

SOMMAIRE :

AU FIL DU TEMPS
(PAGES 2 ET 3)

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

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

**BILAN CLIMATIQUE
DE L'ÉTÉ**
(PAGE 8)

**RÉSUMÉ MENSUEL
EN CHIFFRES**
(PAGES 9 ET 10)

LA SYNTHÈSE DU MOIS

La troisième vague de chaleur de l'été a concerné l'ensemble du pays du 31 juillet au 13 août. Mi-août, des orages se sont accompagnés de pluies diluviennes provoquant des inondations, de grêle et de fortes rafales. Un épisode orageux d'une violence inédite a balayé la Corse le 18.

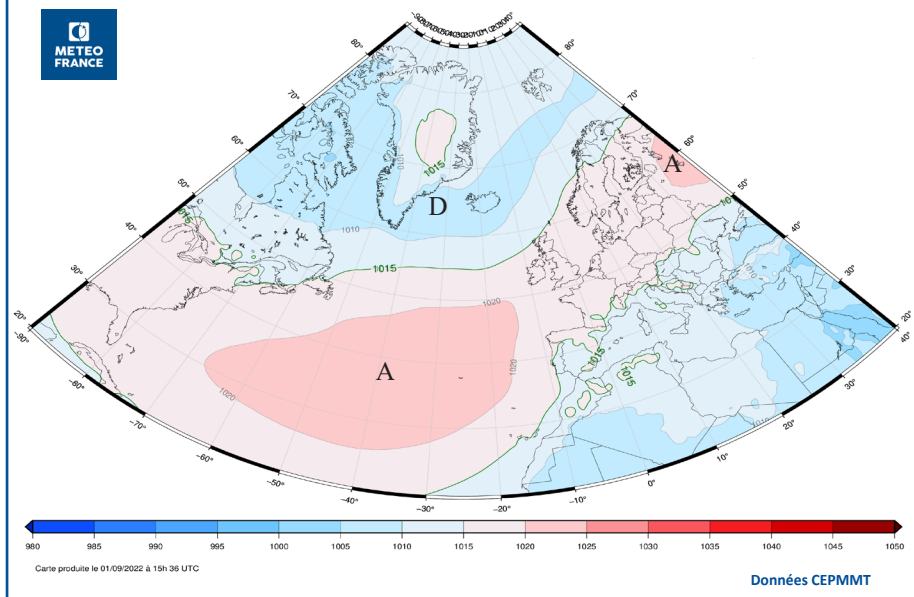
Les températures sont restées au-dessus des normales la quasi-totalité du mois. La température moyenne de 23.7 °C sur le mois et la France a été supérieure à la normale de 2.6 °C, classant août 2022 au 2^e rang des mois d'août les plus chauds depuis 1900 derrière août 2003 (+3.7 °C).

Les précipitations, peu fréquentes et très hétérogènes, ont été excédentaires sur un petit quart sud-est et en Corse mais déficitaires en général sur le reste du pays. En moyenne sur le mois, le déficit a dépassé 30 %.

Le vent fort a été moins fréquent que la normale sur la majeure partie du pays excepté en basse vallée du Rhône mais localement très violent sous les orages, notamment sur l'île de Beauté le 18 avec 225 km/h enregistré à Marignana (Corse-du-Sud), record absolu en France métropolitaine.

L'ensoleillement, proche de la normale sur la côte aquitaine, près des Pyrénées et sur les régions méditerranéennes, a été excédentaire sur le reste du pays, de plus de 25 % au nord de la Loire.

Pression réduite au niveau de la mer (hPa) Moyenne août 2022



La situation générale sur l'Europe a été pilotée par des pressions plus élevées que la normale de l'Europe du Nord à l'Atlantique et plus faibles sur le Bassin méditerranéen.

Une situation de "blocage scandinave" a dominé la majeure partie du mois et a favorisé la prédominance d'un temps ensoleillé, chaud et sec sur la France hormis sur le Sud-Est où l'instabilité a été localement forte. Au passage de deux thalwegs, de violents orages se sont produits du 14 au 18 sur un large quart sud-est et plus ponctuellement sur la moitié ouest, accompagnés de rafales d'une intensité exceptionnelle en traversant la Corse le 18.

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

Du 1^{er} au 13 : Troisième vague de chaleur de l'été

Des conditions anticycloniques dominent favorisant un temps sec et ensoleillé. Quelques développements instables génèrent toutefois des averses orageuses localement fortes du 4 au 5 des Pays de la Loire à la Lorraine ainsi que sur le Massif central, les Alpes et les Pyrénées. L'instabilité gagne la Corse le 6 et perdure par endroits sur les Pyrénées et l'extrême sud-est avec des ondées parfois intenses notamment sur l'île de Beauté les 7 et 8 puis les 11 et 12. Les cumuls en 24 heures atteignent 20 à 50 mm, voire localement plus sur le relief. Le vent est généralement calme hormis très localement sous les orages avec des pointes supérieures à 60 km/h. Le mois débute dans une ambiance très chaude avec la troisième vague de chaleur de l'été (cf page 7). Les nuits sont particulièrement douces les 4 et 5 sur une grande partie du territoire puis les minimales fraîchissent notamment sur le nord de l'Hexagone du 6 au 8. Les journées sont extrêmement chaudes sur la moitié sud avec des maximales de 30 à 40 °C ainsi que sur l'Ouest du 11 au 13 avec 36 °C à Brest (Finistère) le 13, record mensuel.

Du 14 au 18 : Violents orages et passage d'un "derecho" sur la Corse le 18 (cf page 7)

