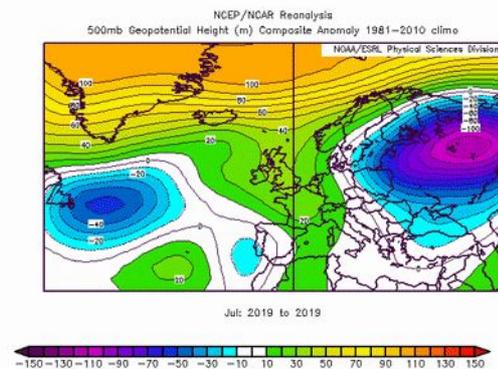
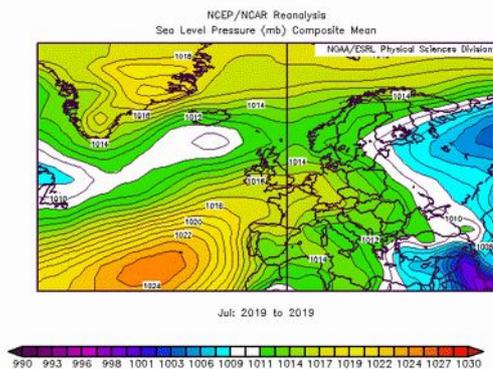


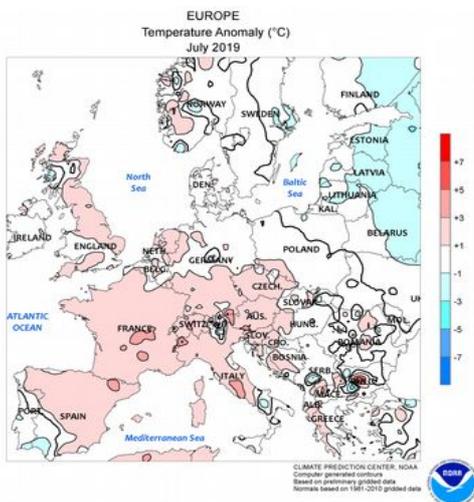


# Juillet 2019 : records de chaleur pulvérisés sur la moitié nord

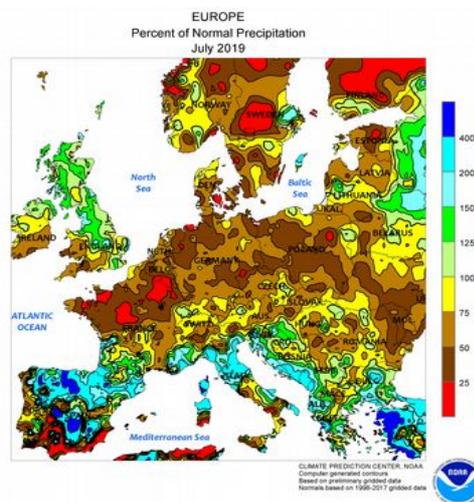


Pression moyenne au niveau de la mer en hPa (source [NOAA](#))

Anomalie de géopotential à 500 hPa en m (source [NOAA](#))



Anomalie de température de surface en °C (source [NOAA](#))

