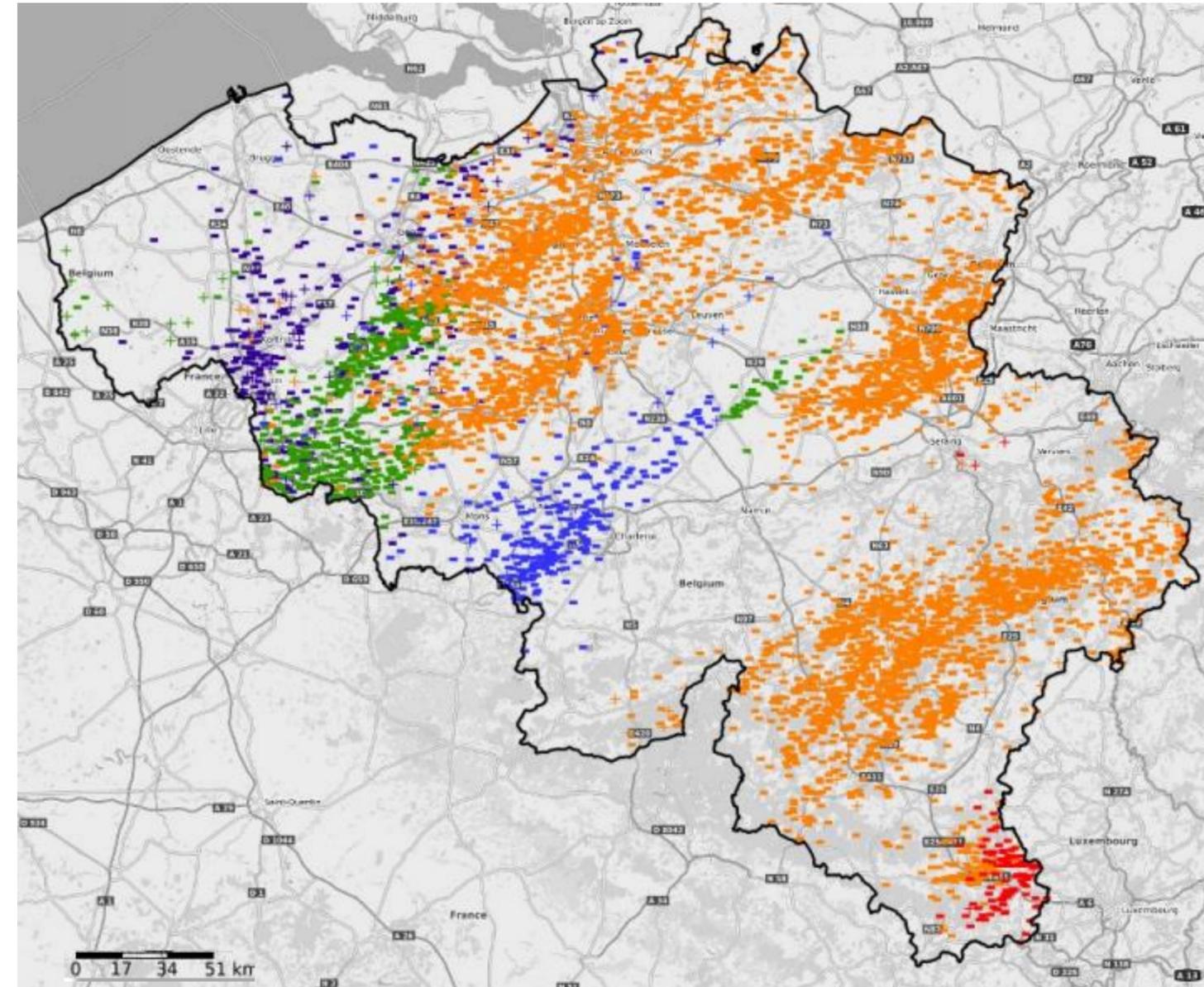
Ce sont plus de 5 900 éclairs qui touchent le sol belge lors de cet épisode.

Légende



Nombre d'éclairs nuage-sol CG détectés
Par tranche horaire de 4h00

Activité foudre (éclairs nuage-sol CG) en Belgique le 19 mai 2022



PHÉNOMÈNES ORAGEUX MARQUANTS 2022

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.