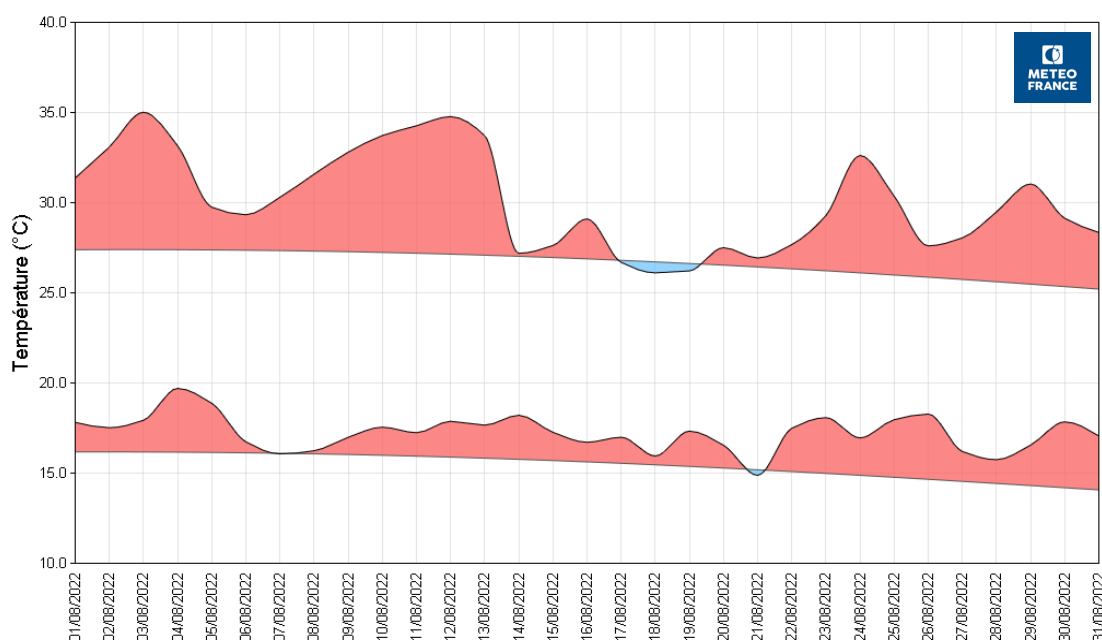
Deux thalwegs se succèdent sur le pays générant plusieurs vagues orageuses. Elles s'accompagnent par endroits de pluies diluviennes provoquant des inondations, de chutes de grêle comme à Saint-Étienne (Loire) le 17 et de violentes rafales. Les cumuls dépassent souvent 20 mm en quelques heures et atteignent 40 à 80 mm sous les plus fortes averses principalement d'Auvergne-Rhône-Alpes à la Méditerranée et plus localement du sud de la Bretagne à la région parisienne, sur le Nord-Est et en Nouvelle-Aquitaine. On enregistre ainsi 62.1 mm à Arzal (Morbihan) le 14 dont 48.8 mm en 30 minutes, 47 mm en deux heures à Paris le 16 ou 71.2 mm à Marseille (Bouches-du-Rhône) le 17 dont 31.3 mm en 30 minutes. Les rafales dépassent 100 km/h sous les orages avec 117 km/h à Bourgoin-Jallieu (Isère) le 14, 131 km/h à Saint-Chamond (Loire) le 17 et plus de 200 km/h en Corse le 18. Les températures sont plus conformes aux valeurs de saison, voire inférieures sur le Sud.

Du 19 au 22 : Temps plus calme et plus sec

Le minimum actif qui a concerné le pays s'évacue par l'est le 19 et le flux s'oriente à l'ouest - nord-ouest en marge d'un vaste anticyclone sur les Açores. Des pluies circulent sur la moitié nord de l'Hexagone le 19 accompagnées localement d'orages sur le quart nord-ouest tandis que des averses orageuses s'attardent sur la Corse. Du 20 au 22, des perturbations peu actives se succèdent donnant quelques faibles pluies principalement sur la moitié ouest tandis que le soleil domine sur le flanc est les 21 et 22. Les cumuls de pluie en 4 jours, généralement inférieurs à 15 mm, dépassent très localement 20 mm des Vosges au Jura, sur le sud des Alpes et en Corse. Le mistral et la tramontane soufflent avec des pointes de 60 à 90 km/h les 19 et 22. Les températures sont en moyenne proches des normales.

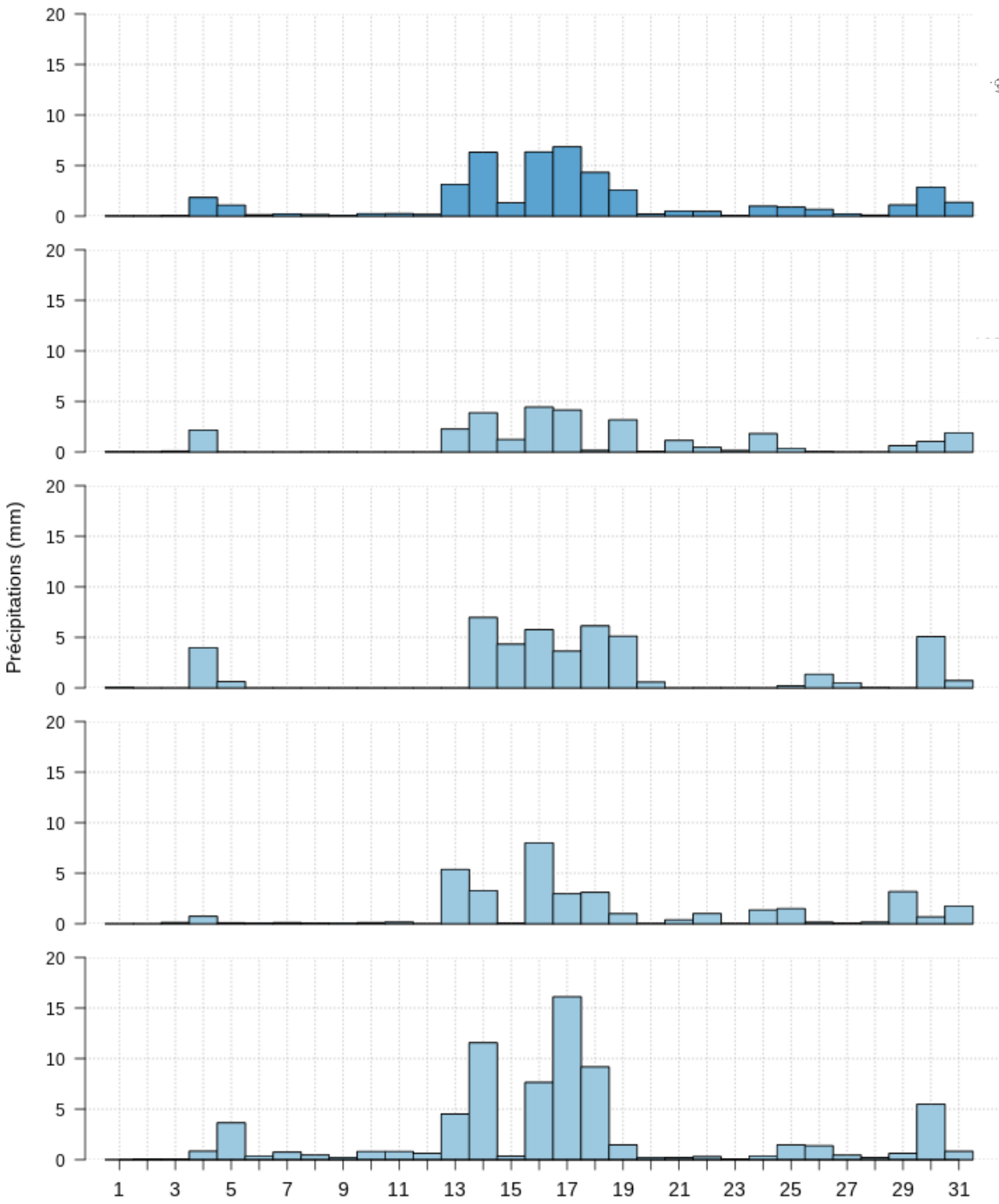
Du 23 au 31 : Retour de la chaleur et des orages

