

### SOMMAIRE :

**AU FIL DU TEMPS**  
(PAGES 2 ET 3)

**TEMPÉRATURE, PLUIE,  
VENT ET INSOLATION**  
(PAGES 4 À 6)

**FAITS MARQUANTS  
DU MOIS**  
(PAGE 7)

**RÉSUMÉ MENSUEL  
EN CHIFFRES**  
(PAGES 8 ET 9)

### LA SYNTHÈSE DU MOIS

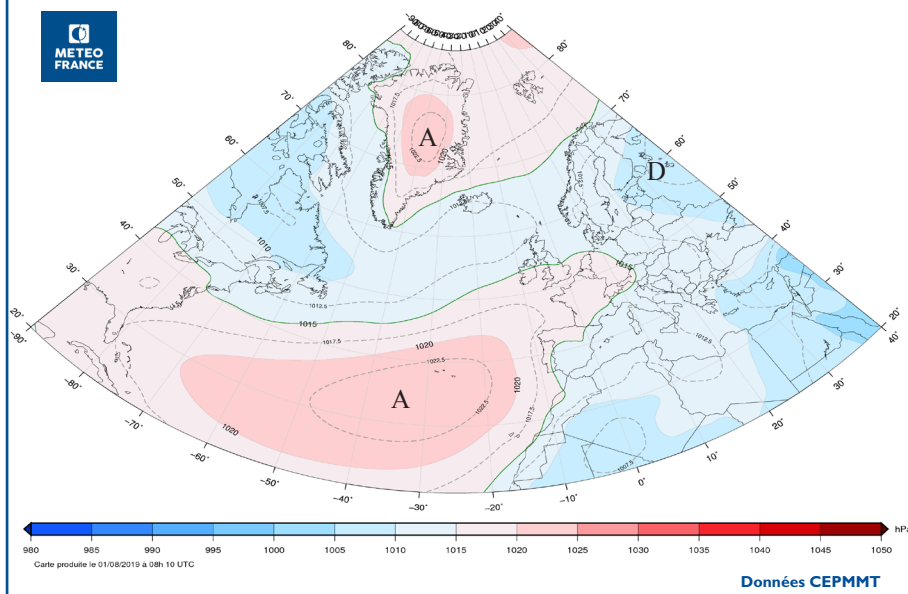
Juillet 2019 a été marqué par une canicule exceptionnelle du 21 au 26, notamment sur la moitié nord du pays où le mercure a dépassé 40 °C. Le 25 juillet a été la journée la plus chaude enregistrée en France, ex-aequo avec le 5 août 2003 avec une température moyenne sur le pays de 29.4 °C.

Les températures ont été le plus souvent supérieures aux normales hormis en toute fin de mois. La température moyenne de 23.0 °C a été supérieure à la normale de 2.2 °C, classant juillet 2019 au 4<sup>ème</sup> rang des mois de juillet les plus chauds depuis 1900.

Les précipitations, déficitaires de 30 à 80 % sur la moitié nord du pays, ont été plus hétérogènes au Sud, souvent excédentaires au sud de la Garonne et sur les régions méditerranéennes avec un excédent record en Corse. En moyenne sur le pays, le déficit pluviométrique a dépassé 30 %.

Le vent n'a soufflé fortement que sous les orages ou lors du passage de la tempête "Wolfgang". Le mistral et la tramontane ont été peu présents. L'ensoleillement a été excédentaire de plus de 20 % excepté près des Pyrénées, sur le Sud-Est et la Corse où il a été conforme à la saison. Sur la moitié nord du pays, l'excédent a parfois dépassé 50 %.

### Pression réduite au niveau de la mer (hPa) Moyenne juillet 2019



Le champ de pression moyen mensuel sur le bassin atlantique nord ressemble beaucoup à la climatologie. L'anticyclone des Açores, centre d'action principal, a toutefois été un peu moins puissant qu'à l'ordinaire. Ces conditions ont généré des champs de pression plus faibles que la normale de l'Europe à la Russie.

Sur la France, les conditions météorologiques ont été plus anticycloniques sur le Nord que sur le Sud. Les passages perturbés ont donc été peu fréquents sur la moitié nord de l'Hexagone, tandis que des remontées pluvio-orageuses ont souvent affecté la moitié sud.

## A u f i l d u t e m p s

**Du 1<sup>er</sup> au 6 : Chaud avec un peu d'instabilité**

Un minimum se creuse au large du Portugal favorisant des remontées de sud sur notre pays. La moitié nord conserve souvent un temps ensoleillé et sec tandis que des orages éclatent par endroits sur la moitié sud. Le temps est très nuageux les 1<sup>er</sup> et 2 sur un petit quart sud-ouest. Les orages s'accompagnent de violentes rafales de vent sur le nord de Rhône-Alpes le 1<sup>er</sup>. Les températures minimales sont douces, sauf sur l'extrême nord. Les maximales, en hausse par le Sud, dépassent 30 °C en fin de période, sauf près des côtes de la Manche et des frontières du Nord, avec encore de fortes chaleurs sur le Sud-Est.

**Du 7 au 9 : Toujours de l'instabilité au Sud**

La goutte froide se décale du large du Portugal au nord-est de l'Espagne, générant des précipitations orageuses sur la moitié sud. Les cumuls atteignent 10 à 60 mm le 8 de l'est de Midi-Pyrénées au sud de l'Aquitaine et l'activité pluvio-orageuse se généralise des Pyrénées aux Alpes le 9. Le soleil brille sur la moitié nord, sauf le 7 des Hauts-de-France à l'Alsace avec le passage d'une perturbation peu active. Les températures sont en baisse notamment sur le Nord-Est. Les maximales sont fraîches sur le Sud le 9.

**Du 10 au 15 : Nuageux au Nord, instable sur l'Est**

Un flux d'ouest à nord-ouest domine avec des conditions anticycloniques sur la moitié nord qui laissent circuler une perturbation peu active du 10 au 12. Les nombreux nuages d'un vaste quart nord-est au Poitou-Charentes et au nord des Alpes le 11, puis sur la moitié nord le 12 se dissipent. Sur le Sud, le temps est bien ensoleillé mais des orages éclatent sur les Pyrénées le 14 ainsi que sur le flanc est et la Corse où ils perdurent le 15. Ils sont violents le 15 sur la Haute-Corse et diluviens dans la région de Bastia (cf page 7). Les températures minimales sont globalement de saison et les maximales en baisse se rapprochent des normales.

**Du 16 au 20 : Nuages au Nord, soleil au Sud**

Le flux d'ouest s'accélère et le temps devient perturbé sur la moitié nord. Le soleil domine sur tout le pays les 16 et 17, avec toutefois des nuages sur le piémont pyrénéen le 17. Deux perturbations peu actives traversent la moitié nord du 18 au 20 mais le soleil s'impose dans les terres le 19. Durant ces trois jours, le temps est ensoleillé sur la moitié sud avec toutefois des nuages parfois nombreux les 18 et 20 qui se désagrègent sur le Sud-Ouest. Fraîches les 16 et 17, les températures minimales sont ensuite en légère hausse. Les maximales affichent 1 à 3 °C de plus que les normales.