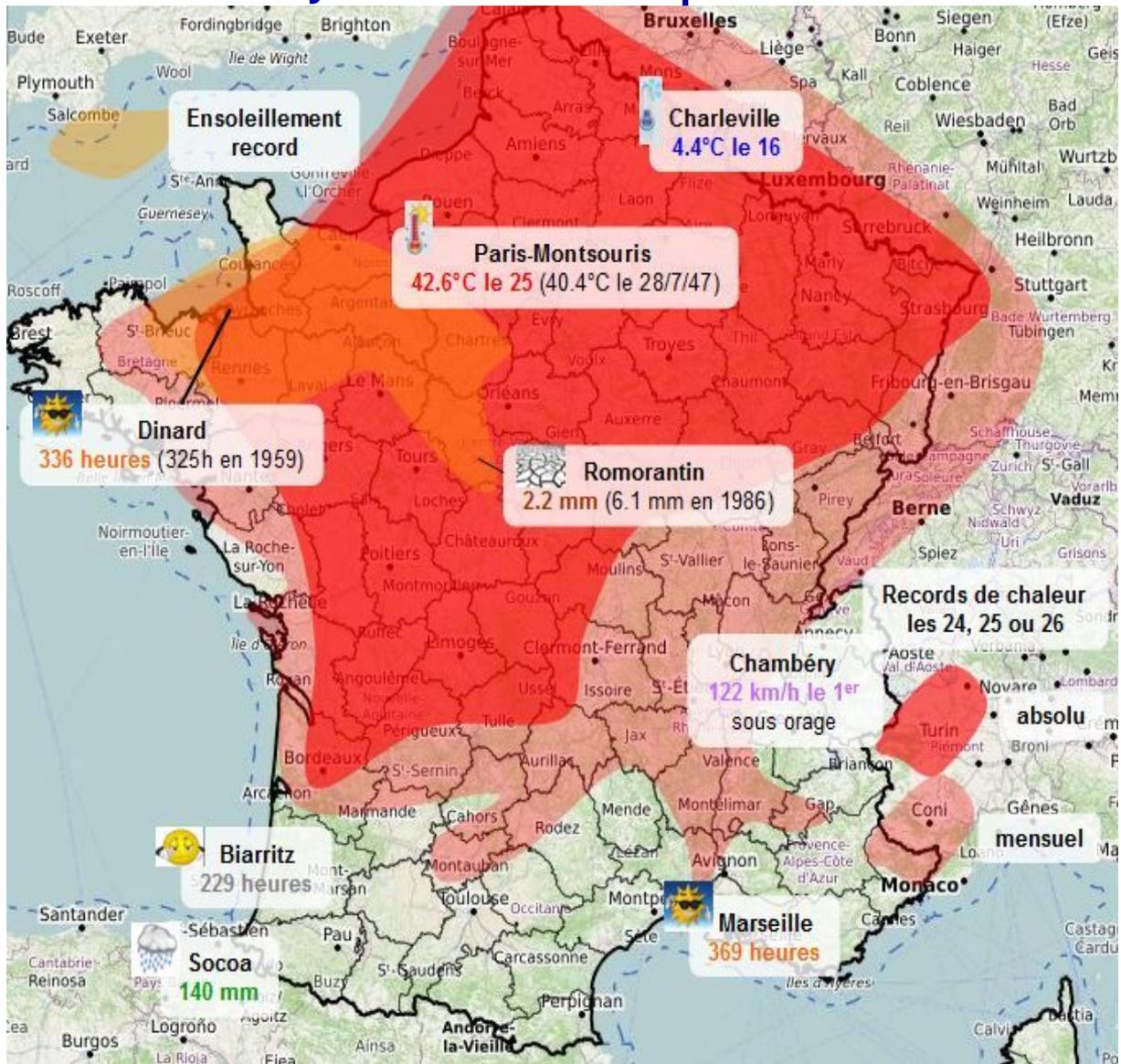


Anomalie de précipitations en % (source [NOAA](#))

**NAO : -1.39    EA : 0.08    EAWR : 1.02    SCAND : -0.69**



## Juillet 2019 d'un coup d'œil



Cette carte indique les valeurs extrêmes de températures, de cumul de précipitations, et de cumul d'ensoleillement sur le réseau principal de Météo-France. Les zones de couleur correspondent aux zones de records pour des stations ouvertes depuis plus de 30 ans (nature du record indiquée dans info-bulle). Les records ponctuels sont indiqués avec la valeur de l'ancien record.

## Panorama général

Juillet 2019 est un mois **chaud** et ensoleillé, **très sec** sur la **moitié nord**, et plus humide au sud, marqué par un épisode caniculaire bref mais d'une intensité exceptionnelle, avec de nombreux records de chaleur battus sur la moitié nord, tous mois confondus.

Le mois peut se décomposer en quatre grande périodes :

- une première décade chaude et orageuse sur une grande moitié sud (voir faits marquants), plus sèche et moins chaude sur la moitié nord

- une deuxième décennie dominée par des flux de nord-ouest surtout anticycloniques, avec des températures plus conformes aux valeurs de saison, voire même un peu fraîches aux alentours du 14/15
- un **épisode caniculaire historique** du 22 au 25, moins d'un mois après celui de juin !!
- une fin de mois plus perturbée avec pluies abondantes les 26/27 puis le coup de vent atlantique Wolfgang le 30.

La **sécheresse** est particulièrement marquée en Val-de-Loire (qui reste à l'écart des passages pluvieux de fin de mois,) avec seulement 2.2 mm à Romorantin (record), 4 mm à Blois, et 5 mm à Tours.

En corollaire, l'**ensoleillement** est très excédentaire de la Bretagne à la Normandie et au Val-de-Loire / Berry. Des **records** sont battus, avec plus de 300 heures (valeurs méditerranéennes) à Rennes (334h), Dinard (336h), Caen (326h) , Alençon (332h), Blois (346h), et Chartres (339h).

Pour les températures, la période chaude de début de mois conjuguée à la canicule de troisième décennie ne parviennent pas à détrôner juillet 2006, 1983, et...2018 (!) du podium, la faute aux périodes plus fraîches de milieu et fin de mois. 4<sup>e</sup> place donc seulement pour juillet 2019 au niveau national, mais 3<sup>e</sup> place sur le Sud-Ouest et le Sud-Est quand même !

## Faits marquants

### Orages parfois violents en 1ere décennie du Massif central aux Alpes

A l'interface entre l'air chaud et humide stagnant au sud et l'air sec et plus frais situé sur la moitié nord, des orages parfois violents aidés par le relief, se déclenchent sur le Massif central, les Alpes et leur périphérie, entre le 1<sup>er</sup> et le 8.

**Le 1<sup>er</sup> : violents orages de grêle** de l'est de l'Auvergne au Forez, au Lyonnais, au Dauphiné et aux Savoies :

- violentes rafales (parfois records pour un mois de juillet) en Grésivaudan, notamment sur Chambéry (122 km/h) et Grenoble St Geoirs (116 km/h)
- 100 000 foyers sans électricité
- Inondations, coulées de boue et routes coupées

**Le 6 : nouveaux violents orages de grêle** sur départements Loire et Rhône ; grêlons de 6 à 7 cm sur Tarare (69) ; 200 interventions de pompiers.

