

Attribution des canicules de 2019

Aurélien Ribes

Cercle d'échange Météo et Climat, Paris, 30 Juin 2022



La canicule de juillet 2019

Exemple : Canicule de juillet 2019 en France (C19)

- ▶ 6j, 21–26 juillet 2019,
- ▶ Nombreux record absolus locaux (carte),
- ▶ Record de temp. moyenne France : 29,4 °C

Source : Météo France



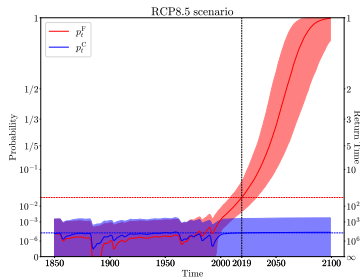
Canicule de Juillet 2019 : attribution

Définition : $T_m > 28,7^\circ\text{C}$ pendant 3j.

(en partie arbitraire)

Résultats : cette vague de chaleur est

- ▶ Rare : $p \sim \frac{1}{40}$ [$\frac{1}{150}$ à $\frac{1}{13}$],
- ▶ *Peut-être* impossible sans influence humaine,
- ▶ 600x [20x à $+\infty$] plus probable que sans influence humaine,
- ▶ $+2,1^\circ\text{C}$ [$+1,5^\circ\text{C}$ à $+2,7^\circ\text{C}$] plus chaude que sans influence humaine,
- ▶ 1,8x [1,4x à 2,5x] plus probable en 2021 vs 2015.



Probabilité d'occurrence de la canicule 2019 avec influence humaine (rouge, scénario RCP8.5) ou sans (bleu).

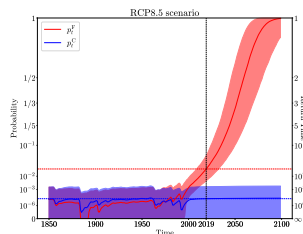
Refs : Robin & Ribes, ASCMO, 2020 ; Vautard et al., ERL, 2020.

Quelles canicules dans le futur ?

Scénario de **fortes émissions** GES (RCP8.5)

- La canicule 2019 est dépassée presque chaque année ($p \simeq 1$),
- Un événement *aussi rare* en 2100 serait 6,5°C [4,2°C à 9,5°C] plus chaud, approchant 50°C,
- Certaines canicules durent tout l'été.

Les canicules du futur seront beaucoup plus fortes que celle de 2019.

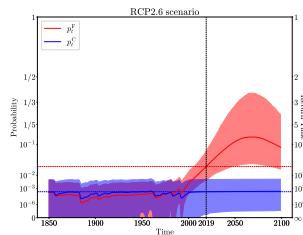


Probabilité d'occurrence C19 (RCP8.5)

Scénario de **faibles émissions** GES (RCP2.6)

- La canicule 2019 demeure relativement rare ($p \sim \frac{1}{10}$),
- Un événement *aussi rare* en 2100 serait 1°C [0.4°C à 1.7°C] plus chaud,

La canicule 2019 est un analogue utile.



Probabilité d'occurrence C19 (RCP2.6)