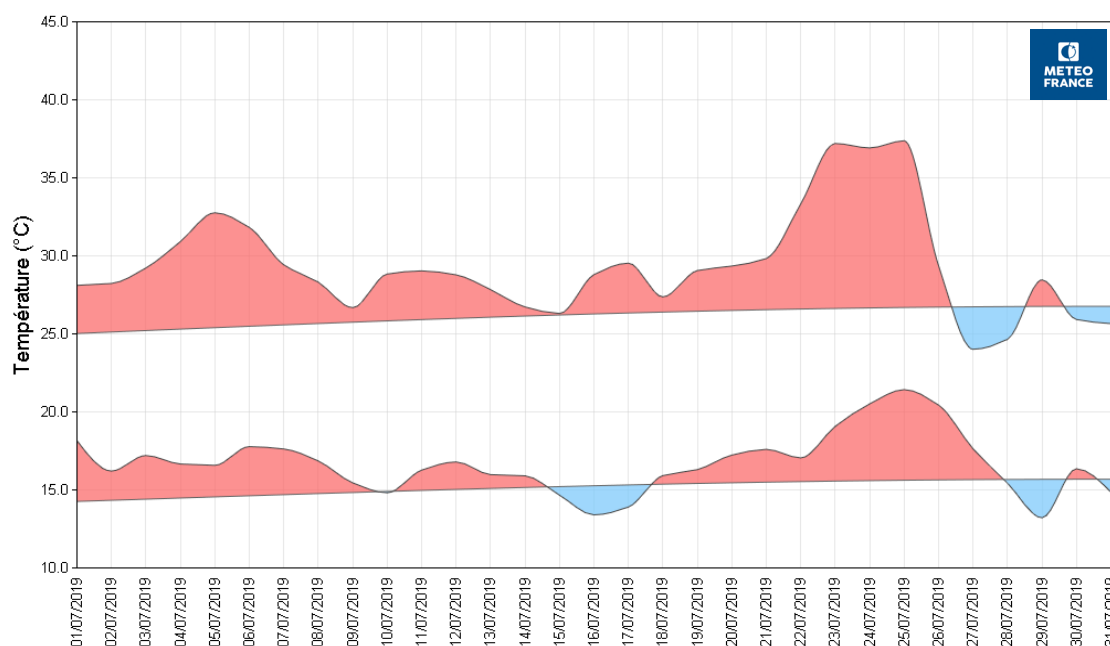
**Du 21 au 26 : Sec et très chaud**

Un thalweg se creuse sur l'Atlantique et une dorsale s'impose sur la France advectant une masse d'air très chaud. Sous un soleil omniprésent, la France connaît ainsi un nouvel épisode de canicule avec de nombreux records absolus de températures minimales et maximales. Du 23 au 25, les maximales affichent en moyenne 10 °C de plus que les normales. Le 25, sur le nord du pays, le mercure dépasse 40 °C souvent pour la première fois depuis le début des mesures (cf page 7).

**Du 26 au 31 : Dégradation pluvio-orageuse**

Le thalweg s'enfonce sur la France puis un flux de sud-ouest s'établit à partir du 29. Des pluies orageuses pénètrent par l'Ouest dans la nuit du 25 au 26, s'étendent jusqu'au flanc est et perdurent le 27 alors que le soleil revient sur le Nord-Ouest. Les cumuls sont parfois conséquents sur le nord de l'Aquitaine le 26 avec 101 mm à Sauternes (Gironde) ainsi que sur la Corse et le Centre-Est le 27 avec 145.8 mm à Cerdon (Ain). Les nuages sur le Nord-Est se désagrègent le 28. Le soleil domine largement le 29, jusqu'au 31 sur le Sud-Est. Une perturbation circule sur la moitié ouest le 30 et sur le Nord-Ouest le 31. Le vent souffle de 70 à 110 km/h les 29 et 30 en bord de Manche. Les températures, en baisse, sont proches des normales.

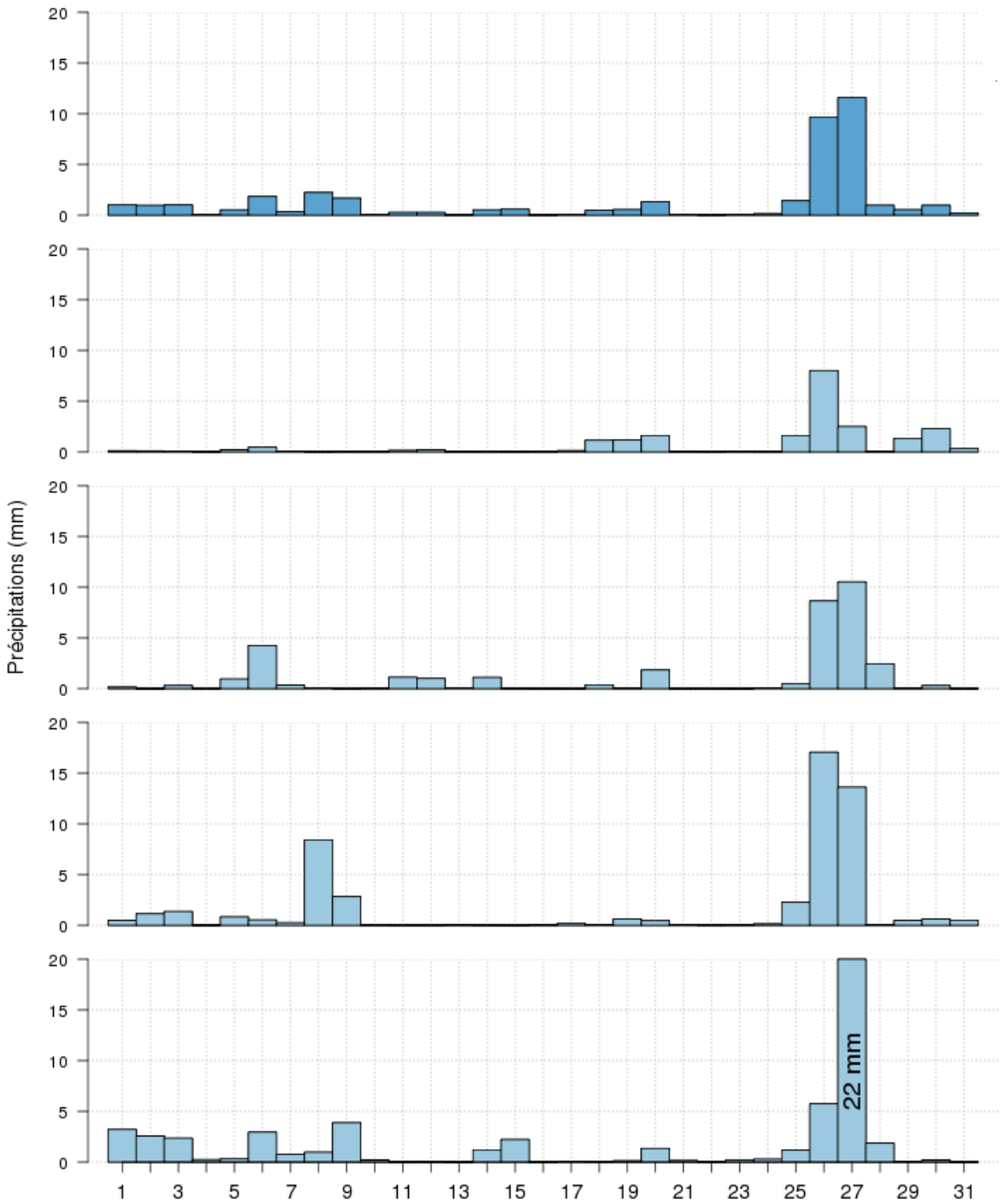
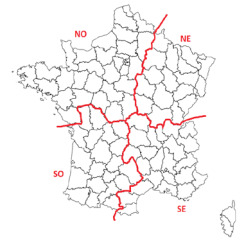
Températures moyennes minimales et maximales quotidiennes en France



