



HAL
open science

Les tornades en France : Étude spatio-temporelle d'un phénomène sous-estimé

Matthieu Lacroix, Saïda Kermadi, Agnès Tamburini, Benoît Thomé

► **To cite this version:**

Matthieu Lacroix, Saïda Kermadi, Agnès Tamburini, Benoît Thomé. Les tornades en France : Étude spatio-temporelle d'un phénomène sous-estimé. 35ème Colloque de l'Association Internationale de Climatologie, Jul 2022, Toulouse, France. hal-03893161

HAL Id: hal-03893161

<https://hal.science/hal-03893161>

Submitted on 10 Dec 2022

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Distributed under a Creative Commons Attribution - NonCommercial 4.0 International License

LES TORNADES EN FRANCE : ÉTUDE SPATIO-TEMPORELLE D'UN PHÉNOMÈNE SOUS-ESTIMÉ

Matthieu LACROIX¹, Saïda KERMADI¹, Agnès TAMBURINI², Benoît THOMÉ²

(1) Université Lyon 2, 5 Avenue Pierre Mendès, 69500 Bron, France.

(2) Direction Inter-Régionale Centre-Est, Météo-France, 18 Avenue Louis Mouillard, 69500 Bron, France

Les tornades en France sont des phénomènes sous-estimés qui méritent d'être suivis. Une meilleure compréhension actuelle de leurs répartitions spatiales et temporelles peut amener à mieux comprendre les évolutions à venir.

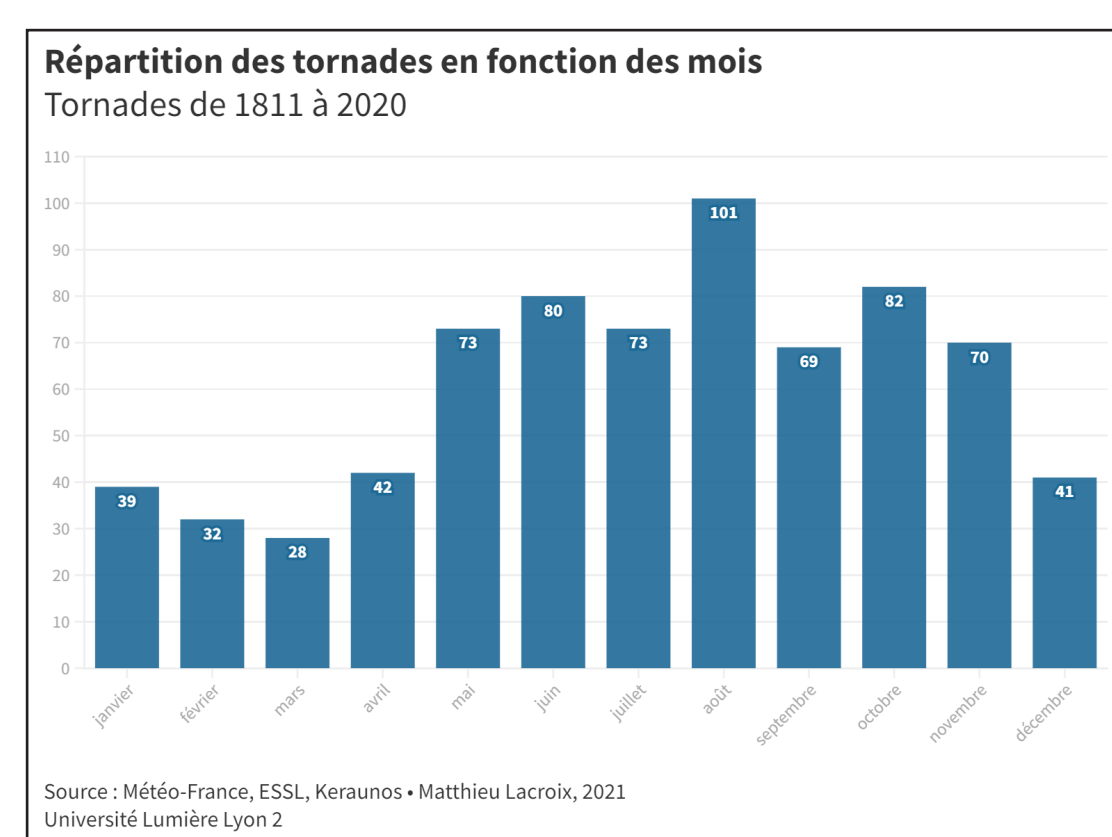
Dans cette étude, nous présentons :

- leurs répartitions spatiales en France,
- leurs répartitions spatiales en Europe,
- leurs évolutions au fil des mois en France.