Le flux qui s'oriente au sud-ouest apporte de l'air très chaud et génère de l'instabilité sur une grande partie du territoire. Après une journée très nuageuse sur le Nord-Ouest mais calme hormis quelques orages sur la Corse le 23, des ondées orageuses gagnent la façade ouest le 24 ainsi que le Massif central le 25 avant de se décaler sur l'est de l'Hexagone et la Corse du 26 au 28. Des averses orageuses, plus nombreuses et plus intenses, remontent d'Espagne sur le Sud-Ouest le 29 puis se décalent vers le centre et l'est de l'Hexagone le 30 tandis que des orages se déclenchent près des Pyrénées le 31 accompagnés d'averses localement fortes. Les cumuls, très hétérogènes, atteignent par endroits 10 à 30 mm en quelques heures, voire très localement 40 à 70 mm sous les ondées les plus intenses. Le vent de sud-ouest atteint 80 à 100 km/h le 29 sur le Sud-Ouest. Des rafales supérieures à 80 km/h plus localisées sont également enregistrées sous les orages le 30 sur le quart sud-est. Le mercure remonte 2 à 4 °C au dessus des valeurs de saison et un pic de chaleur tardif se produit le 24 avec 24.8 °C en moyenne sur la France. Les maximales, 3 à 6 °C au-dessus de la normale, dépassent souvent 30 °C, voire 35 °C sur le Sud et les nuits sont très douces.

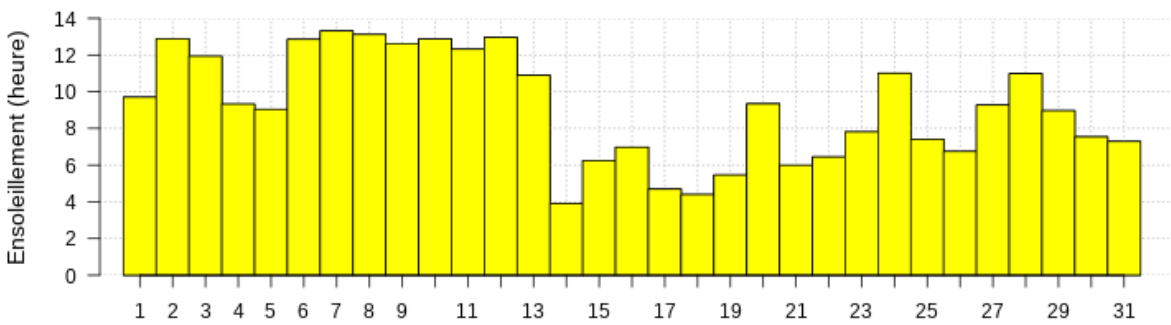
Températures moyennes minimales et maximales quotidiennes en France