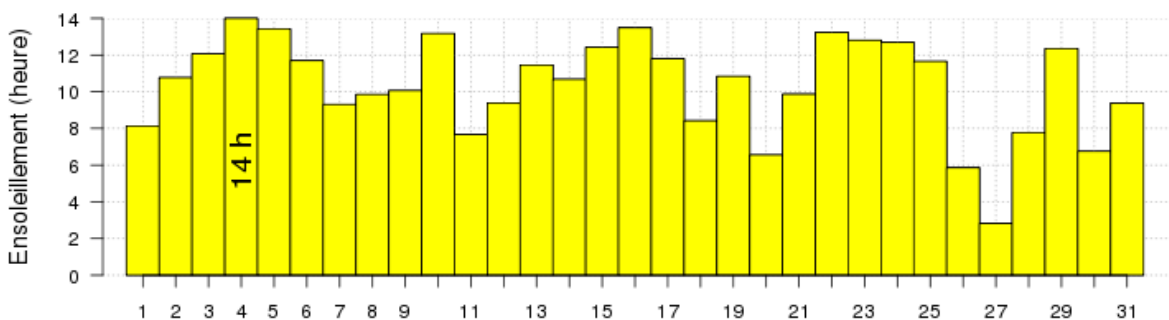
**Au fil du temps**

Précipitations quotidiennes

France



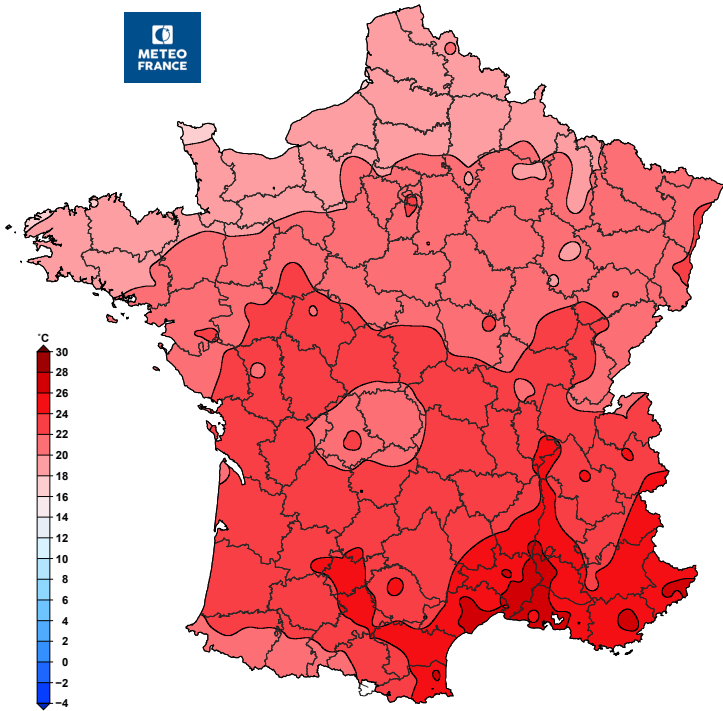
Ensoleillement quotidien en France



Indicateurs pluviométriques quotidiens calculés sur la France et sur un découpage de la France par quart : carte en page 10 - Légendes et définitions  
 Indicateur d'ensoleillement quotidien calculé sur la France : moyenne des durées d'ensoleillement quotidiennes de 20 stations métropolitaines de référence.

### Température moyenne (degrés Celsius)

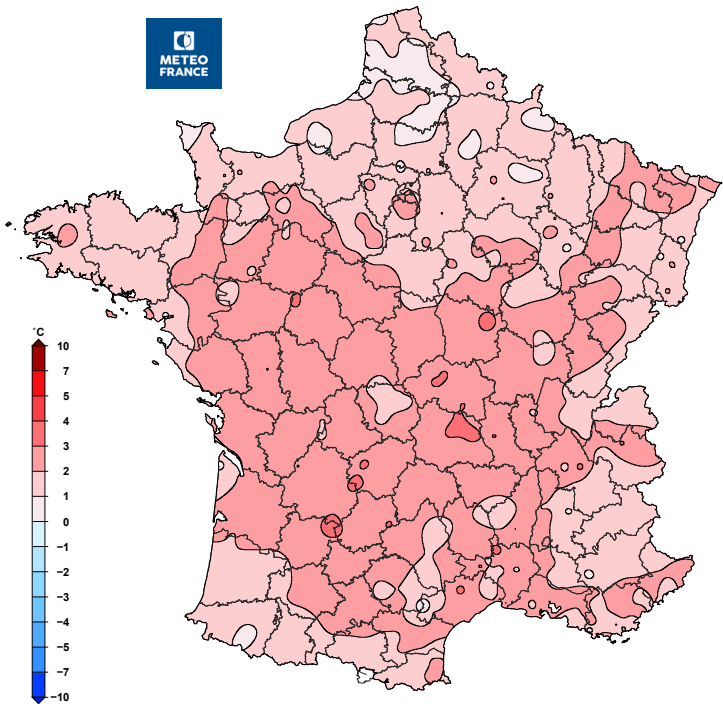
### Température



#### Chaud avec un épisode caniculaire

Les températures ont affiché des valeurs supérieures aux normales sauf en fin de mois. Lors de fortes chaleurs du 21 au 26 (cf page 7), de nombreux records absolus de minimales et maximales ont été battus. À l'échelle de la France, la température moyenne de 23.0 °C a été supérieure de 2.2 °C. Les températures moyennes ont été souvent 1 à 3 °C supérieures aux normales, plus conformes sur le Cotentin, le piémont des Pyrénées centrales et du nord de la Champagne-Ardenne à l'estuaire de la Somme. Avec une moyenne de 29.4 °C, la journée du 25 se classe au 1<sup>er</sup> rang des journées les plus chaudes à égalité avec le 5 août 2003. Les températures minimales, proches des normales de la Bretagne aux Hauts-de-France et à la Lorraine, ont dépassé de 1 à 3 °C les valeurs de saison sur le reste du pays. Elles ont été 4 à parfois 8 °C au-dessus des normales du 24 au 26. Avec une moyenne de 21.4 °C, la nuit du 24 au 25 a été la plus chaude observée en France, devant 21.3 °C le 14 août 2003 et 21.0 °C le 5 août 2003.

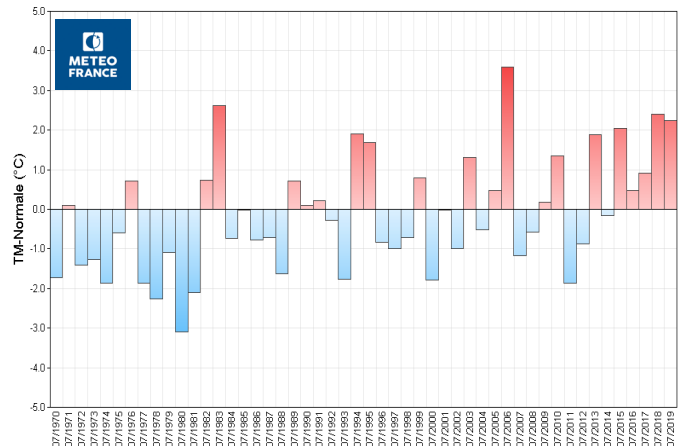
### Écart à la normale 1981-2010 de la température moyenne (degrés Celsius)



Les températures maximales ont été 1 à 4 °C au-dessus des normales, plus conformes sur l'ouest des Pyrénées. Elles les ont dépassé de 10 à 16 °C du 23 au 25. Avec une moyenne de 37.4 °C, le 25 se situe au 2<sup>ème</sup> rang des jours les plus chauds, derrière le 5 août 2003 avec 37.7 °C.