### Épisode caniculaire d'intensité exceptionnelle du 22 au 25

Avec l'installation d'un flux de Sud à Sud-ouest d'altitude, loin à l'avant d'un thalweg atlantique, de l'air subtropical très chaud et très sec envahit la péninsule ibérique dans la journée du 22 puis la France le 23 dans un mouvement subsident (sous l'anticyclone d'altitude) qui assèche et réchauffe encore cette masse d'air. Quelques chiffres :

- 20 départements en **vigilance rouge** canicule (2<sup>e</sup> épisode de niveau rouge après celui de juin, depuis la mise en place de la vigilance canicule en 2004).

- **1/3 du réseau** principal de Météo-France (642 stations) bat (et souvent pulvérise) son **record absolu de chaleur** (dont 1/4 des stations la seule journée du 25)
- **Records** absolus parfois **dépassés de 3 à 4 degrés !!**
- **Plus de 40°C** sur quasiment toutes les zones **au nord de la Loire le 25**
- Des **records** mensuels mais parfois annuels sont battus **plusieurs jours de suite** sur certaines stations !!

### Chronologie express :

**Le 22** : premiers records (mensuels) sur le Gard et les Alpes du sud

**Le 23** : flux de sud-est...vent d'Autan et Marin empêchent les records sur le pourtour méditerranéen et l'est de Midipy, le sud Massif central. Les records tombent en revanche sur la moitié ouest du pays (229 records sur 642 stations) orages en soirée sur l'ouest apportant un rafraîchissement relatif ; l'air le plus chaud se décale plus à l'est

**Le 24** : records du nord Bourgogne et nord Auvergne à la Champagne, aux Ardennes, et à la Lorraine (217 records) où les 40°C sont souvent atteints (il ne fait « plus » que 35°C à 38°C plus à l'ouest et au sud)

**Le 25**, nouvelle salve de sud, et paroxysme, avec records pulvérisés de l'Île-de-France à la Normandie, Picardie, au Nord, et aux Ardennes (280 records)

### Quelques valeurs (voir également cartographies) de records absolus tous mois confondus :

**Le 23** : outre Bordeaux et Rennes (qui passe les 40°C pour la première fois!!), voir carto

- **Châteauroux** : **41.2°C** (40.5°C le 2 août 1906) depuis 1893
- **Le Mans** : **40.7°C** (40.5°C le 6 août 2003), depuis 1944
- **Angers** : **40.7°C** (39.8°C le 28 juillet 1947) depuis 1921
- **Tours** : **40.2°C** (39.8°C le 10 août 2003), depuis 1959
- **Limoges** : **37.9°C** (37.3°C le 16 juillet 2015) depuis 1973

**Le 24** :

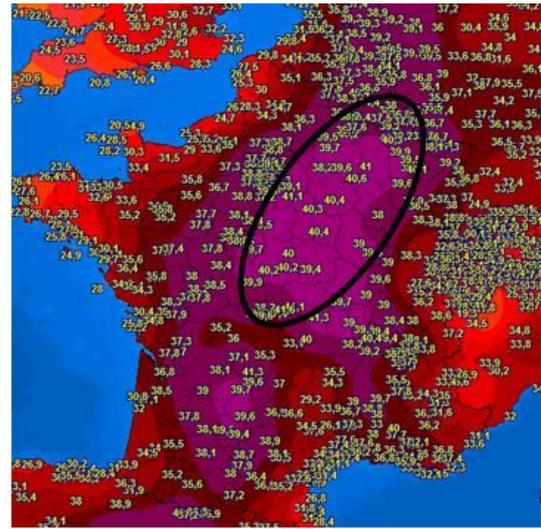
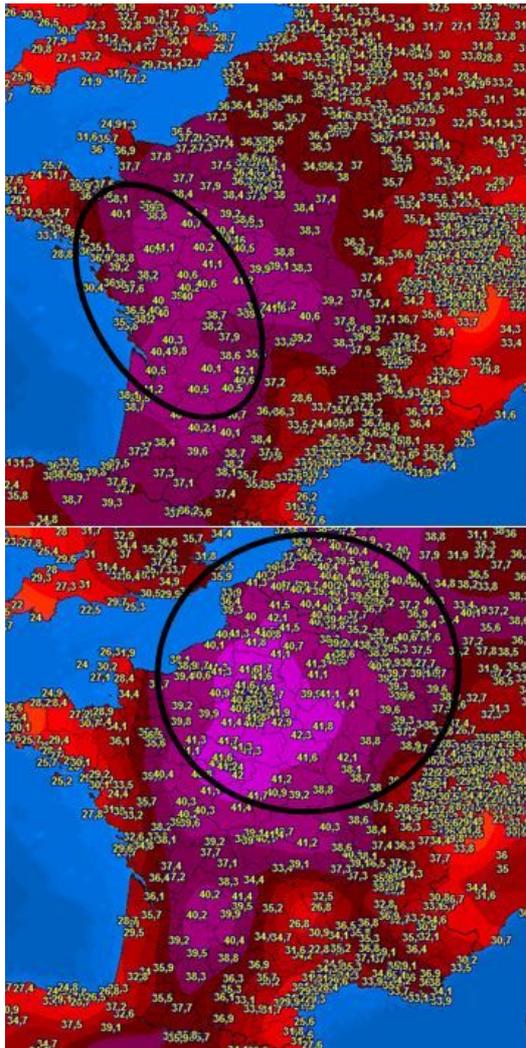
- **Vichy** : **41.3°C** (41.2°C le 31 juillet 1983)
- **St Dizier** : **40.6°C** (40.4°C le 12 août 2003) depuis 1953
- **Bourges** : **40.2°C** (39.9°C le 10 août 2003 et..la veille !!), depuis 1945
- **Nancy** : **40.1°C** (39.3°C le 8 août 2003), depuis 1927
- **Dijon** : **39.5°C** (39.3°C le 12 août 2003), depuis 1921