Base de données

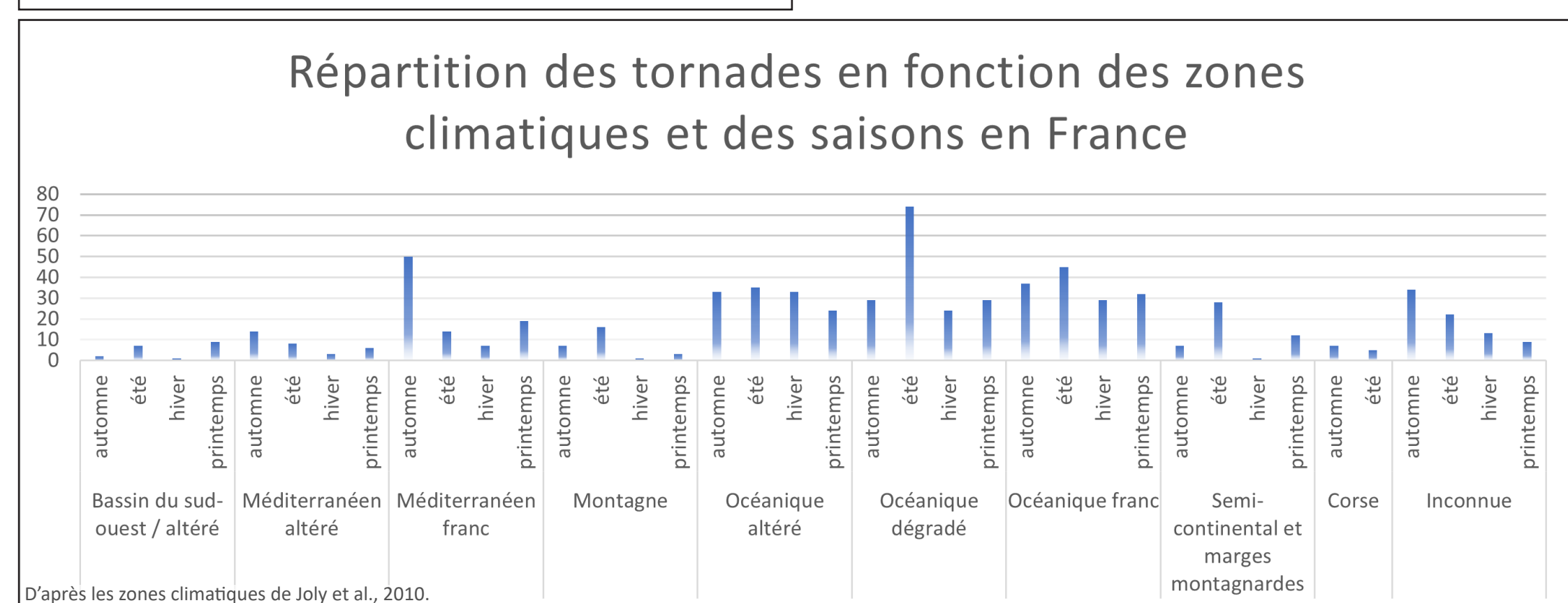
- BDEM de Météo-France
- European Severe Weather Database de l'European Severe Storm Laboratory
- Keraunos

Recensement de 730 tornades pour la période 1811 à 2020.

