



Un épisode de chaleur précoce en février 2019

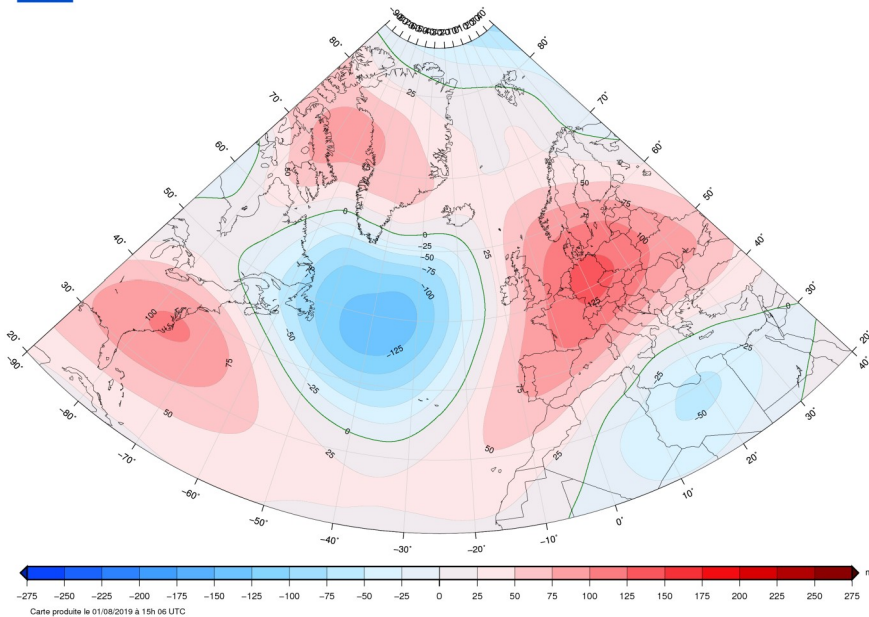


Quai de la Garonne à Toulouse le 27 février 2019

Description de l'évènement

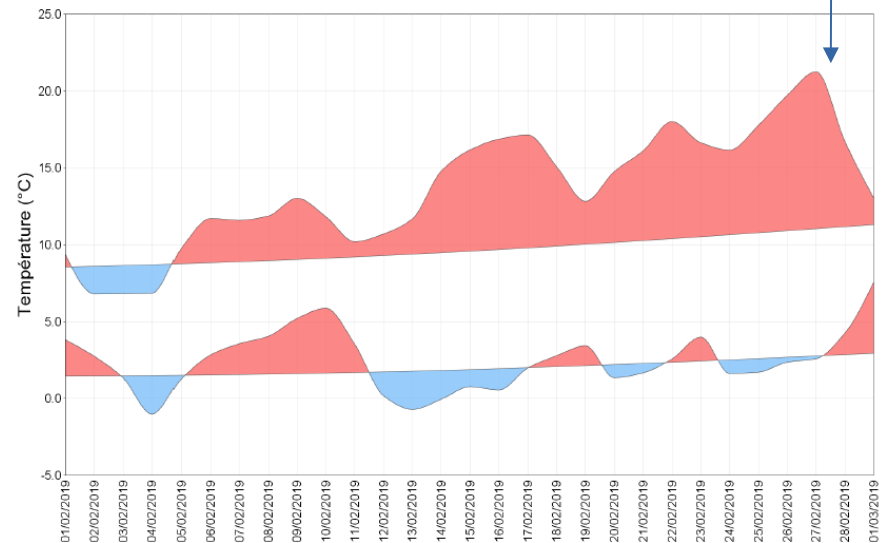
Après un début de mois de février 2019 perturbé et localement très arrosé, les conditions anticycloniques ont dominé sur la France à partir du 12. Le flux de sud dominant et l'ensoleillement exceptionnel ont alors favorisé une forte hausse des températures maximales et le mois s'est achevé avec un pic de douceur hivernale historique.