Juillet 2019 se classe au 4<sup>ème</sup> rang des mois de juillet les plus chauds depuis 1900, derrière juillet 2006 (+3.6 °C), 1983 (+2.6 °C) et 2018 (+2.4 °C).

### Juillet sur 50 ans Écart à la normale 1981-2010 des températures moyennes



Diagnostic établi à partir de l'indicateur thermique



## Pluviométrie

## Cumul mensuel des précipitations (millimètres)

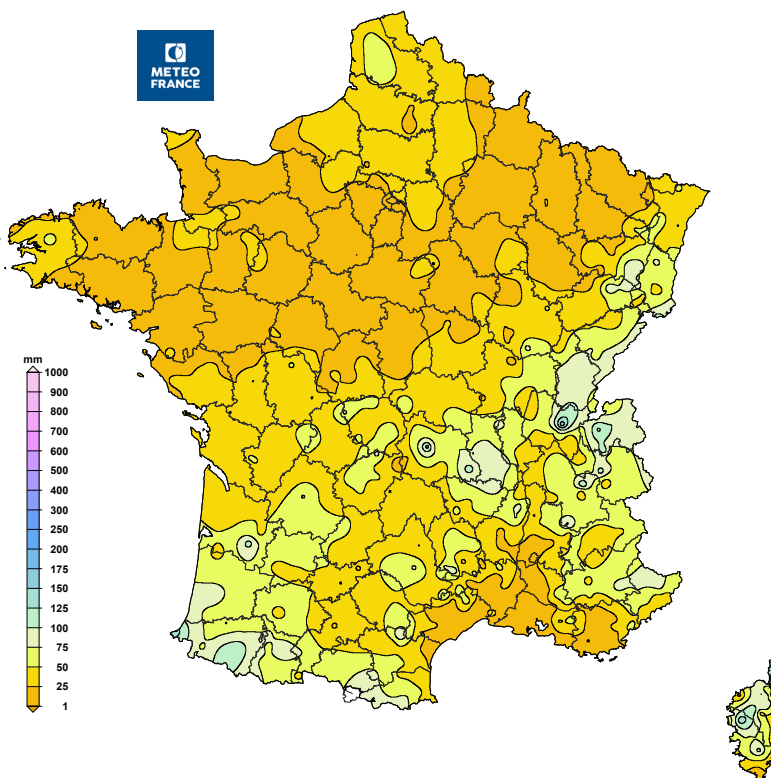
### Très sec au Nord, orageux au Sud

La pluviométrie de ce mois juillet, très déficitaire sur la moitié nord du pays, a été plus hétérogène sur le Sud où des épisodes orageux se sont parfois accompagnés de pluies intenses notamment en Corse. En moyenne sur la France, le déficit a dépassé 30 %.

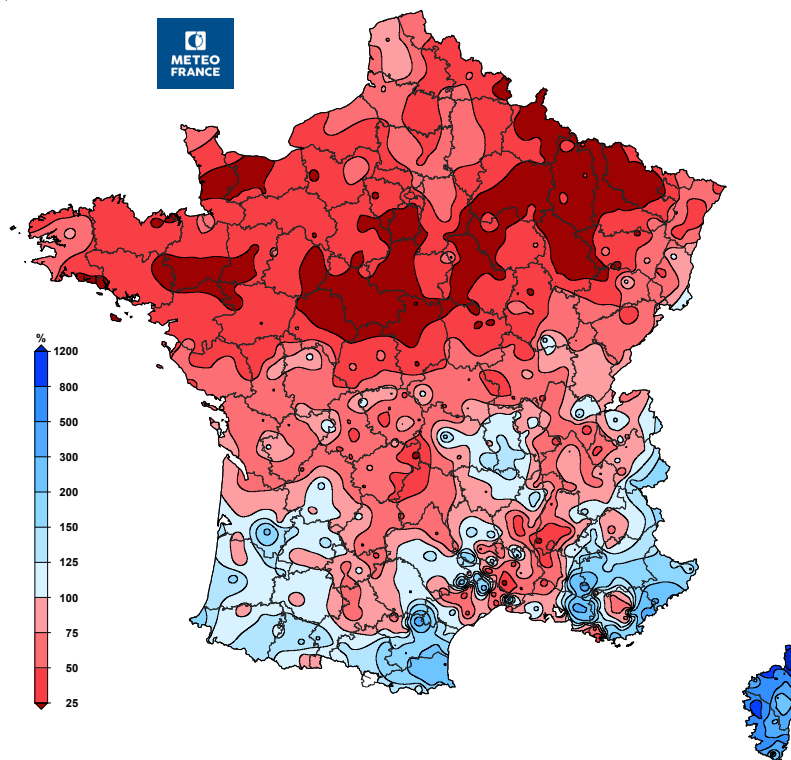
Les précipitations ont été souvent déficitaires de plus de 50 % sur la moitié nord de l'Hexagone et de plus de 25 % des Charentes à l'ouest du Massif central et de l'Hérault à la Drôme. De la Lorraine et de la Champagne-Ardenne au Centre-Val de Loire où le déficit a souvent dépassé 80 %, juillet 2019 se classe parmi les mois de juillet les plus secs sur la période 1959-2019. Il est le plus sec pour la Meuse, la Meurthe-et-Moselle et le Loir-et-Cher avec un cumul mensuel de 2.2 mm à Romorantin (Loir-et-Cher) ou 3 mm à Nonsard (Meuse).

Au sud de la Garonne et sur les régions méditerranéennes, les précipitations ont été souvent excédentaires. L'excédent a localement dépassé trois fois la normale sur les Pyrénées-Orientales, l'Aude et la région PACA et cinq fois la normale sur la Corse. L'île de Beauté a subi deux épisodes pluvio-orageux de forte intensité avec des cumuls de 50 à 80 mm en quelques heures le 15 sur le nord-est de l'île (cf page 7) puis le 27 sur la façade ouest. Juillet 2019 se classe ainsi sur la Corse au 1<sup>er</sup> rang des mois de juillet les plus arrosés sur la période 1959-2019.

Sur les 50 dernières années, juillet 2019 figure parmi les 10 mois de juillet les plus secs sur la France.