**Le 25** : paroxysme avec plus de 40°C au nord de la Seine, jusque sur les côtes de Manche et de la Mer du Nord (valeurs jamais atteintes et anciens records battus parfois de plusieurs degrés), mais également une nouvelle fois en Val-de-Loire, Lorraine, Champagne...

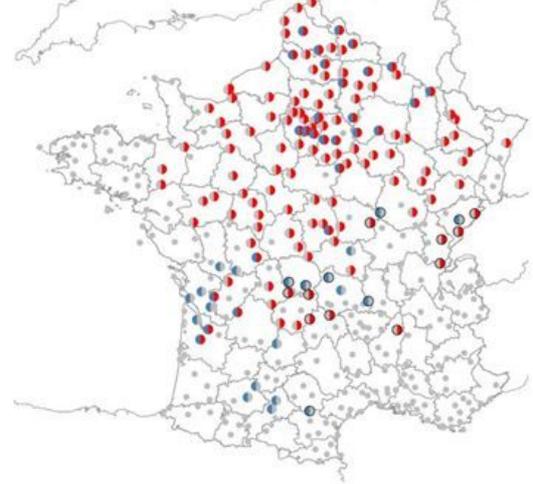
- **Orly** : **41.9°C** (40.0°C le 12 août 2003) depuis 1921
- **Bourges** : **41.7°C** (40.2°C la veille!!!)
- **Lille** : **41.5°C** (37.6°C le 27 juillet 2018) ; record absolu battu de presque 4°C, lequel datait pourtant seulement d'il y a un an !!!
- **Châteauroux** : **41.4°C** (41.2°C l'avant veille!!)
- **Chartres** : **41.4°C** (40.1°C le 28 juillet 1947), depuis 1923
- **Rouen** : **41.3°C** (38.1°C le 11 août 2003) depuis 1968

- **Abbeville** : 41.3°C (37.8°C le 1<sup>er</sup> juillet 1952), depuis 1922
- **Dunkerque** : 41.3°C (38.3°C le 19 juillet 2006), depuis 1917
- **Le Mans** : 41.1°C (40.7°C l'avant veille!!!)
- **Tours** : 40.8°C (40.2°C l'avant veille!!)
- **Dieppe** : 40.1°C (38.3°C le 1<sup>er</sup> juillet 2015)

A noter que Strasbourg est la seule station du réseau principal MF à avoir battu son record annuel en juin 2019 (38.8°C), puis à nouveau en juillet 2019 (38.9°C). Le record précédent datant d'août 2015, pour une station ouverte depuis 1924 !!



22-25 juillet 2019 – Records absolus de TN (bleu) et TX (rouge)