Géopotential 500 hPa – Anomalie mensuelle 02/2019
Analyse ECMWF – réf. ERA-Intérim 1981-2010



Anomalie moyenne de géopotential 500hPa sur l'Europe en Février 2019

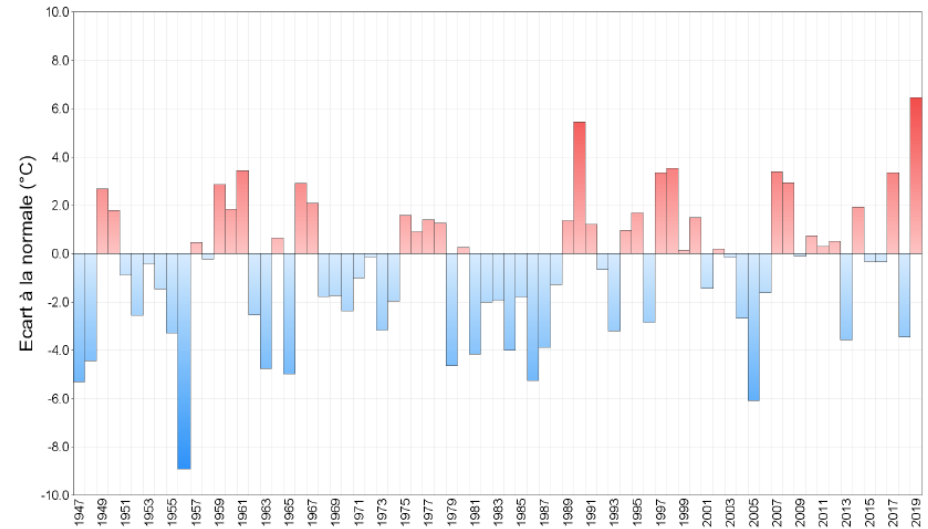
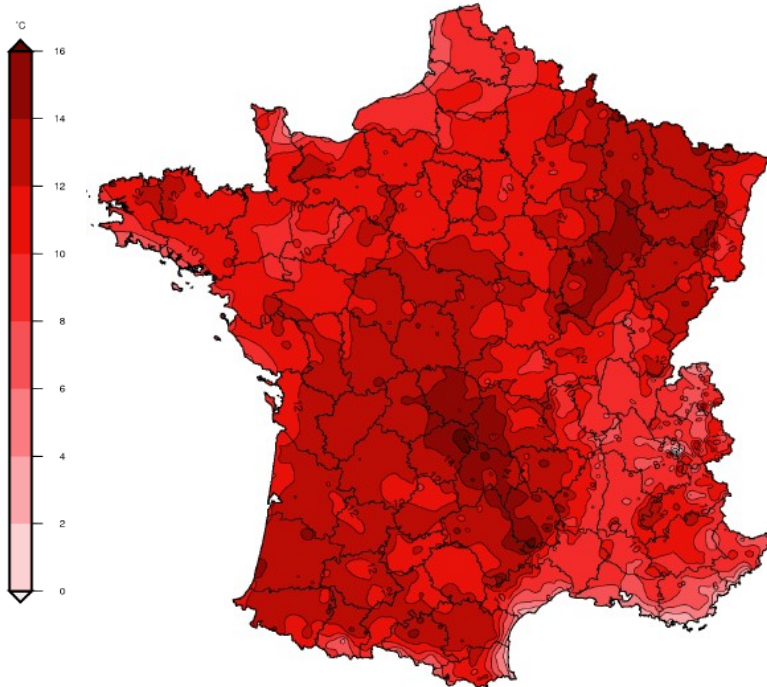
Anomalie de Tx > 10°C le 27/2



Evolution de l'indicateur thermique France (Tn et Tx) en février 2019

Description de l'évènement

- Avec une moyenne nationale de Tx de 21,3°C le 27 février 2019 est le jour de février le plus chaud en France depuis 1947 ; nombreux records mensuels de Tx battus en toutes régions (Tx de 20 à 28°C, anomalies jusqu'à +16°C)
- Sur la période du 15 février au 28 février, l'anomalie de Tx est de +7,2°C, valeur record devant 1990 (+5,4°C)