Au fil du temps

Précipitations quotidiennes

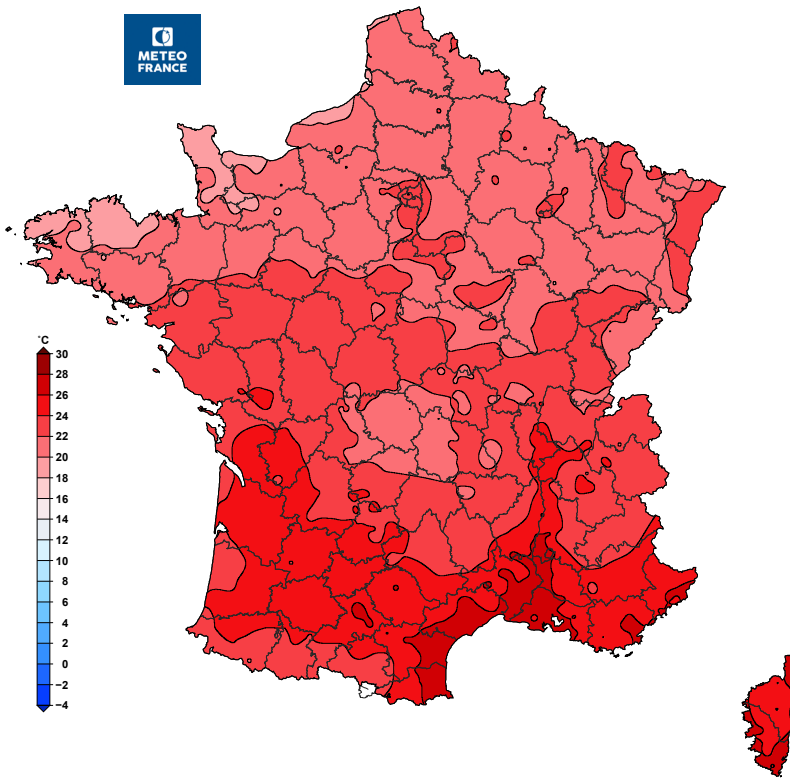


Ensoleillement quotidien en France

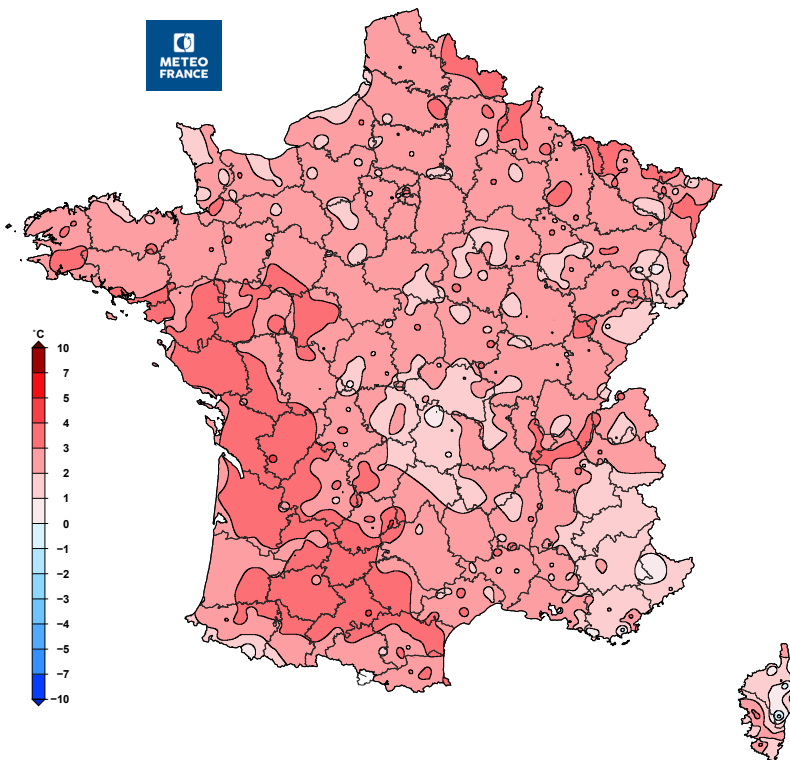


Indicateurs pluviométriques quotidiens calculés sur la France et sur un découpage de la France par quart : carte en page 10 - Légendes et définitions
 Indicateur d'ensoleillement quotidien calculé sur la France : moyenne des durées d'ensoleillement quotidiennes de 20 stations métropolitaines de référence.

Température moyenne (degrés Celsius)



Écart à la normale 1991-2020 de la température moyenne (degrés Celsius)



Température

Chaud tout le long du mois

Les températures, particulièrement élevées pendant la vague de chaleur du 31 juillet au 13 août (cf page 7), sont restées au-dessus des valeurs de saison durant tout le mois. À l'échelle de la France, la température moyenne de 23.7 °C a été supérieure à la normale de 2.6 °C.

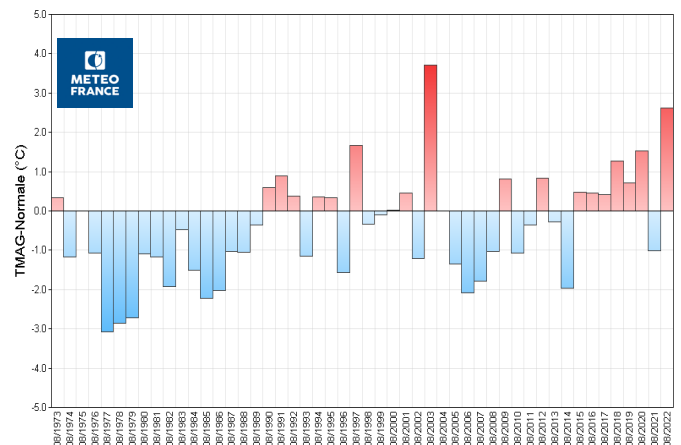
Les températures moyennes ont été 2 à 4 °C au-dessus de la normale, excepté sur le sud des Alpes et la Corse.

Les températures minimales, généralement 1 à 3 °C au-dessus de la normale, ont été localement plus conformes à la saison sur un grand quart nord-est et le relief. Sur le Sud, avec 8 à 13 jours de plus que la normale, des records de nombre de jours avec des minimales supérieures à 20 °C ont été enregistrés avec notamment 16 jours à Biarritz (Pyrénées-Atlantiques), 22 jours à Nîmes (Gard), 30 jours à Sète (Hérault) et jusqu'à 31 jours à Nice (Alpes-Maritimes) et Solenzara (Haute-Corse).

Les températures maximales ont été 1 à 3 °C au-dessus de la normale en Corse, sur l'est de la région PACA et la côte basque et 2 à 5 °C sur le reste de l'Hexagone. Avec 8 à 13 jours de plus que la normale, des records de nombre de jours avec plus de 30 °C ont été enregistrés avec 13 jours à Nantes (Loire-Atlantique), 19 jours à Strasbourg (Bas-Rhin), 20 jours à Bordeaux (Gironde) et 28 jours à Nîmes (Gard) et à plus de 35 °C avec 15 jours à Albi (Tarn).

Ce mois d'août se classe au 2^e rang des mois d'août les plus chauds depuis le début du XX^e siècle, derrière août 2003 (+3.7 °C) et devant août 1997 (+1.7 °C).

Août sur 50 ans Écart à la normale 1991-2020 des températures moyennes



Diagnostic établi à partir de l'indicateur thermique



Pluviométrie

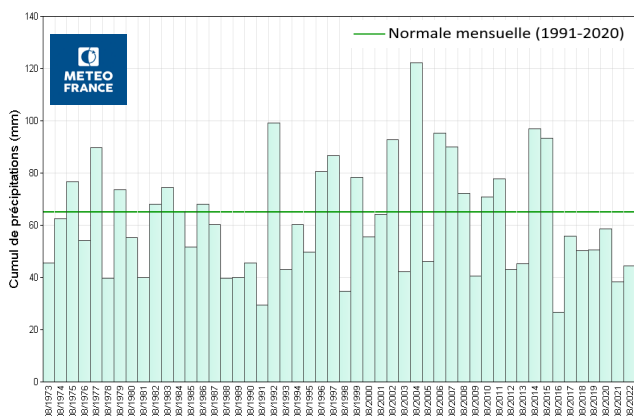
Souvent sec mais avec des orages

Les précipitations ont été généralement peu fréquentes avec moins de dix jours de pluie sur la quasi-totalité du territoire mais très hétérogènes et parfois abondantes sous de forts orages. La pluviométrie de ce mois d'août a été en moyenne sur la France déficitaire de plus de 30 %.

Les cumuls ont été inférieurs à 50 mm sur la majeure partie du pays mais ont été conséquents sous les précipitations orageuses en régions parisienne et marseillaise le 16 et du nord du Languedoc à Auvergne-Rhône-Alpes les 16 et 17 générant des inondations. Le déficit a atteint 20 à 70 % sur une grande partie de l'Hexagone, voire plus de 70 % au nord de la Seine, sur le nord de la Lorraine, en Charente, sur le nord-est de Midi-Pyrénées, le sud du Languedoc-Roussillon et localement en Bourgogne. On a enregistré moins de 5 jours de pluie du nord de l'Alsace au nord de la Seine, sur les Charentes, le nord de Midi-Pyrénées et le pourtour du golfe du Lion, soit 5 à 9 jours de moins que la normale sur l'extrême nord du pays. Des records mensuels ont été battus avec seulement 2.6 mm à Dunkerque (Nord), 8.6 mm à Caen (Calvados) et 12.2 mm à Rodez (Aveyron). À l'inverse, les précipitations ont été excédentaires sur le Sud-Est et la Corse ainsi que localement sous les fortes averses orageuses. Les cumuls ont souvent atteint une fois et demie à trois fois la normale, voire très localement trois à cinq fois sur les Bouches-du-Rhône, le Var et le relief corse.