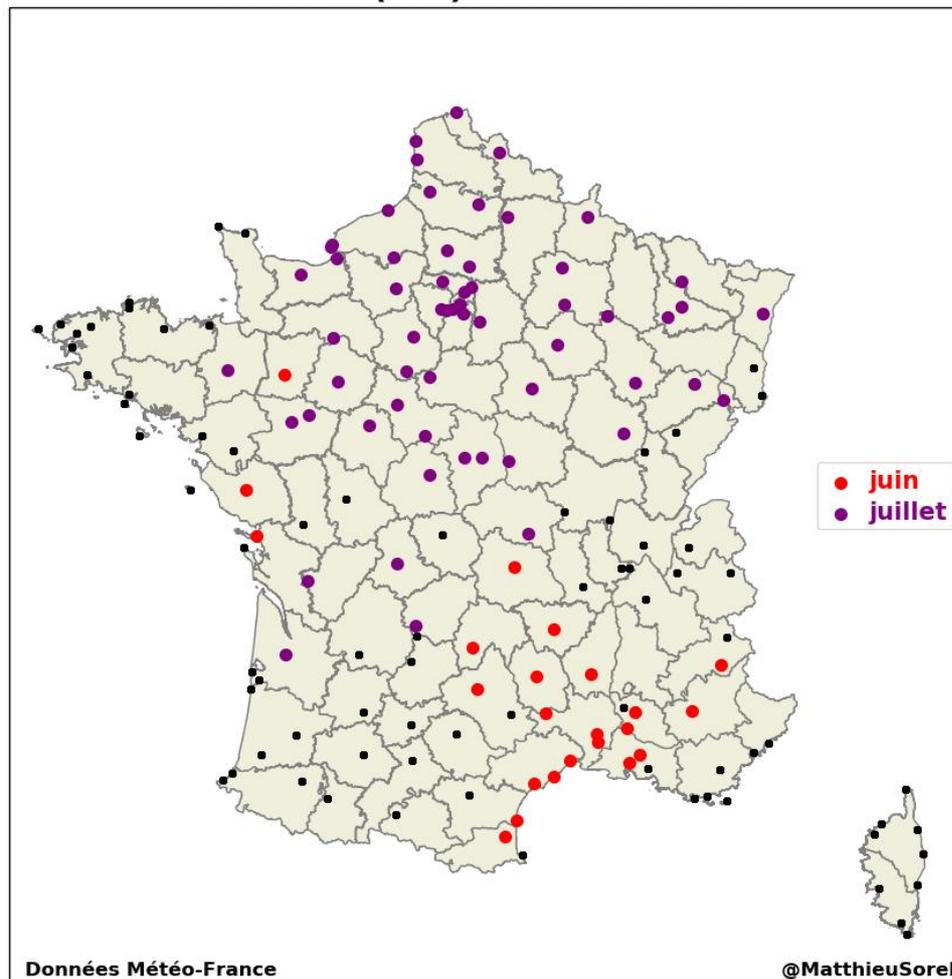
carte des maximales du 23 au 25 (source Météociel). L'ellipse matérialise la zone de records absolus. En bas à droite, pointage des stations principales Météo-France ayant battu leur record absolu de chaleur (rouge) et/ou de nuit la plus chaude (bleu). Source Météo-France.

Les minimales ne sont pas en reste avec là aussi plusieurs records absolus battus, pas aussi nombreux que pour les maximales toutefois car la masse d'air caniculaire n'a pas persisté assez longtemps sur le pays. Néanmoins quelques valeurs remarquables ont été relevées (voir également cartographies et rubrique régionale) :

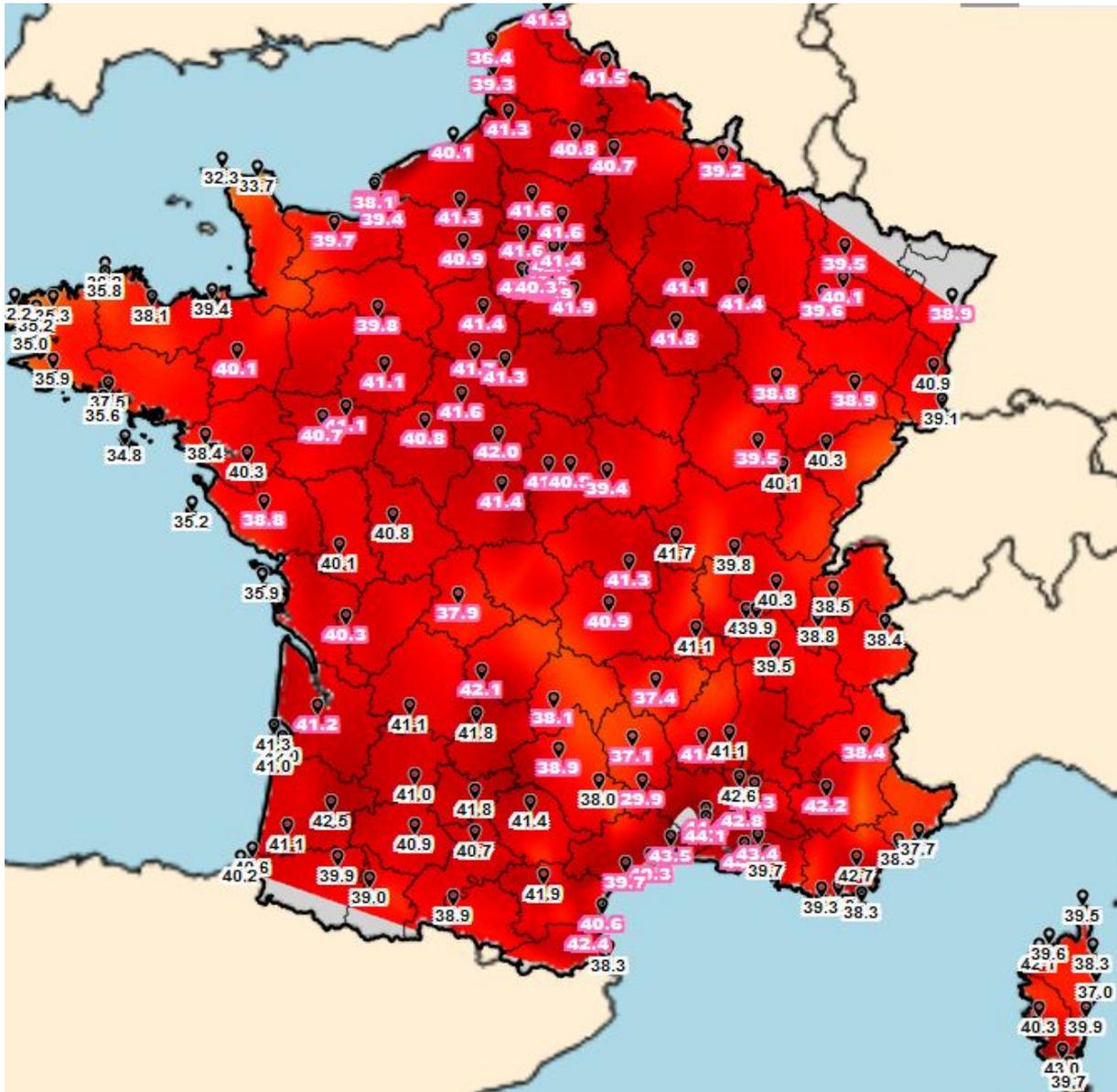
- 25.0°C à Langres (52) le 25 (24.2°C le 2 juillet 1952)
- 24.8°C à Roissy (24.0°C le 4 juillet 2015)
- 23.8°C à Dijon le 26 (23.6°C le 17 juillet 1964)