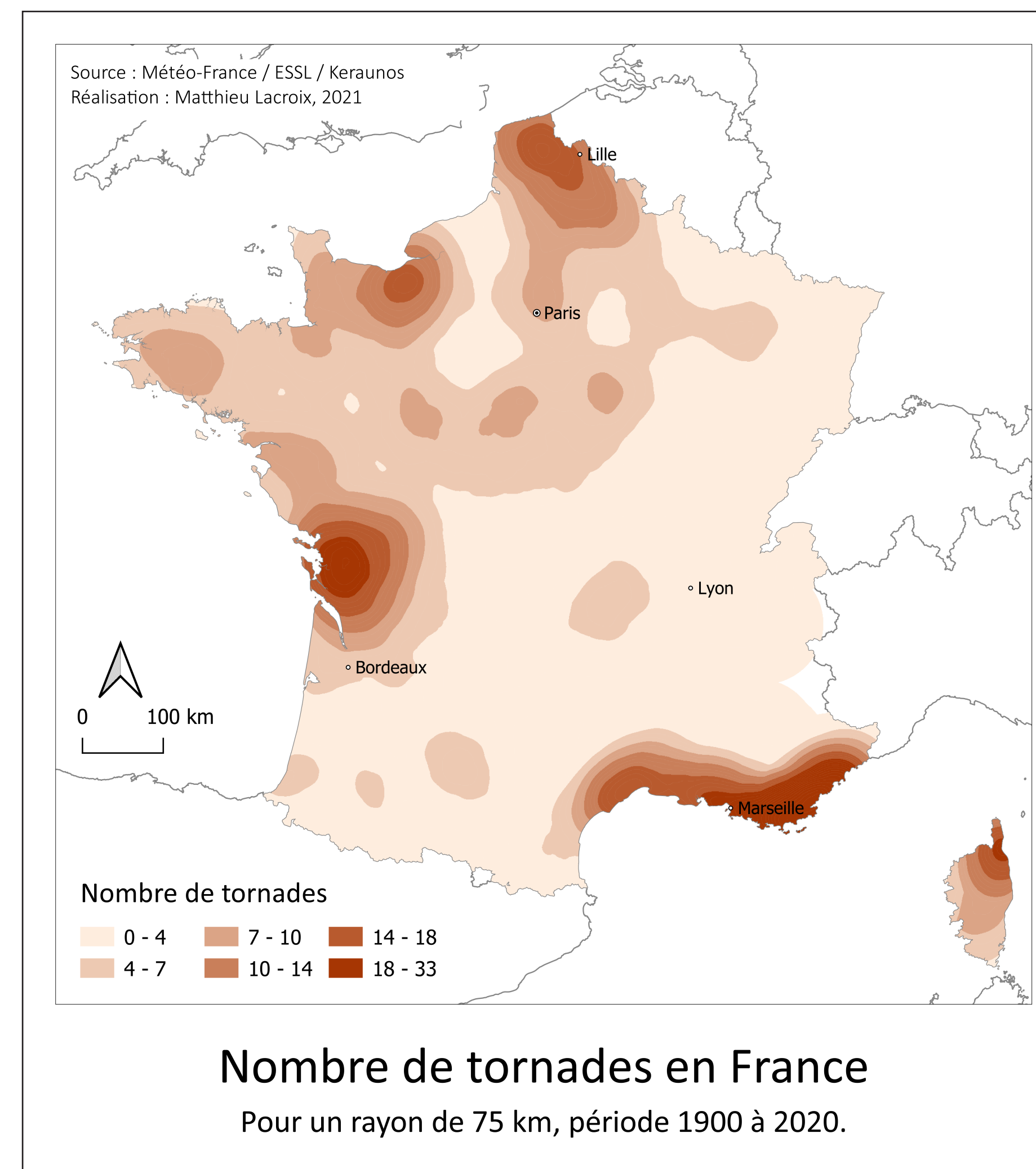


Le nombre de tornades varie en fonction des mois et des régions climatiques :

- Le minimum est en mars.
- Le maximum est en août, notamment dans la région à climat océanique dégradé.