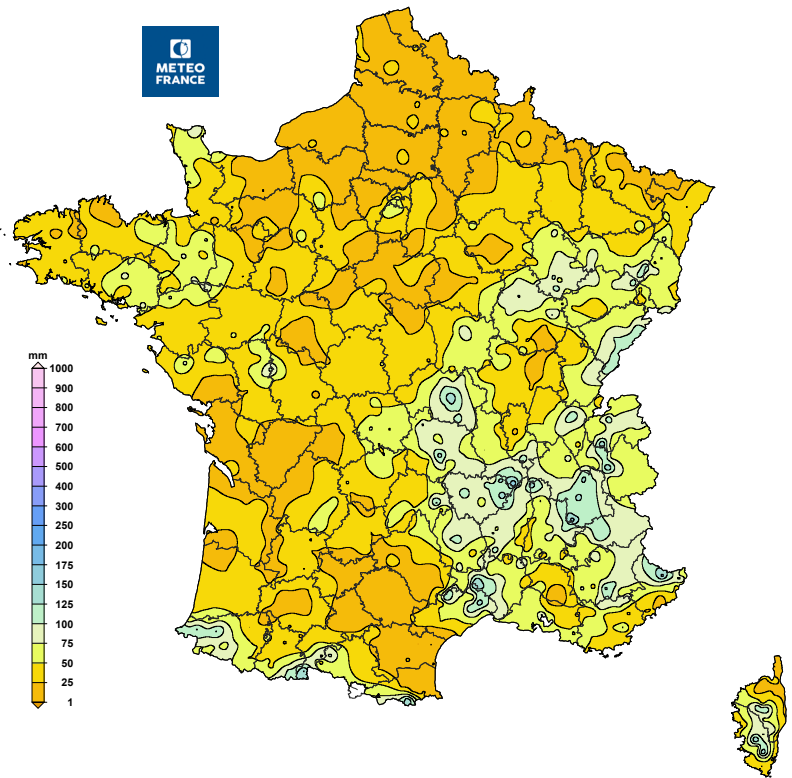
Août 2022, marqué par des cumuls contrastés, ne présente pas de caractère remarquable à l'échelle nationale.

Août sur 50 ans Cumul mensuel de précipitations

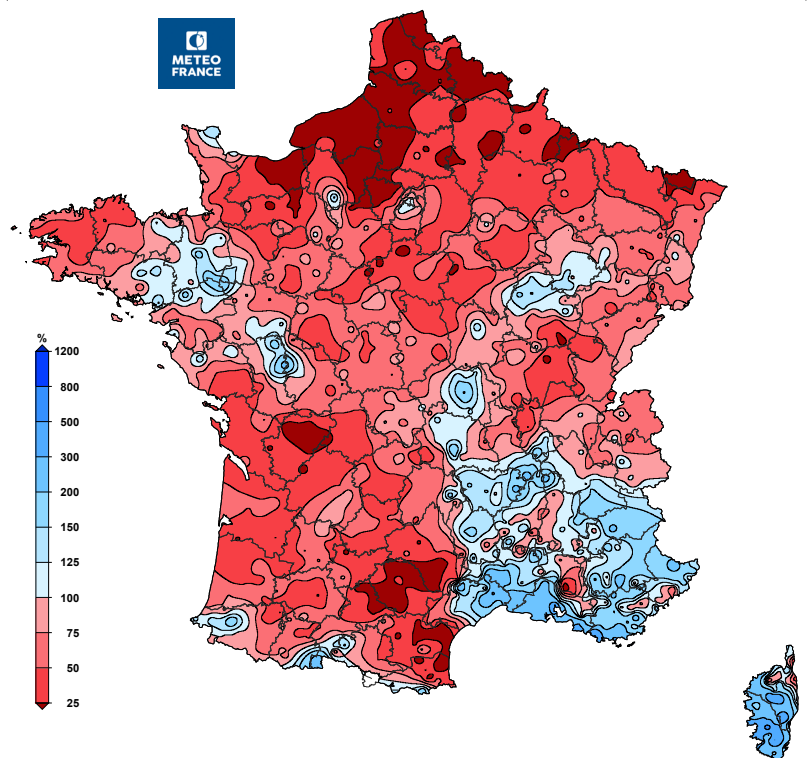


Diagnostic établi à partir de l'indicateur pluviométrique mensuel

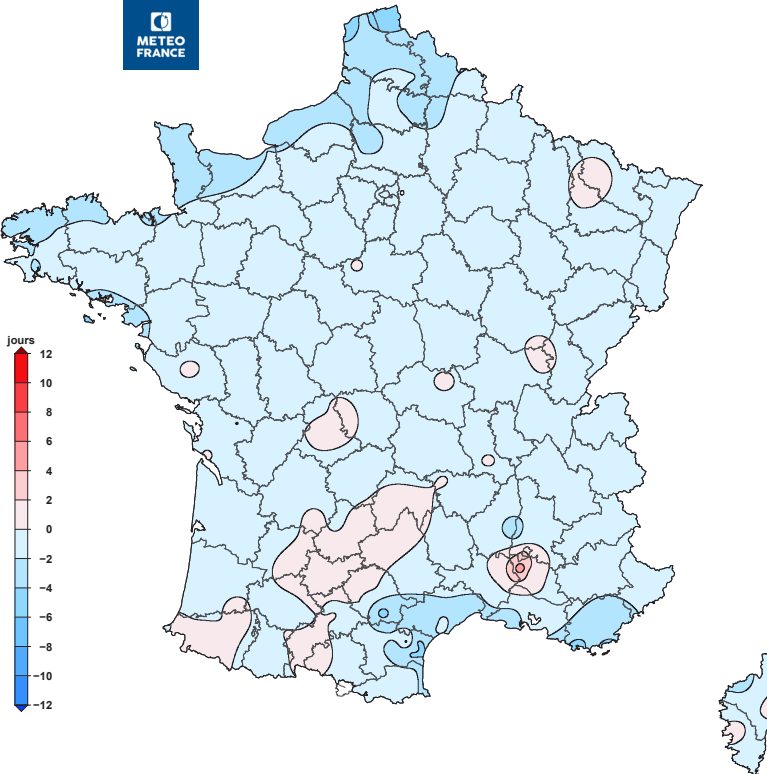
Cumul mensuel des précipitations (millimètres)



Rapport à la normale 1991-2020 du cumul mensuel de précipitations (pour cent)



Vent maxi instantané ≥ 60 km/h
Écart à la normale 1991-2020
(nombre de jours)