Pour illustrer le caractère extraordinaire des 2 canicules, voici une carte, élaborée par Matthieu Sorel (<https://twitter.com/MatthieuSorel>) de Météo-France indiquant les stations ayant battu un record absolu de chaleur en juin ou en juillet cette année !! Parmi les stations n'ayant pas battu leur record absolu, la plupart ont battu au moins un record mensuel en juin et/ou juillet (ex : Toulouse, Lyon, Nice....)

## Stations synoptiques (France métropolitaine) Records (Txx) battus en 2019

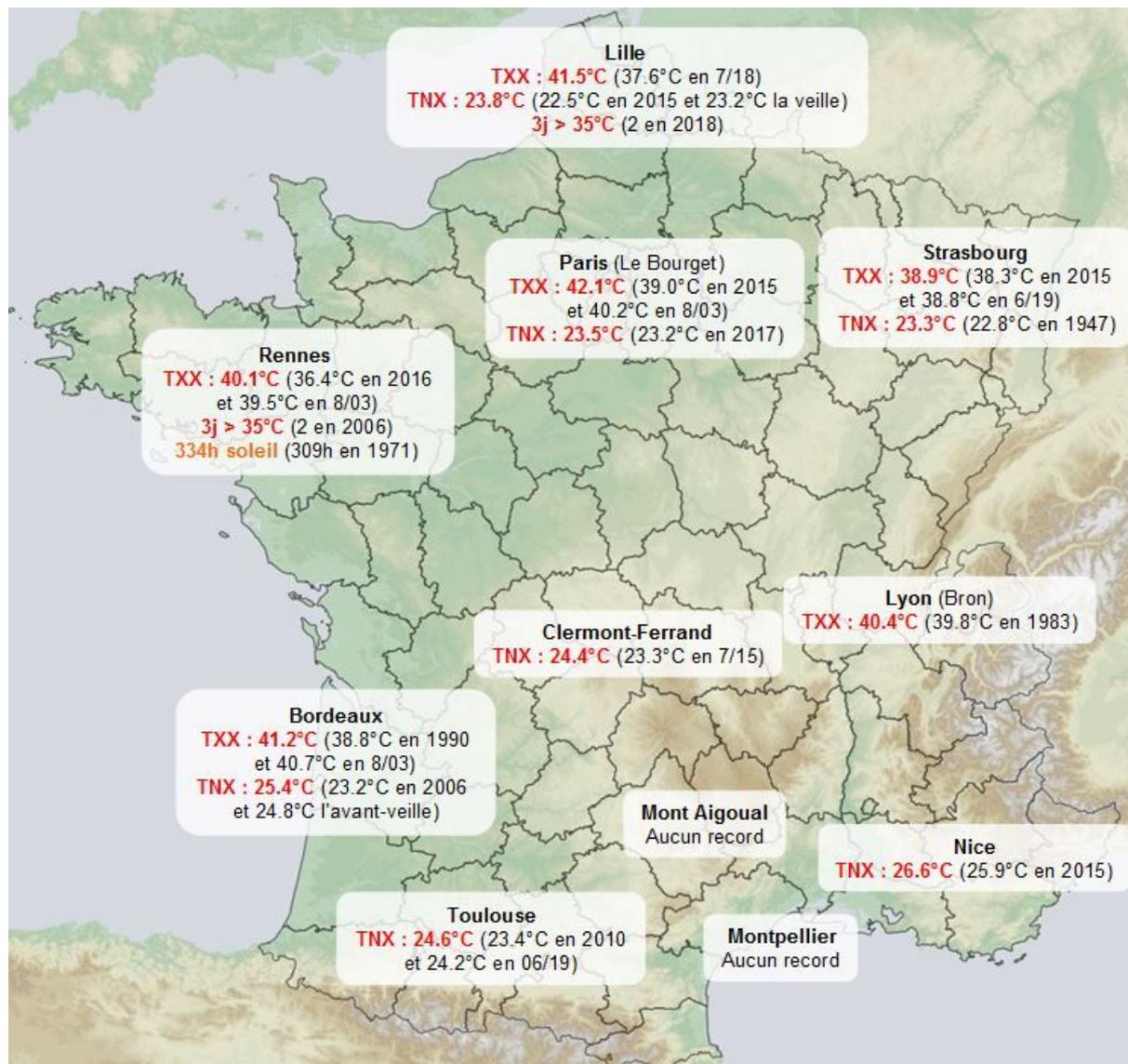


et pour terminer, voici la cartographie des records absolus au 31 juillet 2019. Les stations avec liseré rose ont enregistré leur record en cette année 2019. Pour les autres