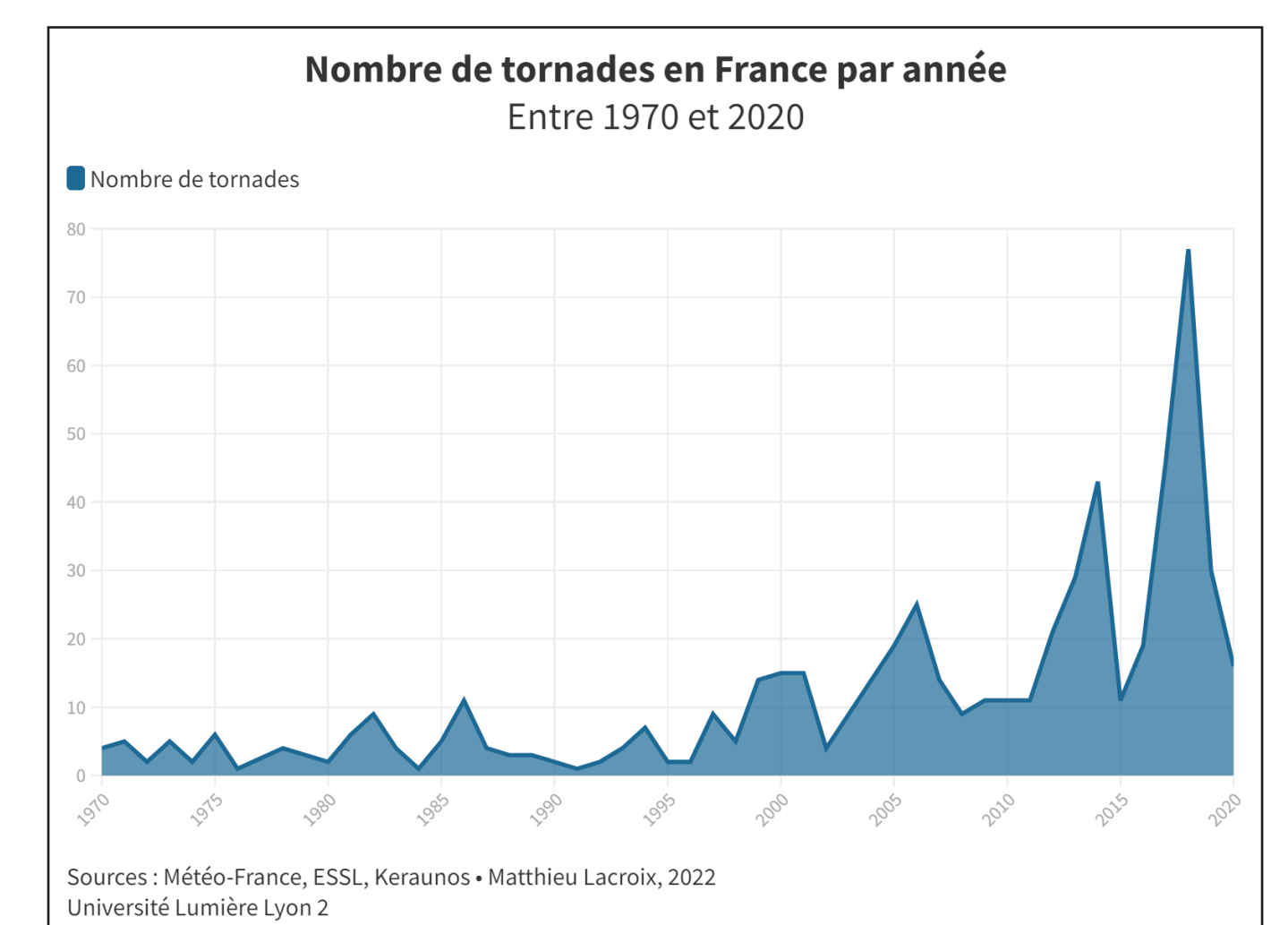
1. Une répartition spatiale près des côtes



Quatre zones distinctes :

- le nord de la France (région des Hauts-de-France)
- la basse Normandie
- la région Poitou-Charentes
- le littoral autour de la méditerranée.