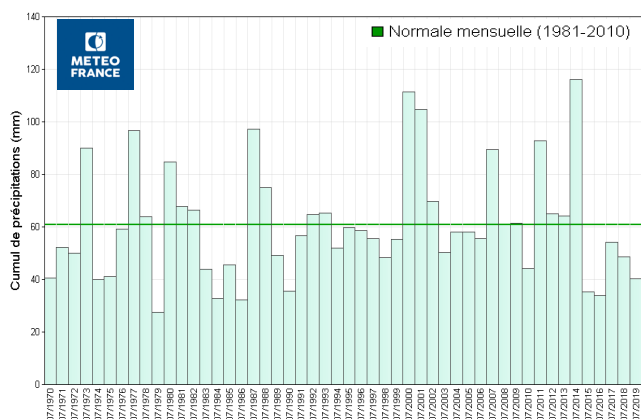


### Rapport à la normale 1981-2010 du cumul mensuel de précipitations (pour-cent)



### Juillet sur 50 ans

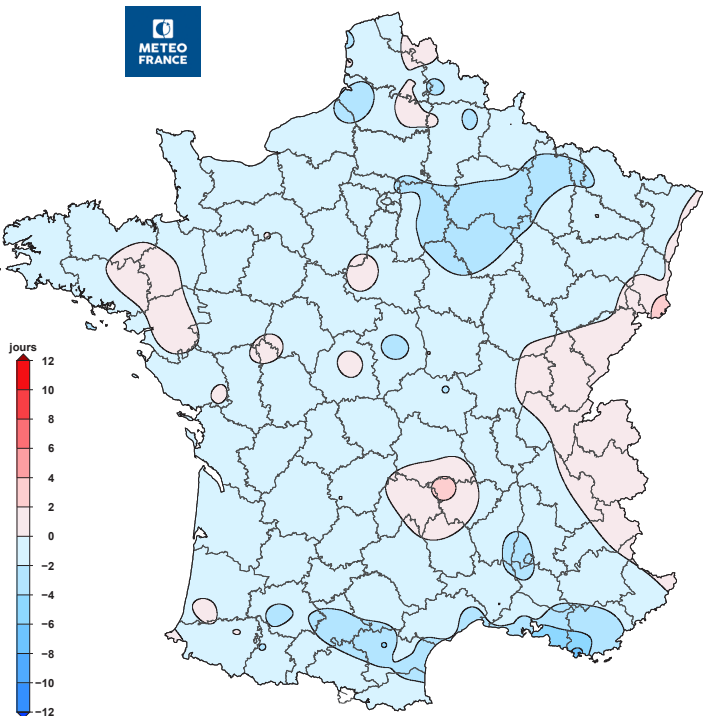
### Cumul mensuel de précipitations



Diagnostic établi à partir de l'indicateur pluviométrique mensuel



**Vent maxi instantané  $\geq 60$  km/h**  
**Écart à la moyenne 1991-2010**  
 (nombre de jours)

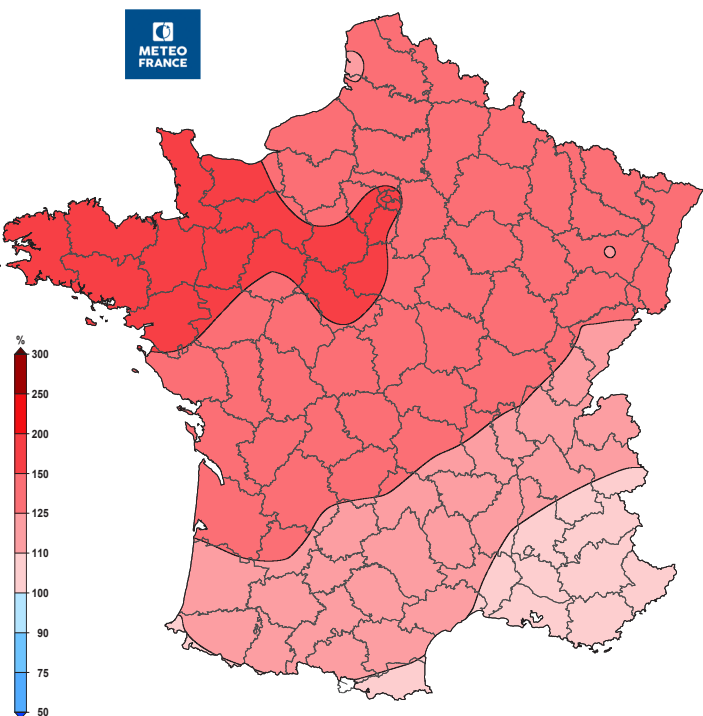


 **Vent**

**Peu de vent fort**

Le vent a rarement soufflé fort à l'exception de violentes rafales sous orages ou lors de la tempête "Wolfgang" sur les côtes de la Manche les 29 et 30. Lors d'un épisode pluvio-orageux intense, de violentes rafales ont été mesurées le 1<sup>er</sup> sur le nord de Rhône-Alpes : 106 km/h à Saint-Chamond (Loire), 117 km/h à l'aéroport de Grenoble (Isère), 122 km/h à Chambéry (73) et jusqu'à 126 km/h à Reventin-Vaugris (Isère). Ponctuellement, de violentes rafales ont également été enregistrées sous des cellules orageuses : 107 km/h à Avrée (Nièvre) le 6, 99 km/h à Puyméras (Vaucluse) le 7, 117 km/h à Champforgeuil (Saône-et-Loire) le 20, 103 km/h à Rouen (Seine-Maritime) et à Nevers (Nièvre) le 25 et 105 km/h à Vichy (Allier) le 26. Mistral et tramontane, moins fréquents qu'à l'ordinaire, ont atteint 95 km/h à Avignon (Vaucluse) le 15 et soufflé de 70 à 110 km/h le 28. En Haute-Corse, le vent d'est a atteint 114 km/h au cap Corse et le vent d'ouest 123 km/h à Cagnano. Les 29 et 30, la tempête "Wolfgang" a généré des vents de sud-ouest de 70 à 110 km/h en bord de Manche.

**Ensoleillement mensuel**  
**Rapport à la moyenne 1991-2010**  
 (pour-cent)



 **Ensoleillement**

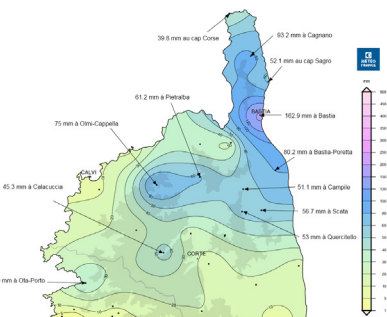
**Exceptionnel sur la moitié nord**

L'ensoleillement a été excédentaire sur tout le pays, de plus de 25 % sur la moitié nord de l'Hexagone et le nord de l'Aquitaine. L'excédent a même dépassé 50 % sur un petit quart nord-ouest. Le soleil a été très généreux sur la moitié nord du pays et de nombreux records de fort ensoleillement ont été battus sur la période 1991-2019 avec par exemple 332 heures à Vichy (Allier), 338 heures à Paris-Montsouris, 341 heures à Tours (Indre-et-Loire) et 351 heures à Orléans (Loiret), autant qu'à Nice (Alpes-Maritimes) avec 357 heures et bien plus qu'à Biarritz (Pyrénées-Atlantiques) avec 229 heures. Des records absolus tous mois confondus sont même tombés avec 336 heures à Dinard (Ille-et-Vilaine) et 352 heures à Châteaudun (Eure-et-Loir), soit un excédent de 50 à 60 %. Le soleil a brillé 10 à 12 jours de plus que la normale de l'est de la Bretagne et de la Vendée à la région parisienne et des records de nombre de jours très ensoleillés ont été battus sur l'ouest du pays avec souvent 15 à 19 jours.

# FAITS MARQUANTS DU MOIS

## Épisode pluvio-orageux intense le 15 à Bastia (Haute-Corse)

Cumul des hauteurs de précipitations en 24 heures le 15 juillet 2019



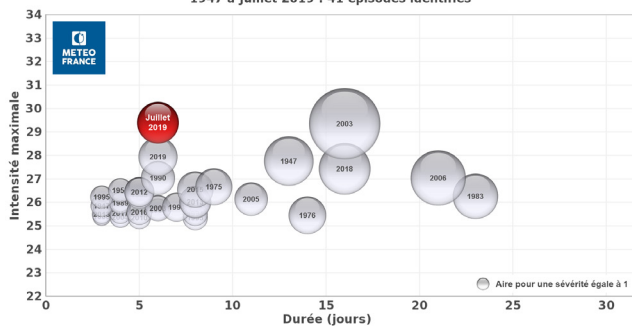
Au passage d'une goutte froide dans le golfe de Gênes, la Corse a été touchée le 15 par de violents orages et des pluies localement diluviennes. Une puissante trombe marine qui s'est formée au large a touché terre sur la ville de Bastia, évoluant en tornade et occasionnant des dégâts. On y a relevé des quantités de pluies exceptionnelles avec 126.7 mm entre 12h30 et 13h30. Il est tombé 30.2 mm en seulement 6 minutes, troisième intensité la plus forte jamais observée en France métropolitaine, derrière les 36.4 mm et 31.8 mm mesurés à Montélimar le 20/09/1982.