stations, c'est souvent août 2003 qui conserve la palme. En plaine, les 40°C n'épargnent plus que la Bretagne, le littoral provençal, le piémont Pyrénéen, les vallées Alpines, et localement des stations en plaine d'Alsace.



carte des records absolus de chaleur du réseau principal de Météo-France.  
 Source Nina Hafitz et Jules Heurtebise, Météo-France. En rose les records battus en 2019.

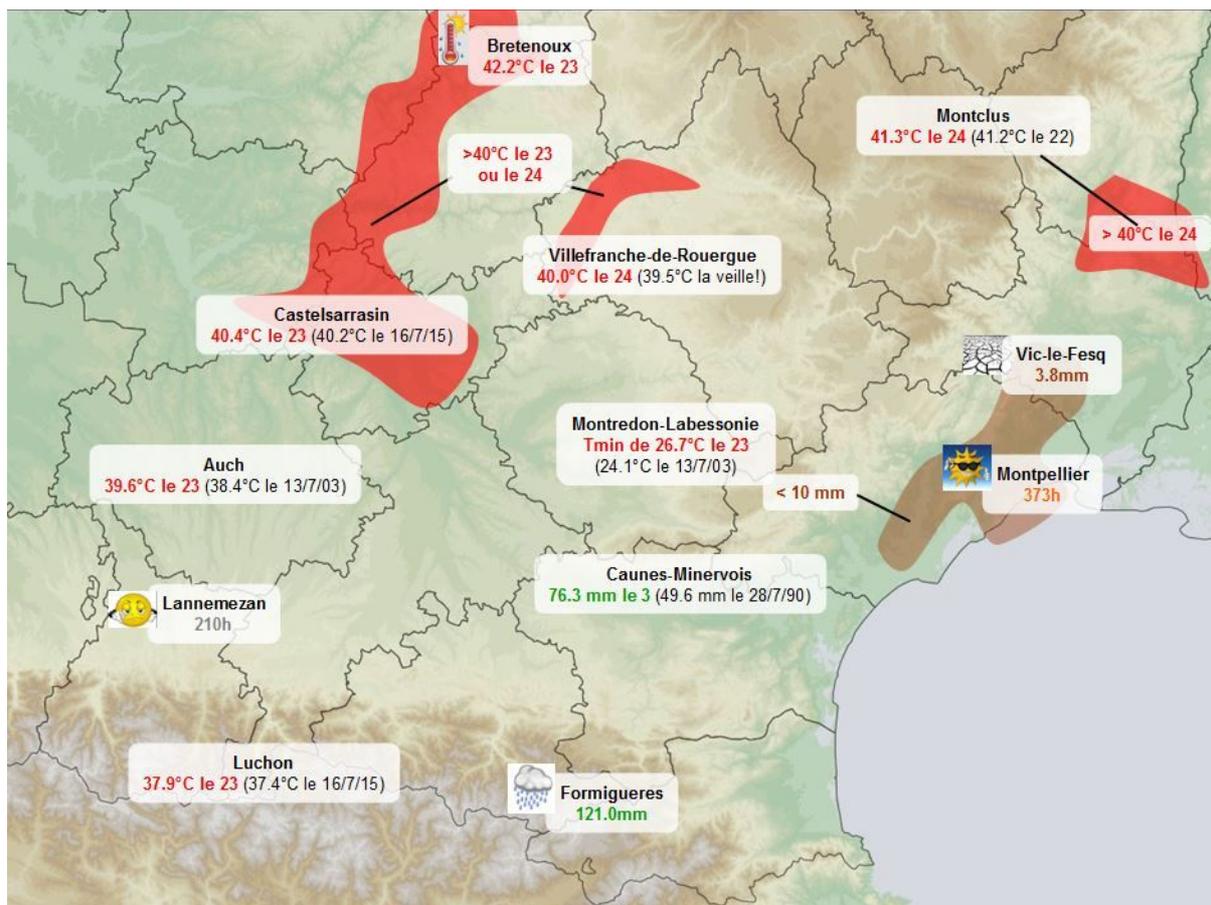
## Records battus sur une sélection de 11 stations françaises



records pour 11 stations du réseau MF. S'il s'agit d'un record mensuel, on indique l'année du précédent record, s'il s'agit d'un record tous mois confondus, on indique le mois et l'année de l'ancien record.