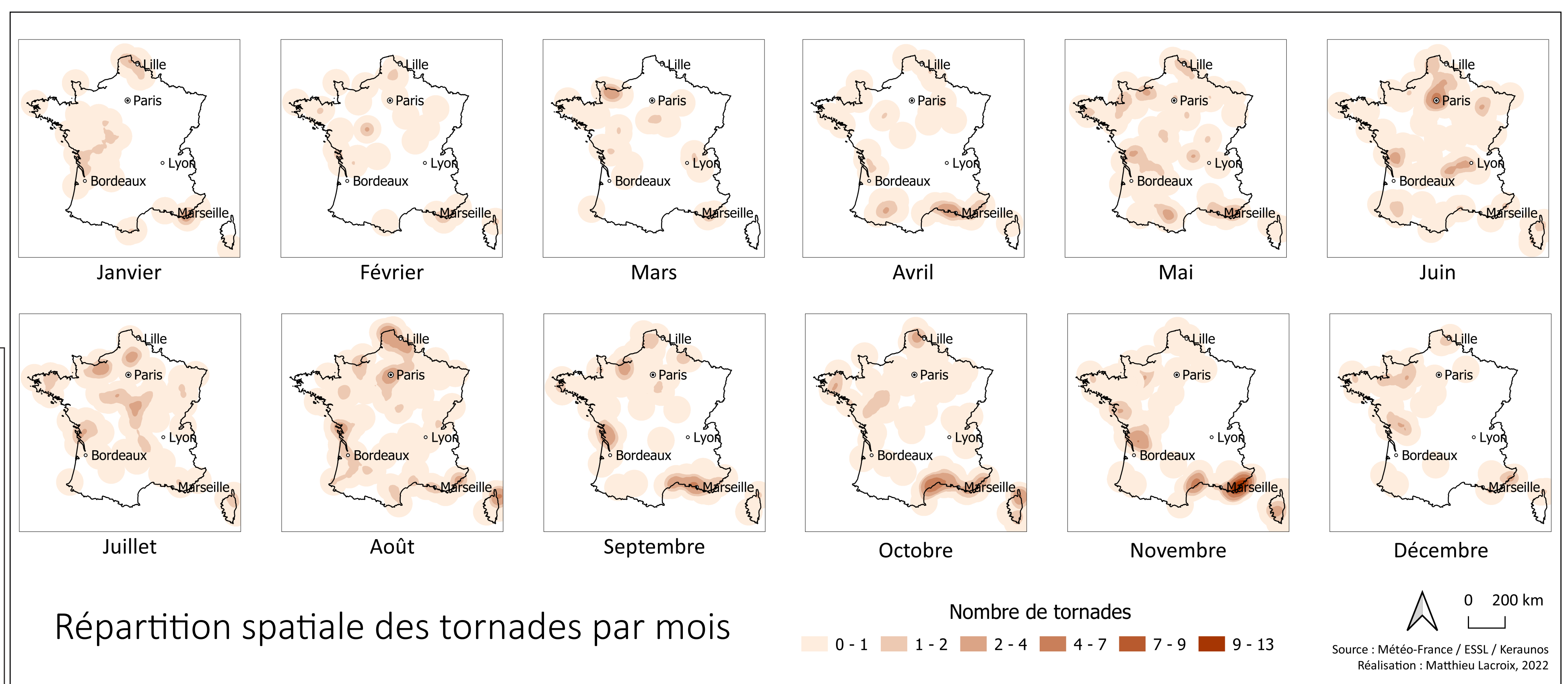
Ces répartitions sont influencées par des facteurs spatiaux telles la topographie, l'occupation des sols, les variations mensuelles ou saisonnières.



Une augmentation pouvant s'expliquer, d'une part, l'amélioration des techniques de communications.