SEPTEMBRE 2022 : L'orage intense du 6 septembre 2022, dans une grande partie sud de la Belgique

Les orages ne sont pas rares en cette période de l'année, mais l'intensité des averses est remarquable.

Cet épisode survient après une période très chaude sur le pays, cet air chaud est balayé par l'arrivée d'une perturbation chargée en humidité et en air frais, contrastant avec la chaleur des basses couches.

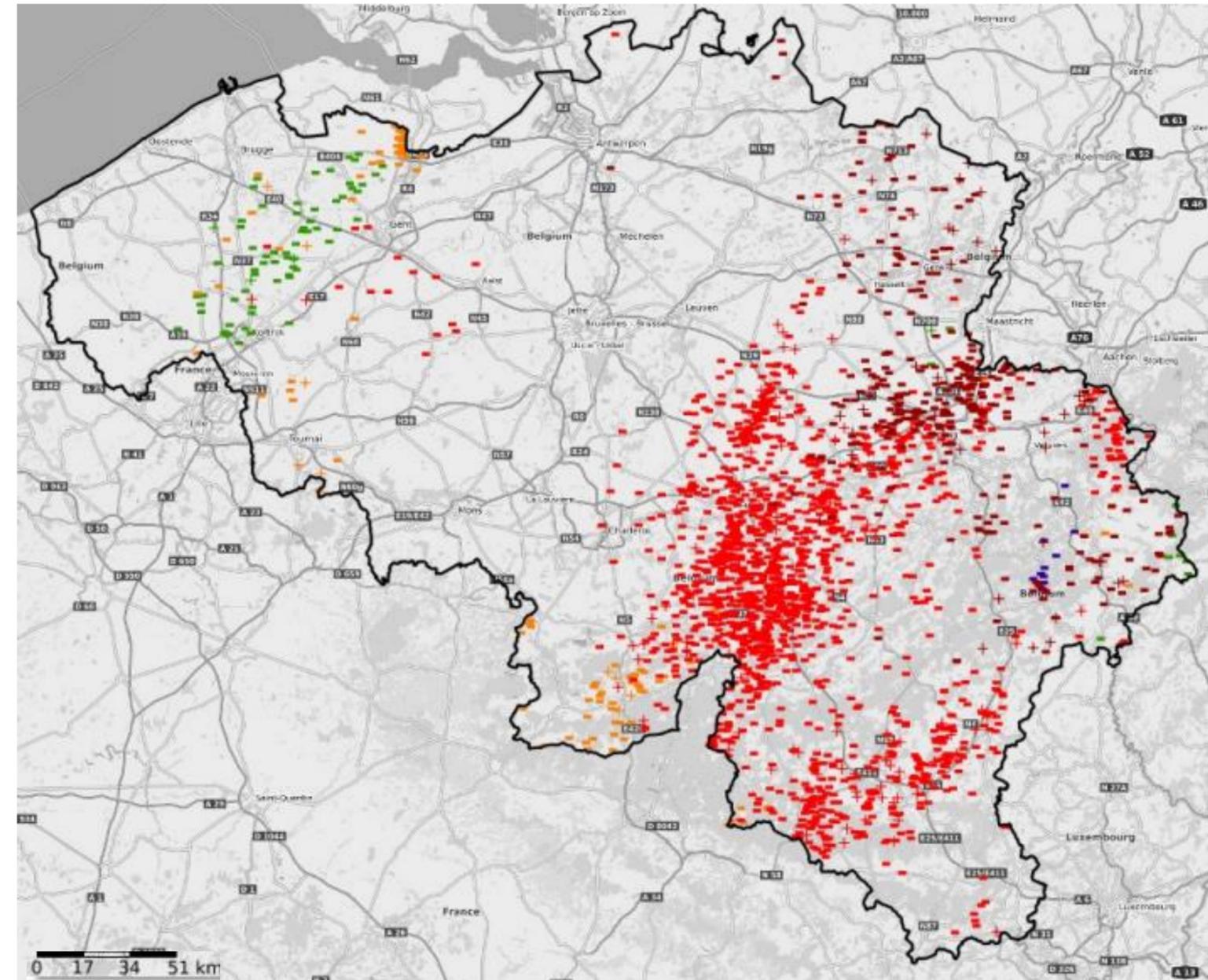
L'instabilité s'élève, les orages se multiplient et ce sont plus de 2 100 éclairs qui ont touché le sol lors de cet épisode