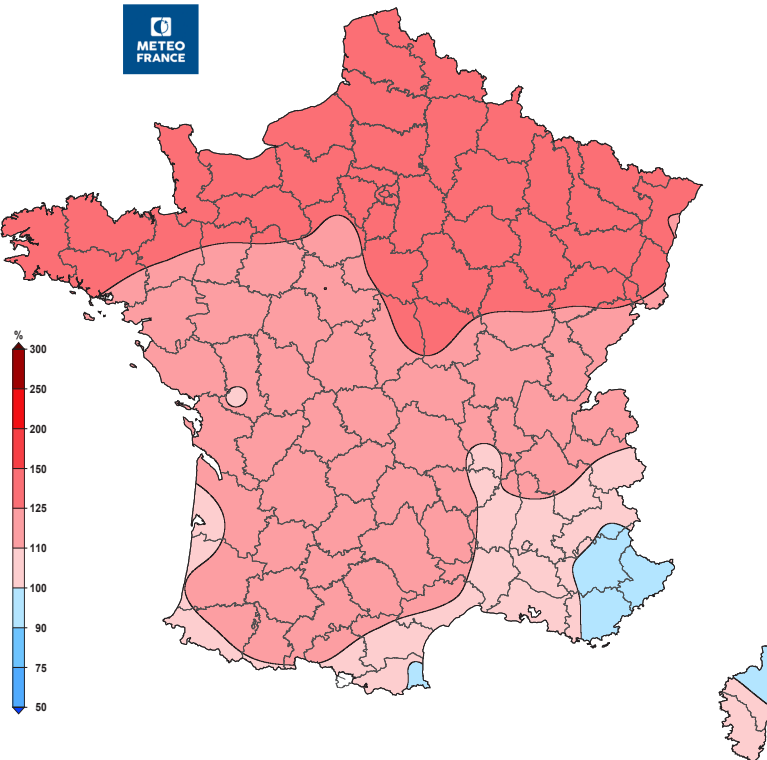
 **Vent**

Record métropolitain le 18 en Corse

Le vent a soufflé fort moins souvent que la normale sur le Nord-Ouest et le pourtour méditerranéen, hormis localement en basse vallée du Rhône. Il a été plus conforme à la saison sur le reste du pays. Il a été parfois très violent sous les orages, en particulier en Corse le 18 (cf page 7).

On a enregistré moins de deux jours de vent fort sur presque tout le pays. Ponctuellement, on a observé 2 à 8 jours sur le littoral de la Seine-Maritime, 4 à 9 jours sur les extrémités de la Corse, 4 à 15 jours sur le sud du Languedoc-Roussillon et en basse vallée du Rhône. On a mesuré jusqu'à 14 jours de vent fort à Orange (Vaucluse) soit 6 jours de plus que la normale et 15 jours au cap Béar (Pyrénées-Orientales) soit 3 jours de moins. Lors du violent épisode orageux sur la Corse qui s'est accompagné de vent d'une intensité exceptionnelle, des rafales à plus de 150 km/h ont été enregistrées, voire à plus de 200 km/h sur la côte occidentale. On a relevé 197 km/h à Calvi (Haute-Corse), record absolu et jusqu'à 225 km/h à Marignana (Corse-du-Sud), ce qui constitue un record absolu pour la France métropolitaine.

Ensoleillement mensuel
Rapport à la normale 1991-2020
(pour cent)



 **Ensoleillement**

Généreux sur l'ensemble du pays

L'ensoleillement, proche de la normale sur le littoral de la Nouvelle-Aquitaine, près des Pyrénées et sur les régions méditerranéennes, a été excédentaire sur le reste du pays, souvent de 10 à 25 % au sud de la Loire et de plus de 25 % au nord.

Sur le tiers nord de l'Hexagone, on a enregistré un excédent de 25 à 50 %. Des records de durées ont été battus à Lorient (Morbihan) avec 282 heures, à Châtillon-sur-Seine (Côte-d'Or) et Saint-Quentin (Aisne) avec 288 heures et à Trappes (Yvelines) avec 290 heures ainsi que de nombre de jours très ensoleillés avec 14 jours à Rennes (Ille-et-Vilaine), 15 jours à Orly (Essonne) et 16 jours à Trappes (Yvelines). On a mesuré jusqu'à 307 heures à Nancy (Meurthe-et-Moselle). Sur le Sud, le soleil a brillé 318 heures au Luc (Var), 349 heures à Carpentras (Vaucluse) et Marignane (Bouches-du-Rhône) et 358 heures à Ajaccio (Corse-du-Sud) mais seulement 224 heures à Biarritz (Pyrénées-Atlantiques), 237 heures à Tarbes (Hautes-Pyrénées) et Saint-Girons (Ariège) et 270 heures à Perpignan (Pyrénées-Orientales).

FAITS MARQUANTS DU MOIS

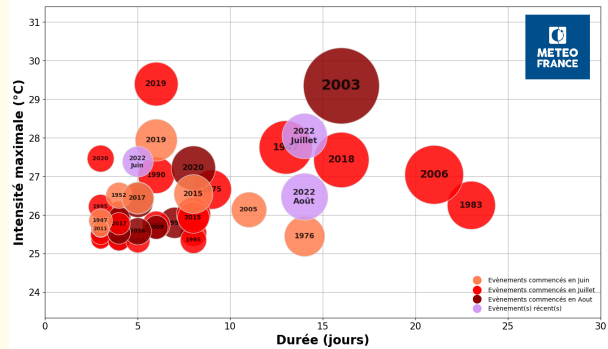
Troisième vague de chaleur de l'été 2022 du 31 juillet au 13 août

Cette vague de chaleur a duré quatorze jours, comme celle de juillet. Ce nombre de jours consécutifs n'a été dépassé qu'en 1983, 2003, 2006 et 2018.

Les maximales ont affiché en moyenne 2 à près de 8 °C de plus que la normale du 31 juillet au 13 août. Avec une anomalie de plus de 7 °C, les journées des 3, 11 et 12 ont été les plus chaudes enregistrées en août avec une valeur maximale de 35 °C en moyenne sur la France le 3. Le 12, les maximales ont atteint 40.8 °C à Castelnaudary (Aude) égalant le record absolu du 12/08/2003 et battu un record absolu à l'île d'Yeu (Vendée) avec 36 °C. La nuit du 3 au 4 a été la 2^e nuit la plus douce de l'été avec une température minimale moyenne de 19.7 °C, derrière celle du 19 juillet avec 20.1 °C. Sur le rivage méditerranéen, le mercure n'est pas descendu en dessous de 20 °C durant cette vague de chaleur, voire en dessous de 25 °C à Perpignan (Pyrénées-Orientales) les 1^{er}, 2 et 6 et même en dessous de 26 °C à Nice (Alpes-Maritimes) du 3 au 5 puis le 10.