Les 162.9 mm relevés en 24 heures correspondent à plus de dix fois la pluviométrie mensuelle moyenne (12 mm) et près de 20 % de la pluviométrie annuelle.

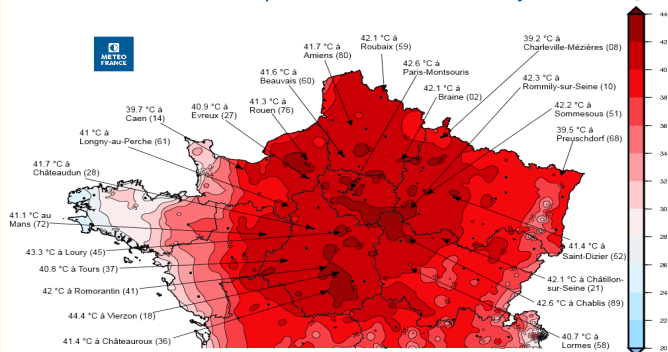
## Vague de chaleur exceptionnelle du 21 au 26 juillet

Du 21 au 26, la France a vécu sa deuxième vague de chaleur de l'été. Comme celle du 25 au 30 juin, elle a été relativement courte (6 jours) mais s'est distinguée par une intensité exceptionnelle équivalente à la canicule d'août 2003. Ainsi, avec une température moyenne de 29.4 °C sur le pays, le 25 juillet a été la journée la plus chaude enregistrée en France, ex-aequo avec le 5 août 2003. La nuit du 24 au 25 a été la plus chaude en France depuis le début des mesures (cf page 4). Des records absolus tous mois confondus ont été enregistrés tant pour les minimales que pour les maximales, notamment sur la moitié nord du pays et plus localement sur le Sud-Ouest.

Vagues de chaleur observées en France  
1947 à juillet 2019 : 41 épisodes identifiés



Records absolus de températures maximales le 25 juillet 2019



### Records absolus de températures maximales :

- le 23 : 37.9 °C à Limoges (87), 40.1 °C à Rennes (35), 40.3 °C à Cognac (16), 40.7 °C à Angers (49) et 41.2 °C à Bordeaux (33)
- le 24 : 39.4 °C à Nevers (58), 39.5 °C à Dijon (21), 39.7 °C à Metz (57), 40.1 °C à Nancy (54) et 41.3 °C à Vichy (03).
- le 25 : le mercure a souvent dépassé 40 °C sur le nord du pays, battant ainsi de très nombreux records (cf carte).

Records absolus de températures minimales la nuit du 24 au 25 : 24.8 °C à Cugnaux (31), 25 °C à Cognac (16) et Langres (52), 25.1 °C à Saulieu (21), 25.4 °C à Bordeaux (33) et 25.6 °C à Vélizy-Villacoublay (78).

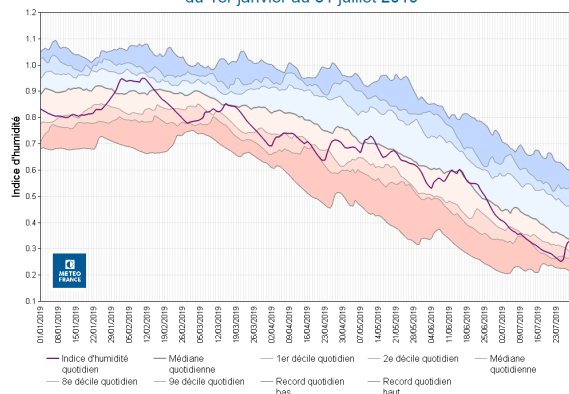
## Sécheresse persistante des sols superficiels

Depuis le début de l'année, la pluviométrie a été en moyenne sur le pays globalement déficitaire.

Les deux épisodes de canicule qui ont concerné la France du 24 au 30 juin puis du 21 au 26 juillet ont contribué à accentuer l'assèchement des sols superficiels sur une grande partie de l'Hexagone.

La sécheresse des sols présente du centre du pays aux frontières du Nord-Est est particulièrement sévère sur l'est du Cantal, le Puy-de-Dôme, l'Allier, la Creuse, le Cher et la Loire. Fin juillet, elle concerne également les Pays de la Loire et la Normandie. En revanche, la sécheresse des sols superficiels s'est atténuée en Nouvelle-Aquitaine, sur le piémont pyrénéen et en Corse.

Indice d'humidité des sols superficiels sur la France  
du 1er janvier au 31 juillet 2019