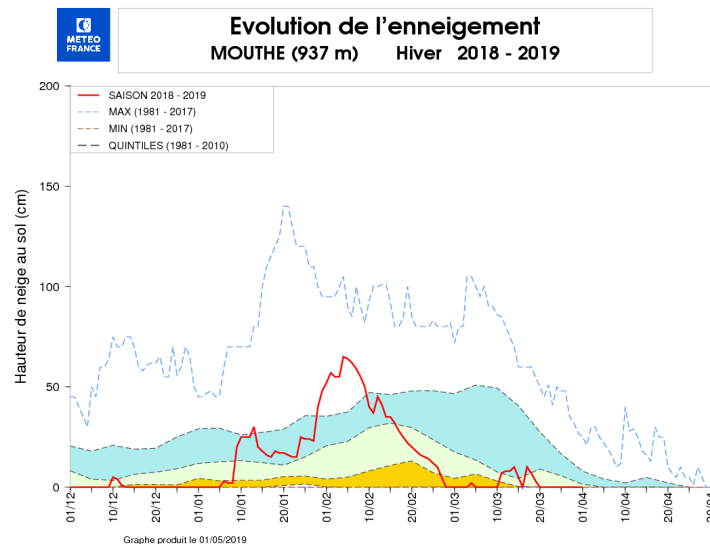


Anomalie de Tx en France de la 2^e quinzaine de Février entre 1947 et 2019

Anomalie de Tx en France le 27 février 2019

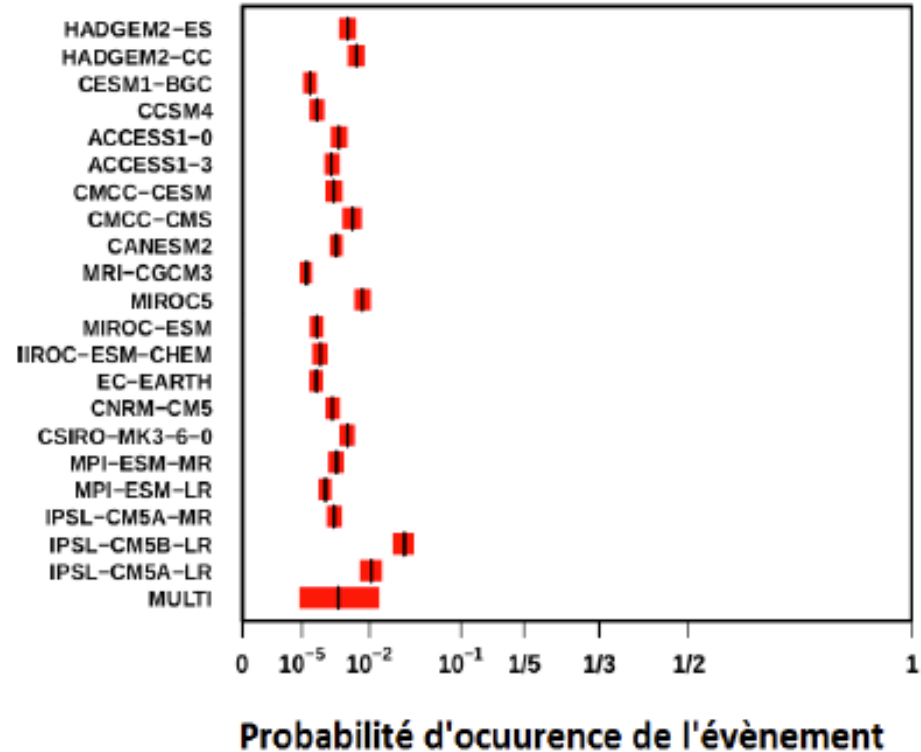
Impacts de l'évènement

- Episode de chaleur associé à des conditions anticycloniques sur le pays avec un fort déficit de précipitation (supérieur à 75 % sur sur le Centre et le Nord Est) et fort excédent d'ensoleillement (records dans de nombreuses régions)
- Impacts de l'évènement :
 - agriculture : avancement des stades végétatifs (floraison précoce) , perte d'efficacité des intrants (sécheresse), surproductions locales : choux-fleurs
 - biodiversité : perturbation de la faune : réveil des insectes (abeilles)
 - santé : précocité des allergènes, qualité de l'air mauvaise en ville (conditions anticycloniques durables)
 - tourisme hivernal : fonte précoce de l'enneigement en moy montagne