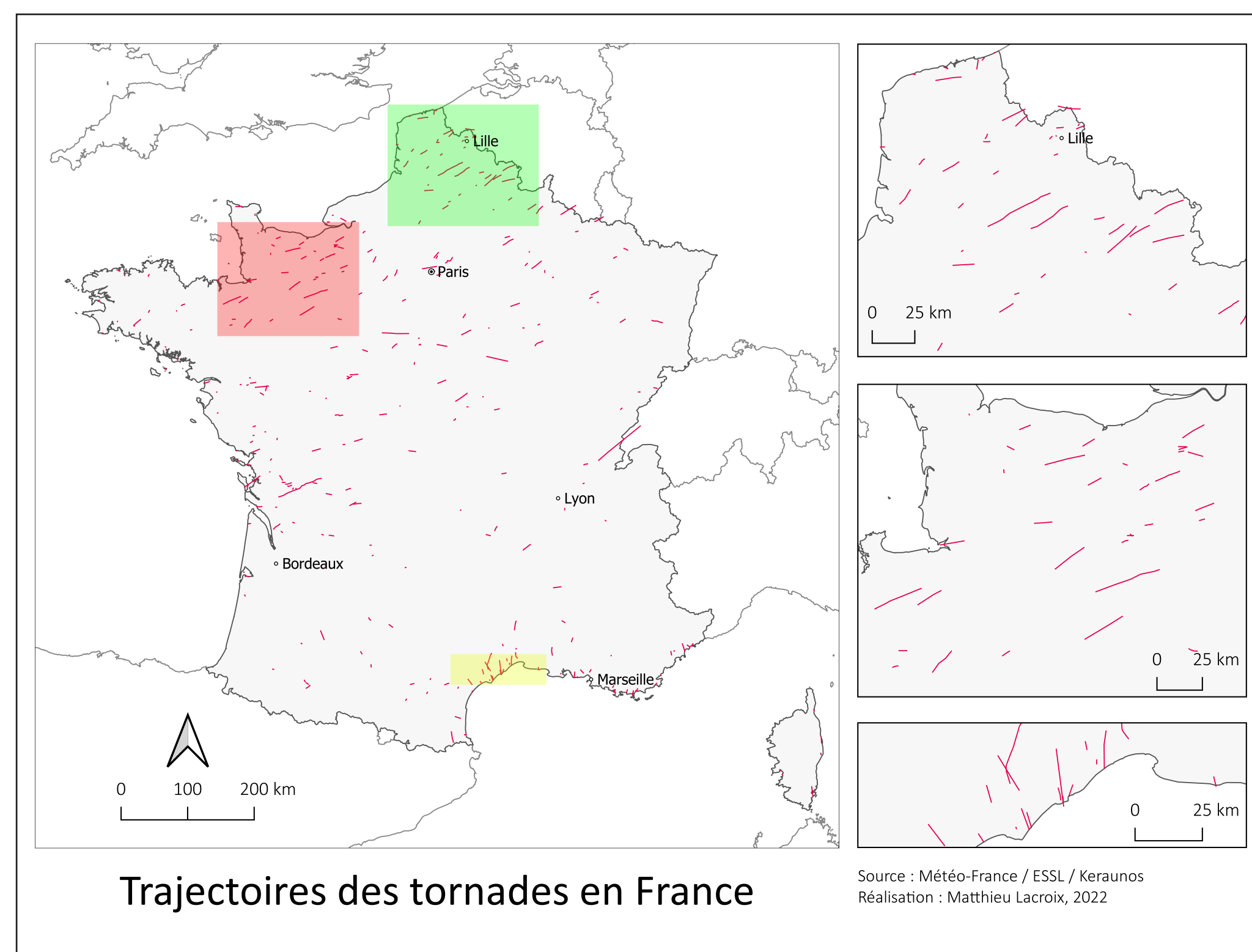
2. Une répartition spatiale inégale au fil des mois

- Une période hivernale avec une tendance dans l'ouest de la France, sous un climat d'influence océanique.
- Une période estivale avec l'émergence de zones à l'intérieur des terres.
- Une période automnale voit une augmentation sur la côte méditerranéenne.