### En région :

- Mois chaud, avec pas mal d'orages en 1ere décade, surtout sur les Pyrénées Catalanes et la haute-Ariège (environ 100 mm sur Vicdessos et Capcir)
- Moins de 10 mm sur plaines héraultaises et Vidourlenque où la sécheresse s'accroît
- Quelques records de chaleur (diurne et nocturne) pendant la canicule du 22 au 25



Cette carte indique les extrêmes de cumul mensuel de précipitations et d'ensoleillement, ainsi que, éventuellement, des informations sur les températures extrêmes. Toute autre information remarquable pourra également être indiquée. Attention, pour les précipitations, on ne prend en compte que les stations principales du réseau MF. Dans le bulletin, les valeurs d'autres stations partenaires peuvent être mentionnées, et donc être supérieures au maximum indiqué sur la carte.

Station	Température moyenne (°C)	Anomalie (°C)	Précipitations (mm)	Anomalie (mm)	Cumul depuis le 1er janvier (mm)	Anomalie depuis le 1er janvier (mm)
Toulouse	25,1	2,8	28,2	-9,5	297,0	-86,6
Montpellier	26,1	2,0	5,8	-10,6	123,7	-160,5
Aigoual	16,5	2,7	47,9	-0,4	672,1	-237,1
Béziers	26,9	1,5	13,4	-2,5	128,2	-175,1

Les anomalies sont indiquées par rapport à la référence 1981-2010 (sauf pour Béziers, période 2009-2019). [Voir les records depuis 1960](#)

## Les détails :

## Des orages parfois forts sur le Massif central et les piémonts en 1<sup>er</sup> decade



tapis de grêle sur le Causse noir le 2. Photo Midi Libre.

- le 1<sup>er</sup>, grêle en Margeride et Val d'Allier, jusqu'à 3 cm de diamètre
- le 2, axe orageux de la vallée de l'Hérault aux Causses et à l'Aubrac, ainsi que sur l'est des Pyrénées. Des véhicules sont pris au piège d'un tapis de grêle à Lanuéjols sur le Causse noir (30)

- le 3, orages peu mobiles et très pluvieux sur tout le sud Massif central, son piémont, l'est des Pyrénées et le Quercorb : record de précipitations en 24 heures sur Caunes-Minervois
- nuit 6 au 7 et matinée : zone orageuse se décalant de l'Albigeois au Larzac puis aux Cévennes et à leur piémont. Des grêlons de 3 à 4 cm tombent sur St Ambroix (30) dans la haute vallée de la Cèze, grosse grêle également sur Pompignan (30 – Haut Vidourle)
- pluies orageuses généralisées les 8 et 9 (sauf plaines littorales) avec la remontée d'une goutte froide de l'Espagne vers le Golfe du Lion. Cumuls irréguliers, jusqu'à 55 mm au Caylar (34 – Larzac), 40 mm à Vic-en-Bigorre (65), 38 mm à Auch, 32 mm à Montauban



grêlons sur Pompignan (30) le 7 au matin.  
Photo Elizabeth Jordan.

Temps sec ensuite, excepté dans la nuit du 19 au 20, où, avant la canicule, des orages nocturnes balayent la région d'ouest en est, n'épargnant que l'est languedocien.



l'activité électrique du 20 capturée à Gaillac-Toulza (31) par Thomas Buzzi.

### Vague de chaleur du 22 au 25

Accompagné de Marin et d'Autan, ce pic de chaleur est moins intense en région que sur le reste du pays. Quelques records de chaleur mensuels sont néanmoins battus, voire des records annuels pour les minimales (voir cartes régionale et nationale, notamment pour Toulouse).

Des records mensuels sont battus dès le 22 après-midi sur le Gard rhodanien.

Le 23, au pied du Sidobre, sous le vent d'Autan, Montredon-Labessonnie (81) bat son record mensuel de température minimale, et frôle le record absolu de 27.4°C qui avait été atteint un mois plus tôt, le 27 juin 2019 !!

Ce même 23, des records de chaleur mensuels tombent en bas-Quercy et dans les vallées du Rouergue (Villefranche, Montauban, Castelsarrasin).

Notons également que Gourdon (46- Bouriane) bat son record absolu de minimale le 25 avec 24.4°C, l'ancien record (23.9°C) datant du 27 juin 2019 !!!

### Perturbation pluvio-orageuse bien active les 26 et 27

Un thalweg atlantique dynamique et circulant lentement d'ouest en est met fin à l'épisode de forte chaleur et donne de bonnes pluies sur une grande partie de la région. Il tombe entre 30 et 50 mm sur les Pyrénées et leur piémont, et 15 à 30 mm du Toulousain à l'Albigeois, aux Causses et au Quercy. Quelques valeurs :

- 48 mm à Lérans (09 – pays d'Olmes)
- 43 mm à Belcaire (11 – Pays de Sault)
- 38 mm à St Girons (09 - Couserans)

## Evolution des températures moyennes au Mont Aigoual depuis 1960

Cette station n'étant pas soumise aux effets de réchauffement urbain, il est intéressant de suivre l'évolution thermique au fil des années (les anomalies sont calculées par rapport à la moyenne 1981 – 2010)