## R é s u m é m e n s u e l

STATIONS	TN	TX	TNN	D	TXX	D	H.RR	RMAX	D	INST	FXI	D
Abbeville	13,1	24,4	7,3	08	41,3	25	45,8	20,6	26	272	14	30
Agen-Estillac	17,4	31,0	10,2	31	40,2	23	42,5	27,6	26	318	16	14
Ajaccio	19,6	30,4	16,0	30	36,6	09	56,2	49,8	27	389	17	13
Albi	17,9	31,0	11,7	29	38,9	24	44,3	20,0	27	311	16	03
Alençon	13,4	27,3	8,2	02	39,8	25	15,8	5,0	26	332	20	30
Ambérieu	15,1	30,0	10,3	10	38,4	24	51,7	36,0	27	*	*	*
Angers-Beaucouzé	15,1	29,4	11,2	02	40,7	23	14,3	8,1	26	341	15	30
Aubenas	18,7	32,9	15,5	30	39,0	24	13,0	8,6	27	*	24	26
Auch	17,4	30,0	11,8	29	39,6	23	63,9	38,4	08	284	*	*
Aurillac	13,6	28,1	6,2	29	37,2	23	43,2	34,8	27	332	15	02
Auxerre	14,4	29,0	9,0	17	41,6	25	12,9	7,7	27	332	15	18
Bâle-Mulhouse	14,8	28,8	8,3	10	38,8	24	82,5	33,9	26	*	25	26
Bastia	20,5	30,7	18,4	18	35,3	09	91,9	80,2	15	356	19	15
Beauvais-Tillé	12,0	26,9	5,9	16	41,6	25	38,2	26,8	26	295	25	25
Belfort	15,2	27,6	10,9	14	38,1	24	44,2	12,5	26	*	21	26
Belle-Île	16,5	23,8	12,1	02	28,8	23	6,6	3,0	29	*	27	30
Bergerac	15,6	30,8	9,4	31	40,5	23	52,7	27,2	26	326	18	25
Besançon	16,0	28,8	12,0	17	39,0	25	50,8	16,3	26	304	20	07
Biarritz-Anglet	18,2	25,5	12,7	31	39,5	23	109,0	24,6	08	229	24	23
Biscarrosse	18,6	27,0	14,5	31	38,7	23	53,5	22,4	26	317	19	23
Blois-Villefrancœur	14,1	29,7	9,2	29	41,6	25	4,0	3,6	26	346	19	25
Bordeaux-Mérignac	17,9	30,0	12,8	31	41,2	23	41,6	28,1	26	319	15	30
Boulogne-sur-Mer	15,4	21,2	11,6	16	36,4	25	43,0	20,2	19	*	20	30
Bourges	16,4	29,9	9,8	29	41,7	25	11,6	5,1	05	338	15	25
Bourg-Saint-Maurice	14,4	29,6	10,5	14	37,7	25	73,2	17,0	25	277	21	01
Brest-Guipavas	13,0	23,3	8,7	17	31,2	23	36,9	15,6	29	270	28	29
Brive-Laroche	16,7	31,4	10,1	31	42,1	23	32,0	15,9	26	326	20	26
Caen-Carpiquet	12,9	25,0	8,3	16	39,7	25	7,8	3,0	26	327	22	23
Cap de la Hève	15,9	22,8	13,1	15	38,1	25	15,1	8,9	20	*	25	30
Carcassonne	18,9	31,0	12,4	29	37,7	22	26,1	15,7	27	310	18	27
Cazaux	16,7	28,7	11,1	16	39,5	23	60,0	25,4	25	*	18	23
Chambéry-Aix	16,2	30,2	11,1	12	38,0	24	38,4	12,2	27	295	34	01
Charleville-Mézières	11,0	26,2	4,4	16	39,2	25	8,6	2,6	11	283	19	12
Chartres	14,0	28,2	9,5	02	41,4	25	10,2	5,6	26	339	16	25
Châteauroux-Déols	14,8	29,8	9,8	29	41,4	25	29,6	9,7	27	344	17	30
Cherbourg-Valognes	13,3	21,5	9,4	16	31,9	25	26,8	12,9	19	305	21	30
Clermont-Ferrand-Aulnat	16,5	30,3	10,4	29	40,0	24	68,6	26,2	27	315	18	26
Cognac	17,3	29,9	12,2	29	40,3	23	51,6	30,8	26	328	16	30
Colmar-Meyenheim	15,1	29,0	10,2	14	38,0	24	57,6	39,2	27	313	17	26
Dax	17,7	27,8	11,7	31	37,2	23	73,7	36,5	08	258	17	23
Dijon-Longvic	16,2	29,9	12,6	29	39,5	24	33,7	16,9	26	329	20	26
Dinard-Pleurtuit	14,0	23,8	9,2	02	37,6	23	11,0	3,6	30	336	21	29
Dunkerque	16,4	22,5	13,0	08	41,3	25	33,2	9,8	19	*	*	*
Embrun	14,8	29,7	10,2	29	35,0	24	51,4	18,8	01	301	*	*
Epinal-Dogneville	13,6	27,8	7,7	10	39,3	25	22,4	8,0	27	288	15	09
Evreux-Huest	13,4	27,2	8,4	02	40,9	25	28,2	9,6	20	*	21	25
Gourdon	16,4	30,5	9,3	31	40,5	23	65,6	31,3	27	316	13	26
Grenoble-Le Versoud	16,6	30,8	13,0	18	37,0	24	42,1	16,9	27	*	25	01
Guéret-Saint-Laurent	12,9	28,4	7,1	10	39,6	24	32,1	17,3	27	322	17	23
Île d'Ouessant	14,4	20,3	13,1	01	25,8	23	22,9	6,3	30	*	29	29
Île d'Yeu	16,9	25,5	12,8	29	32,9	04	15,9	9,3	26	*	20	01
Langres	15,5	27,5	10,6	09	38,8	25	12,8	5,6	14	315	15	12
La Rochelle-Aérodrome	17,4	27,6	13,0	29	36,5	23	32,9	22,0	26	331	16	09
La Roche-sur-Yon	14,9	28,0	10,0	29	37,6	23	25,4	10,7	26	324	15	01
Laval	14,6	27,7	10,3	02	39,3	23	10,5	5,9	26	328	17	30
Le Luc	19,2	34,5	13,9	16	38,3	08	10,5	9,1	27	365	19	13
Le Mans	15,9	29,3	11,2	29	41,1	25	15,9	9,9	26	341	17	30
Le Puy-Loudes	12,3	27,4	6,7	29	35,5	23	42,9	20,2	27	308	21	01
Le Touquet	13,5	22,8	7,6	16	39,3	25	36,1	15,9	27	269	18	14
Lille-Lesquin	14,9	25,7	9,8	08	41,5	25	26,6	13,7	26	*	18	25
Limoges-Bellegarde	16,6	26,9	11,4	29	37,9	23	33,3	14,5	26	308	15	25
Lons-le-Saunier	16,7	28,5	11,8	14	38,2	24	96,9	42,2	27	*	22	07
Lorient-Lann-Bihoué	14,2	25,2	9,8	02	33,9	23	10,6	5,0	19	341	22	30





## R é s u m é m e n s u e l

STATIONS	TN	TX	TNN	D	TXX	D	H.RR	RMAX	D	INST	FXI	D
Luxeuil-Saint-Sauveur	13,9	28,4	7,6	10	38,9	25	96,1	46,6	27	307	17	07
Lyon-Bron	18,9	31,3	13,4	29	40,4	24	34,8	28,0	27	327	23	01
Mâcon	17,5	30,4	12,5	29	39,0	24	28,9	13,9	27	336	21	26
Marseille-Marignane	21,1	32,6	17,0	16	35,9	24	5,6	4,4	27	384	22	28
Melun-Villaroche	14,1	28,4	9,5	09	41,9	25	24,2	20,0	26	332	18	20
Mende	13,5	27,9	7,5	29	34,1	22	65,5	39,7	02	349	18	23
Metz-Frescaty	14,4	27,6	8,6	10	39,7	24	8,0	3,8	27	*	13	12
Millau	16,3	28,2	11,5	31	34,6	22	46,2	14,0	03	353	20	03
Mont Aigoual	12,8	20,1	6,4	31	26,1	24	47,9	22,2	09	*	32	28
Montauban	18,5	31,2	12,4	29	40,1	23	51,9	25,6	09	311	14	11
Mont-de-Marsan	16,8	29,3	9,2	31	38,4	23	62,6	42,1	08	280	16	25
Montélimar	19,2	32,3	14,0	17	39,7	24	28,2	18,6	07	357	19	10
Montpellier-Fréjorgues	20,4	31,7	16,5	11	36,7	12	5,8	4,2	09	373	17	28
Nancy-Essey	14,6	28,6	9,2	09	40,1	24	15,8	8,7	27	296	20	12
Nantes-Bouguenais	15,6	28,6	11,0	31	38,8	23	13,6	5,6	26	338	19	01
Nevers-Marzy	14,2	29,4	7,4	29	39,4	24	37,7	13,8	06	316	29	25
Nice	23,0	28,8	18,6	16	31,8	02	40,3	34,7	27	357	19	27
Nîmes-Courbessac	20,8	34,5	17,1	29	38,8	03	15,7	11,5	27	366	20	15
Niort	16,3	29,5	10,7	31	40,0	23	29,6	14,1	27	332	15	30
Orange	19,2	33,9	14,3	20	38,7	22	11,5	7,1	27	*	25	15
Orléans-Bricy	13,8	28,8	9,3	16	41,3	25	13,7	13,1	26	351	19	30
Paris-le-Bourget	15,6	27,9	10,9	16	42,1	25	32,3	22,4	26	*	17	20
Paris-Montsouris	17,1	28,8	13,2	15	42,6	25	19,7	12,8	26	338	19	30
Paris-Orly	16,2	28,6	12,2	09	41,9	25	9,0	8,8	26	345	20	25
Paris-Villacoublay	15,7	27,2	11,6	02	40,3	25	21,4	15,1	26	*	*	*
Pau-Uzein	17,0	27,5	11,3	31	37,3	23	74,1	32,0	08	240	17	08
Perpignan	21,2	31,6	15,0	29	37,0	07	28,4	15,0	27	326	20	28
Poitiers-Biard	15,7	29,4	10,5	31	40,0	23	27,9	19,4	26	337	16	30
Reims-Prunay	11,8	27,6	5,1	17	41,1	25	15,8	8,4	27	307	14	26
Rennes-Saint-Jacques	14,2	27,9	9,5	02	40,1	23	11,1	3,3	29	334	18	29
Romorantin	12,9	30,0	5,6	29	42,0	25	2,2	1,6	26	*	19	25
Rouen-Boos	12,7	26,4	8,7	16	41,3	25	25,0	13,2	25	264	*	*
Saint-Auban	17,2	32,1	13,6	17	36,4	23	46,2	24,5	06	351	25	07
Saint-Brieuc	13,5	23,1	9,4	02	35,9	23	11,1	5,7	29	302	18	29
Saint-Dizier	14,6	28,8	9,6	17	41,4	25	9,6	3,4	27	315	15	20
Saint-Étienne-Bouthéon	15,0	29,9	9,0	29	38,3	23	80,7	31,4	01	*	23	01
Saint-Girons	15,5	27,7	9,1	16	37,4	23	68,3	38,2	27	235	13	26
Saint-Quentin	12,6	25,9	7,7	09	40,7	25	39,2	25,7	26	286	20	25
Saint-Raphaël-Fréjus	20,3	31,1	14,8	15	38,6	05	56,3	37,1	27	*	17	15
Salon-de-Provence	18,8	32,7	14,2	16	36,3	24	11,8	5,4	09	*	22	15
Solenzara	22,2	30,4	18,7	17	34,0	15	38,8	21,6	27	377	18	09
Strasbourg-Entzheim	15,4	28,7	8,6	10	38,9	25	23,6	9,5	26	301	19	26
Tarbes-Ossun	16,5	27,3	10,7	29	37,7	25	70,7	28,0	26	233	16	23
Toulon	21,1	30,6	17,4	16	35,7	13	0,4	0,4	15	*	23	28
Toulouse-Blagnac	19,3	30,9	14,4	29	38,7	23	28,2	16,0	27	296	18	03
Tours-Parçay-Meslay	15,7	29,3	10,9	29	40,8	25	5,0	2,8	26	341	20	30
Troyes-Barberey	13,2	29,0	7,5	17	41,8	25	10,3	8,9	26	321	15	26
Vichy-Charmeil	14,7	31,1	8,8	10	41,3	24	72,7	43,6	26	332	29	26