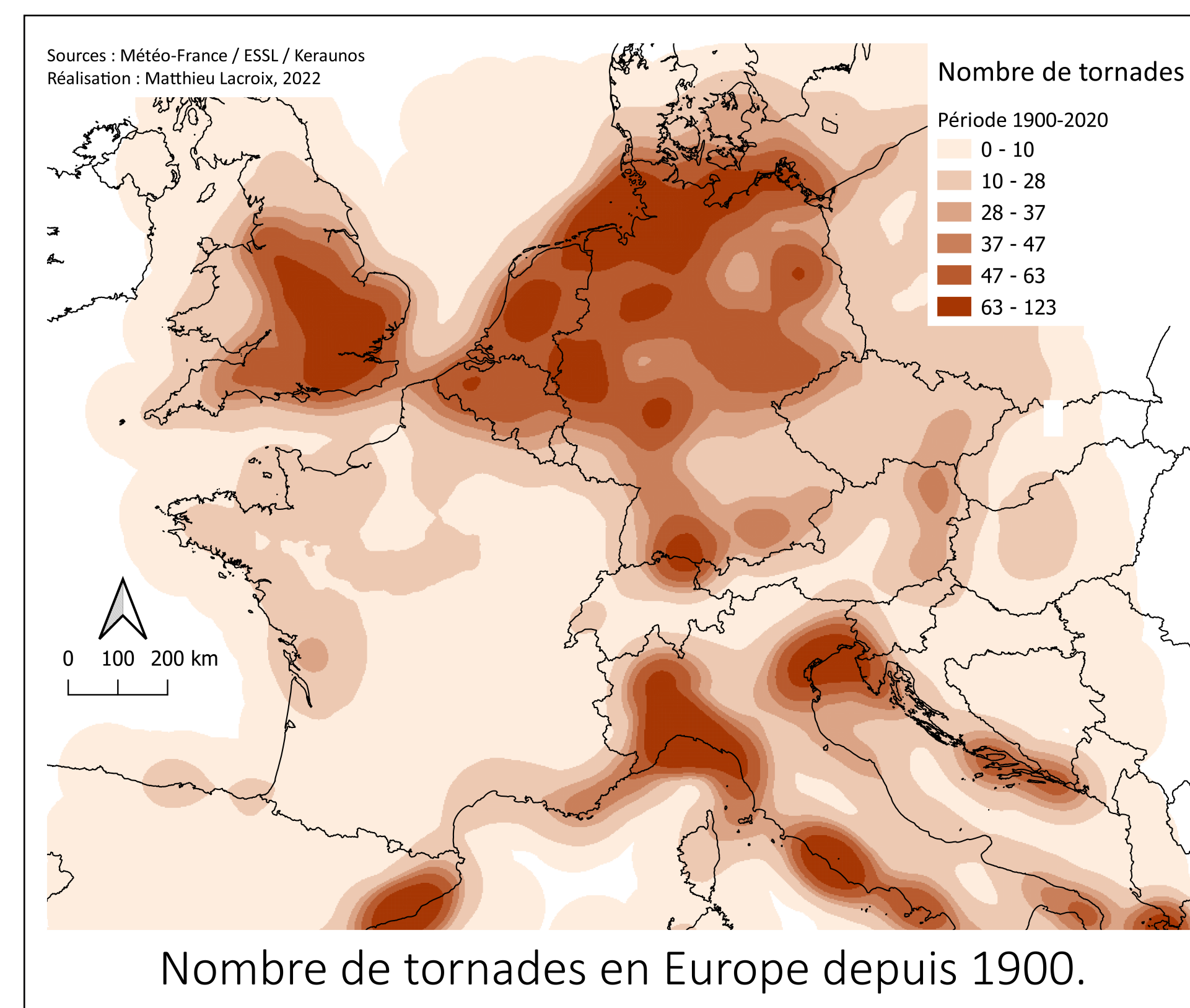


3. Les tornades et leurs trajectoires en France

- 303 trajectoires numérisées.
- Trajectoires sud-ouest - nord-est pour la partie océanique.
- Trajectoires sud-nord pour la partie méditerranéenne.



4. Les tornades en Europe



- ≈ 250 tornades par an sont recensées en Europe
- Zones exposées : vallée du Pô en Italie, nord-ouest de l'Allemagne, Pays-bas, sud-est de l'Angleterre, etc.

Les tornades en France sont des phénomènes récurrents ; 22/an tornades pour la période 2000-2020. Leur nombre fluctue annuellement : si l'année 2002 n'en a connu que 4, 2018 a enregistré 77 cas. Coïncidence ou tendance à la hausse ; 2018 est également l'année la plus chaude en France depuis 1900 (+1,4°C par rapport à la normale 1981-2000). L'amélioration des moyens de communication et le partage de l'information augmentent ainsi leur visibilité, mais est-ce pour autant qu'il y a une accentuation de ces phénomènes ?

Bibliographie

- Antonescu B., Schultz D., Holzer A. et Groenemeijer P., *Tornadoes in Europe: An Underestimated Threat*, Bulletin of the American Meteorological Society, 98.4 (2017), 713-28.
- Dessens J. et Snow J., *Tornadoes in France*, Weather and Forecasting, 4.2 (1989), 110-32.
- Groenemeijer P. et Kühne T., *A Climatology of Tornadoes in Europe: Results from the European Severe Weather Database*, Monthly Weather Review, 142.12 (2014), 4775-90.



matthieu.lacroix@univ-lyon2.fr / 06 47 37 77 49

@LaxMatthieu

Matthieu Lacroix



English version



Article en PDF