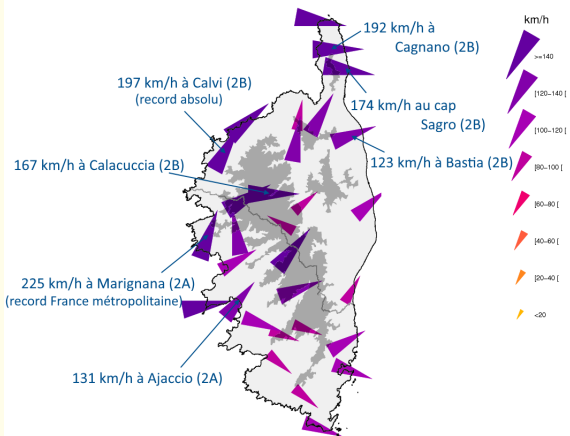
Trois vagues de chaleur du 15 au 19 juin, du 12 au 25 juillet et du 31 juillet au 13 août

Vagues de chaleur observées en France 1947 à 2022 : 46 épisodes identifiés



Un épisode orageux d'une violence inédite le 18 août en Corse

Rafales maximales de vent en Corse le 18 août 2022



Une vaste goutte froide s'est décalée du 16 au 18 août du golfe de Gascogne au golfe du Lion, générant une situation propice au développement d'orages potentiellement violents qui ont particulièrement concerné la région parisienne et le quart sud-est avec des pluies localement diluviennes de l'Auvergne au Languedoc et à la région PACA.

Dans ce contexte, la Corse a été balayée le 18 au matin par un système orageux accompagné de rafales de vent d'une extrême violence, localement supérieures à 200 km/h aux conséquences dévastatrices faisant plusieurs victimes sur l'île de Beauté ainsi qu'en Italie et en Autriche.

Cet épisode orageux avec des rafales atteignant des valeurs inédites, jusqu'à 225 km/h à Marignana (Corse-du-Sud), record absolu en France métropolitaine, a été qualifié de "derecho", système convectif arqué de méso-échelle, phénomène météorologique très rare en Europe qui touche principalement les USA en moyenne une à trois fois par an.

Une sécheresse des sols superficiels historique

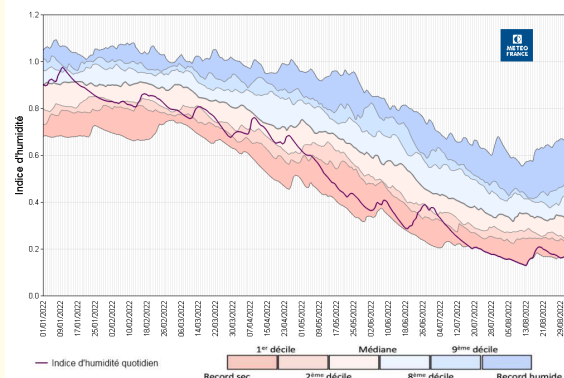
Faisant suite à un hiver et un printemps peu arrosés, le déficit record de précipitations des mois de juillet et août cumulés sur la période 1959-2022 associé à des températures anormalement élevées a accentué l'assèchement des sols superficiels qui sont devenus très secs à extrêmement secs sur la majeure partie du territoire.

L'indice d'humidité des sols superficiels a été déficitaire sur la totalité du pays durant cet été.

Cette sécheresse, plus intense que celles de 1976 et 2003, est devenue la plus sévère jamais enregistrée en France avec des valeurs d'humidité des sols superficiels battant des records de faible humidité du 17 juillet au 16 août puis de nouveau à partir du 28 août au niveau national malgré quelques épisodes orageux intenses mais localisés principalement de l'Auvergne au Languedoc et à la région PACA ainsi que sur la région parisienne mi-août.

Au 31 août 2022, la situation de sécheresse des sols reste quasi généralisée sur tout le territoire et plusieurs régions dans le Nord et le Sud-Ouest sont au niveau des records secs historiques sur une période débutant en août 1958.

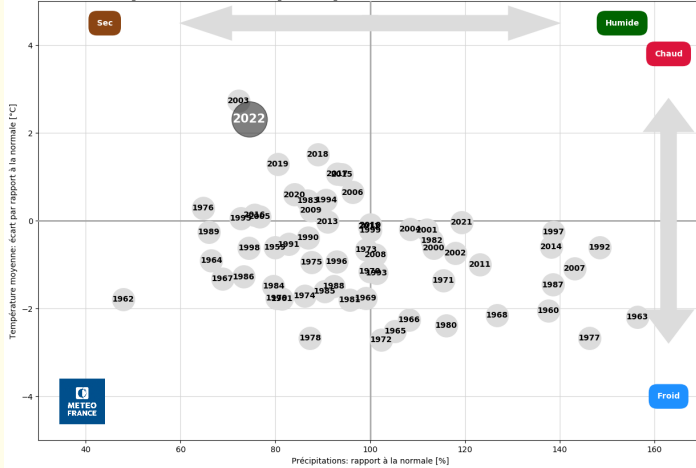
Indice d'humidité des sols superficiels sur la France du 1er janvier au 31 août 2022



ÉTÉ 2022 | Bilan climatique

Été 2022 au 2^{ème} rang des étés les plus chauds depuis 1900

Températures et précipitations • Été (1959 à 2022)



Les températures ont été supérieures aux normales la quasi-totalité de l'été. Elles ont été remarquablement élevées lors des trois vagues de chaleur qui se sont succédé, notamment le 18 juin où la température maximale moyenne sur le pays a atteint 36.2 °C, record pour un mois de juin puis le 18 juillet où elle a atteint 37.6 °C, record absolu tous mois confondus. À l'échelle de la France, la température moyenne de 22.7 °C a été supérieure à la normale* de 2.3 °C, plaçant l'été 2022 au 2^e rang des étés les plus chauds, derrière 2003 (+2.7 °C) et devant l'été 2018 (+1.5 °C).