Attribution de l'évènement au changement climatique

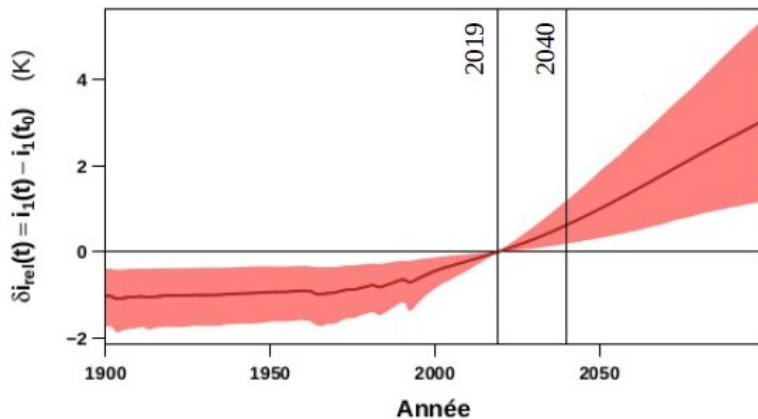
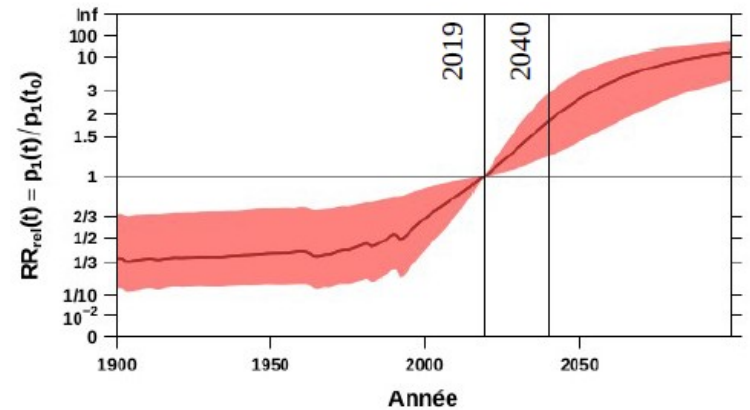
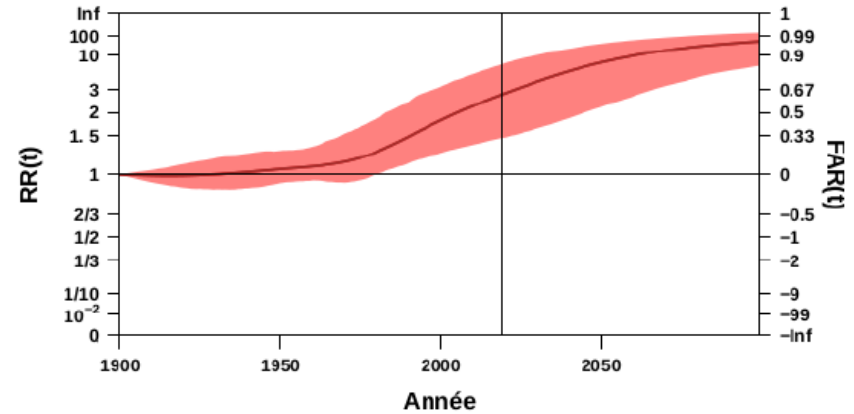
- **Définition** : anomalie de $+7,2^{\circ}\text{C}$ sur la France pendant 15j sur la 2 quinzaine de février
- co-variable : anomalie de T_m en hiver sur Europe
- Jeux de données utilisées :
 - Observation : indicateur thermique France depuis 1947 + Observations Hadcrut4 pour la covariable
 - Modèles climatiques : 21 GCM de l'exercice CMIP5, périodes 1900-2005 et RCP 8.5 2006-2009



Probabilité de l'évènement selon les 25 GCM utilisés :