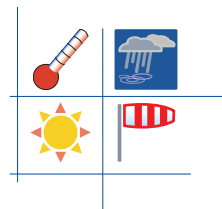
## Légende du tableau :

- TN** : moyenne des températures minimales (degrés Celsius et dixièmes)  
**TX** : moyenne des températures maximales (degrés Celsius et dixièmes)  
**TNN/D** : température minimale absolue avec date  
**TXX/D** : température maximale absolue avec date  
**H.RR** : hauteur des précipitations cumulées sur le mois (millimètres et dixièmes)  
**RMAX/D** : hauteur maximale de précipitations en 24 heures avec date  
**INST** : durée d'insolation (heures)  
**FXI/D** : vitesse de vent maximale instantanée (m/s) avec date

Dans le cas où un paramètre n'a été mesuré à aucun moment du mois considéré, la colonne est laissée en blanc.

Lorsque le nombre de valeurs manquantes dans le mois est supérieur à 0, la valeur du paramètre ainsi que sa date éventuelle sont remplacées par une étoile.

## L É G E N D E S E T D É F I N I T I O N S



## Paramètres climatologiques :

• **Jour avec gel** : si au cours de la journée la température est inférieure ou égale à 0° Celsius.

• **Normales** : on définit des valeurs dites « normales » pour les différents paramètres (température, précipitations...) ; elles sont obtenues en effectuant la moyenne du paramètre considéré sur trente ans. Ces valeurs « normales » servent de référence, elles représentent un état moyen. Elles peuvent être définies aux niveaux décadaire, mensuel, saisonnier ou annuel et permettent de mettre en évidence la tendance d'une décade, d'un mois, d'une saison ou d'une année : décade très arrosée, hiver doux, mois d'août frais, année déficitaire en précipitations etc.

**Les normales de référence actuellement utilisées sont calculées sur la période 1981-2010, sauf pour l'ensoleillement (1991-2010).**

• **Records** : on définit également des valeurs dites « record » qui sont relatives à une période (record enregistré sur la période 1950-2013 par exemple) ; elles représentent les phénomènes extrêmes exceptionnels qui se sont produits au cours de cette période, généralement depuis le début des mesures.

• **Indicateur thermique** : moyenne des températures quotidiennes de 30 stations métropolitaines de référence.

• **Indicateur pluviométrique mensuel** : moyenne des précipitations mensuelles, établie à partir des mesures de précipitations spatialisées sur la France métropolitaine.

• **Indicateur pluviométrique quotidien** : moyenne des précipitations quotidiennes, calculées à partir des mesures de précipitations spatialisées sur la France métropolitaine et par quart de France (cf carte ci-contre).

• **Indicateur d'ensoleillement quotidien** : moyenne des durées d'ensoleillement quotidiennes de 20 stations métropolitaines de référence.

**Source des données** : les valeurs citées, tableau, cartes et graphiques sont issues de la base de données climatologiques nationale dans l'état à la date de la réalisation du bulletin mensuel.

## Légende des cartes :

Afin d'éviter l'encombrement des cartes et des difficultés d'analyse pour les paramètres qui varient beaucoup en fonction de l'altitude et du contexte géographique, nous n'avons conservé que les stations dont l'altitude ne dépassait pas :

- 500 m pour les paramètres température et vent,
- 1 000 m pour les précipitations,
- aucune limite n'a été imposée pour l'ensoleillement.

## Équivalence entre unités :

• **Vent** :

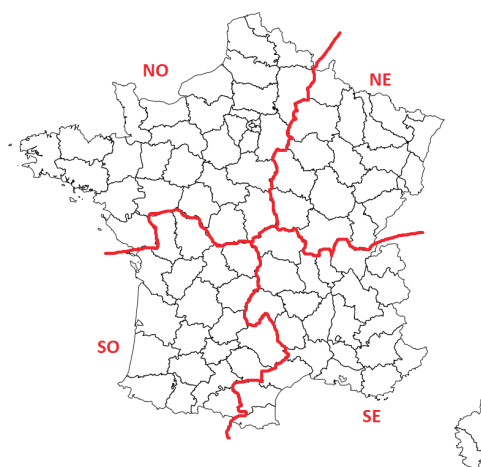
1 km/h	=	0,28 m/s
1 m/s	=	3,6 km/h

• **Précipitations** :

1 mm	=	1 litre/m <sup>2</sup>
------	---	------------------------

## Les heures U.T.C. (Temps Universel Coordonné) en France :

- **hiver** : heure UTC = heure légale - 1
- **été** : heure UTC = heure légale - 2



Découpage de la France pour le calcul des indicateurs pluviométriques quotidiens (page 3)

Également sur notre site [www.meteofrance.com](http://www.meteofrance.com) dans la rubrique "Climat"

- ▶ les Bulletins Climatologiques Quotidiens depuis 1973
- ▶ les Bulletins Climatologiques Mensuels nationaux et départementaux de 1999 à 2011 puis régionaux depuis 2012

© MÉTÉO-FRANCE, 1996 - ISSN 09979557.

Tous droits de reproduction, de traduction et d'adaptation réservés pour tous pays

Autorisations à demander par lettre à

Météo-France, Direction de la Communication et de la Commercialisation (D2C),

73, avenue de Paris, 94165 Saint-Mandé Cedex

000 651

Dépôt légal : 3<sup>ème</sup> trimestre 2019

Directeur de la publication : Jean-Marc Lacave  
 Rédactrices : A.Lemoine-A.Pineaud  
 Participation au contenu : DP/CMS, DCSC  
 Conception et Réalisation : DCSC/AVH