Légende

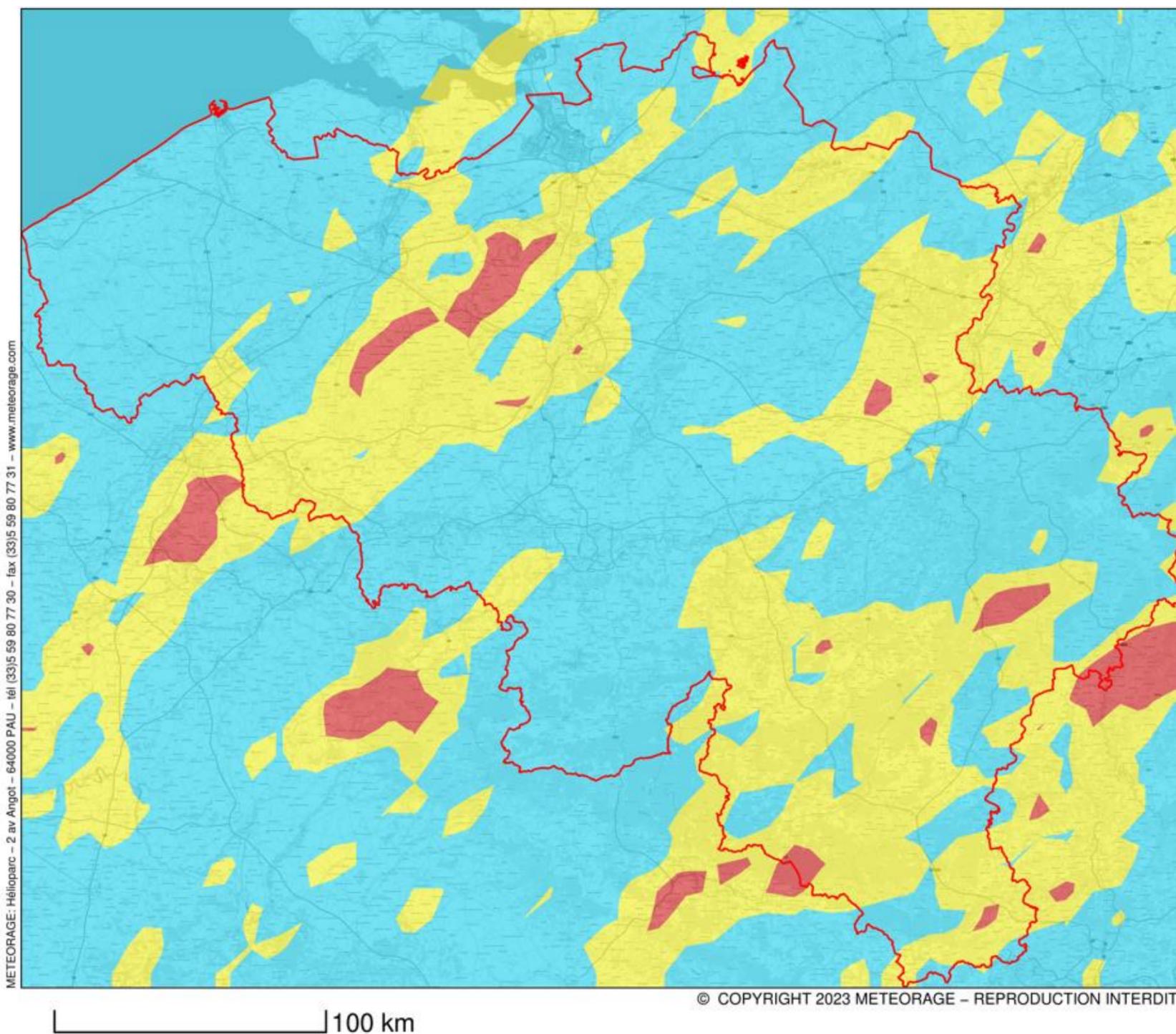
06/09/2022 18:00:00	10
06/09/2022 19:10:00	0
06/09/2022 20:20:00	77
06/09/2022 21:30:00	109
06/09/2022 22:40:00	1578
06/09/2022 23:50:00	361
07/09/2022 01:00:00	

Nombre d'éclairs nuage-sol CG détectés
Par tranche horaire de 1h10

Activité foudre (éclairs nuage-sol CG)
en Belgique entre le 6 septembre 18h00 et le 7 septembre 01h00



CARTE DE FOUROIEMENT DE LA BELGIQUE EN 2022 (PAR DENSITÉ DE FOUROIEMENT*)



- plus de 0.5
- de 0.25 à 0.5
- de 0 à 0.25

Nombre d'éclairs par km² et par an
Mailles 10x10 km

*Densité de foudroiement : nombre d'éclairs nuage-sol (CG) par km² et par an.