Attribution de l'évènement au changement climatique

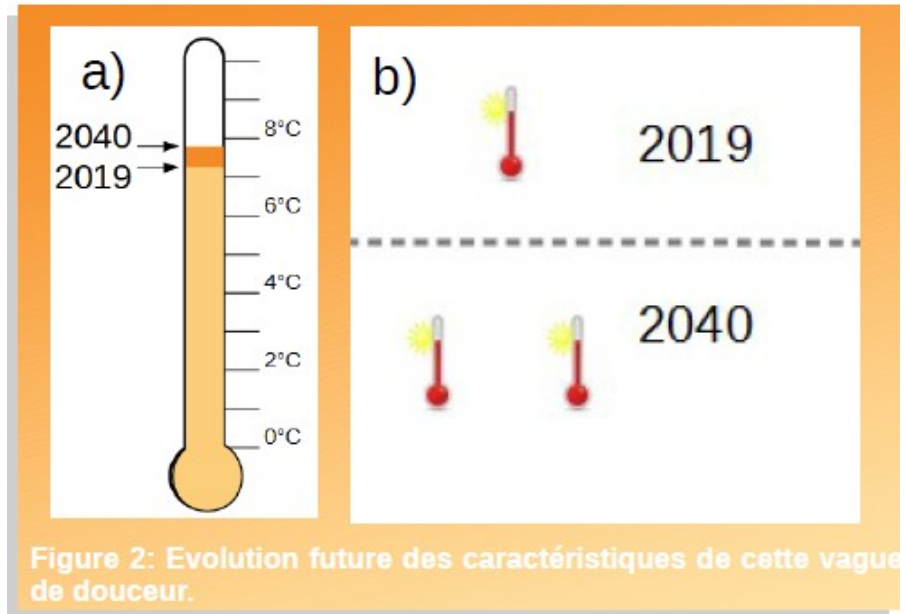
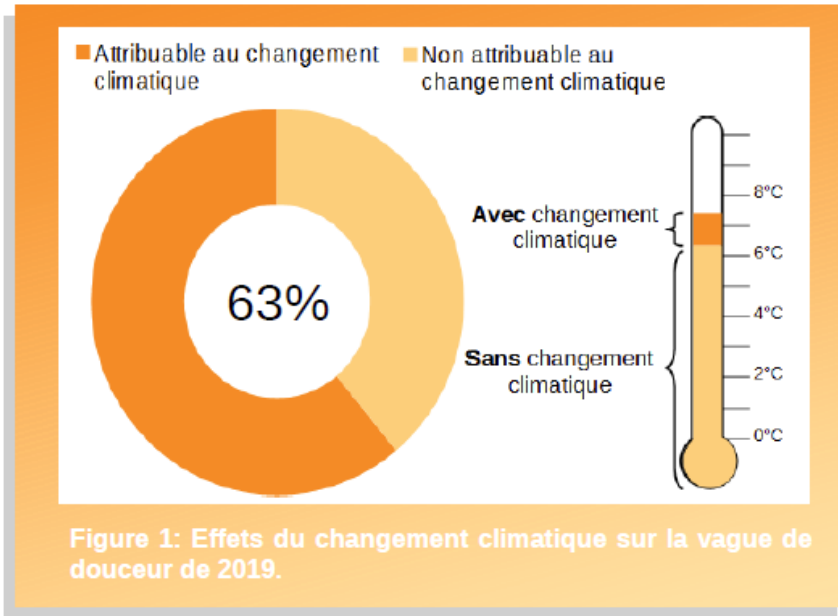
- L'influence humaine sur la probabilité d'occurrence de cet évènement a augmenté à partir des années 1980 et atteint un facteur 2,7 en 2019 (au moins 1,5)
- la fraction de risque attribuable au CC est donc de 63 % (au moins 33%)
- Un évènement équivalent sera 1,8 fois plus probable en 2040 (au moins 1,3)



- En termes d'intensité, le changement climatique a modifié l'intensité de l'évènement d'environ 1°C en 2019 par rapport à 1900 (au moins 0,4°C).

- Un évènement équivalent en 2040 pourra avoir une intensité plus forte de +0,6°C (au moins +0,2°C)

Conclusions: les messages clés



- La chaleur précoce de 2019 est un évènement partiellement attribuable au changement climatique : fraction de risque moyenne attribuable de 63 %
- le changement climatique a accentué l'intensité de cet évènement de +1°C

- Un événement de ce type sera près de 2 fois plus probable en 2040 qu'en 2019
- A probabilité équivalente, son intensité pourra être plus forte de +0,6°C

Merci de votre attention