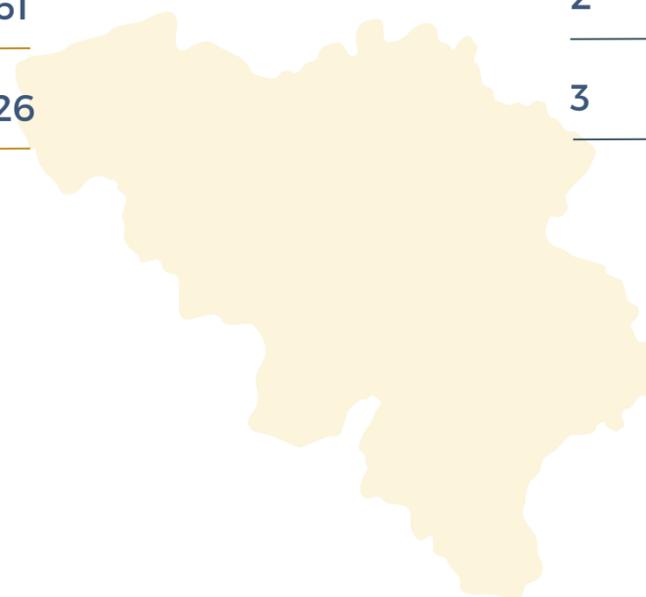
FOUDROIEMENT DES RÉGIONS DE LA BELGIQUE EN 2022

Classement par densité de foudroiement d'éclairs nuage-sol (CG) par km²/an

1	RÉGION DE BRUXELLES	1,0493
2	RÉGION WALLONNE	0,5661
3	RÉGION FLAMANDE	0,5526

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

1	RÉGION WALLONNE	9 562
2	RÉGION FLAMANDE	7 515
3	RÉGION DE BRUXELLES	170



FOUDROIEMENT DES PROVINCES DE LA BELGIQUE EN 2022

Classement par densité de foudroiement d'éclairs nuage-sol (CG) par km²/an

1	BRUSSEL	1,0493
2	LUXEMBOURG	0,7650
3	OOST-VLAANDEREN	0,7101
4	LIMBURG	0,6467
5	ANTWERPEN	0,5943
6	VLAAMS BRABANT	0,5748
7	NAMUR	0,5248
8	LIÈGE	0,5205
9	HAINAUT	0,4576
10	BRABANT WALLON	0,4324

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

1	LUXEMBOURG	3 410
2	OOST-VLAANDEREN	2 135
3	LIÈGE	2 006
4	NAMUR	1 928
5	HAINAUT	1 744
6	ANTWERPEN	1 708
7	LIMBURG	1 569
8	VLAAMS BRABANT	1 217
9	WEST-VLAANDEREN	886
10	BRABANT WALLON	474

TOP 10 DES COMMUNES LES PLUS FOUDROYÉES DE LA BELGIQUE EN 2022

Classement par densité de foudroiement d'éclairs nuage-sol (CG) par km²/an

1	ETTERBEEK	3,1320
2	HERSTAPPE	2,2357
3	DROGENBOS	2,0482
4	SINT-GILLIS	2,0441
5	IXELLES	1,8628
6	OREYE	1,7952
7	AALST	1,7816
8	ERPE-MERE	1,7548
9	BASSENGE	1,7029
10	SINT-AMANDS	1,7005

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

1	TOURNAI	197
2	BOUILLON	151
3	VIELSALM	150
4	LIBRAMONT-CHEVIGNY	145
5	AALST	140
6	LIERNEUX	139
7	MARCHE-EN-FAMENNE	132
8	BEAURAING	129
9	FLORENVILLE	125
10	ROCHEFORT	124



Technopole Hélioparc
2, avenue du Président Pierre Angot
CS 8011
64053 Pau Cedex 9
France

www.meteorage.com/fr