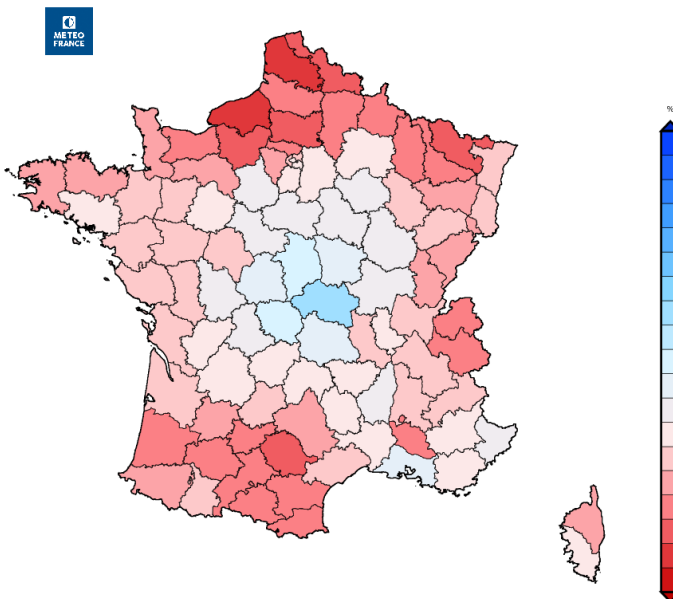
Les précipitations, assez rares pour la saison avec souvent moins de vingt jours de pluie, ont été peu abondantes sauf localement sous les orages. Les cumuls ont été déficitaires de 40 à 60 % sur une grande partie du territoire, voire plus par endroits sur le Nord-Ouest et l'Occitanie. Ils ont été plus conformes à la saison, voire localement excédentaires du sud de la Champagne au Centre-Val de Loire et au nord de l'Auvergne ainsi que du littoral languedocien à la côte varoise. En moyenne sur l'été et le pays, le déficit* pluviométrique a atteint 25 %. Cet été se classe au dixième rang des étés les plus secs sur la période 1959-2022 à l'échelle de la France.

L'ensoleillement a été excédentaire* de 10 à 30 % sur une grande partie du pays, voire de 30 à 40 % de la Normandie au quart nord-est ainsi que sur la pointe bretonne mais généralement plus conforme à la saison sur la région Provence-Alpes-Côte d'Azur et la Corse.

* Normale calculée sur la période 1991-2020

Cumul de précipitations de l'été 2022

Rapport à la moyenne de référence 1991-2020



Faits marquants de l'été 2022

- **Trois vagues de chaleur intenses et remarquables** avec un record de précocité au niveau national sur la période 1947-2022 en ce qui concerne la première du 15 au 19 juin et avec une durée de quatorze jours pour les deux suivantes du 12 au 25 juillet et du 31 juillet au 13 août, nombre de jours consécutifs rarement dépassé excepté en 1983, 2003, 2006 et 2018 (cf page 7). Si la sévérité cumulée des épisodes de l'été 2022 reste nettement inférieure à celle de l'été 2003, le total inédit de trente-trois jours de vagues de chaleur a été supérieur au vingt-deux jours enregistrés en 2003.
- **Une sécheresse des sols superficiels historique** plus intense et plus étendue que celles de 1976 et 2003 a sévi sur la quasi-totalité du pays avec des records de faible humidité des sols superficiels du 17 juillet au 16 août puis de nouveau fin août (cf page 7).
- **Mois de juin le plus foudroyé sur la période 1997-2022** avec des pluies orageuses intenses localement accompagnées de gros grêlons de 3 à 5 cm, voire par endroits jusqu'à 10 cm.
- **De violents orages du 14 au 18 août** avec des chutes de grêle comme à Saint-Étienne, des pluies diluviennes provoquant parfois des inondations comme à Paris, Lyon, Marseille ou Montpellier et de fortes rafales avec **des vents d'une violence inédite en France métropolitaine sur la Corse le 18 août** (cf page 7).



R é s u m é m e n s u e l

STATIONS	TN	TX	TNN	D	TXX	D	H.RR	RRMAX	D	INST	FXI	D	
Abbeville	14,8	27,3	9,4	06	33,7	12	6,2	2,6	19	*	14	20	
Agen-Estillac	17,5	32,9	13,3	28	39,9	11	24,7	13,5	16	292	22	16	
Ajaccio	20,2	31,6	17,8	31	36,4	17	56,3	24,5	18	358	37	18	
Albi	18,6	34,0	15,3	20	40,3	12	13,9	11,7	16	303	22	29	
Alençon	15,0	27,7	10,1	06	34,4	03	29,5	11,5	17	274	16	07	
Ambérieu	14,9	30,2	11,6	22	38,5	04	82,8	35,0	14	307	31	17	
Angers-Beaucouzé	16,3	29,4	12,5	27	37,2	03	27,1	7,9	13	266	15	13	
Aubenas	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	19	19
Auch	17,5	32,6	14,1	20	39,3	11	13,0	4,2	16	270	15	29	
Aurillac	14,1	29,2	10,5	31	35,0	12	54,5	38,8	16	305	16	16	
Auxerre	14,6	29,5	10,2	07	36,8	04	22,3	6,9	19	285	14	10	
Bâle-Mulhouse	14,0	29,7	10,5	13	38,7	04	44,9	14,1	18	*	20	15	
Bastia	21,2	31,4	18,4	14	34,0	03	9,4	4,2	15	308	34	18	
Beauvais-Tillé	13,0	28,4	5,5	06	34,9	03	4,2	3,0	04	270	16	16	
Belfort	15,7	28,5	12,0	21	37,7	04	36,6	9,8	15	*	18	10	
Belle-Île	17,4	25,2	13,6	20	34,6	11	31,9	16,7	14	*	17	11	
Bergerac	15,3	32,4	11,3	08	39,7	12	39,1	11,9	14	276	16	13	
Besançon	16,3	29,6	11,7	21	37,7	04	74,4	17,5	30	287	16	16	
Biarritz-Anglet	19,5	26,8	15,9	17	36,8	11	70,5	30,0	17	224	17	18	
Biscarrosse	19,6	28,2	15,5	02	35,6	24	16,1	6,9	13	267	20	25	
Blois-Villefrancœur	15,5	29,6	11,9	18	36,6	03	15,2	4,7	19	286	15	06	
Bordeaux-Mérignac	18,8	31,8	14,6	18	39,4	11	26,3	12,7	13	*	15	25	
Boulogne-sur-Mer	17,2	23,8	13,5	06	32,1	12	30,7	18,4	17	*	18	17	
Bourges	16,6	29,7	12,7	21	36,4	03	45,3	19,4	30	297	16	14	
Bourg-Saint-Maurice	14,2	29,7	11,4	15	35,9	04	55,4	22,6	05	254	15	13	
Brest-Guipavas	14,4	25,0	7,8	26	36,0	13	27,0	6,2	15	244	16	06	
Brive-Laroche	16,2	32,8	13,2	28	40,2	12	23,4	11,1	16	297	14	14	
Caen-Carpiquet	14,3	25,6	8,1	06	33,6	13	8,6	3,6	24	265	16	29	
Cap de la Hève	17,5	24,2	14,6	06	32,8	13	12,4	4,8	17	*	16	29	
Carcassonne	19,1	33,2	13,7	09	40,6	12	11,7	6,5	29	293	20	29	
Cazaux	17,5	30,2	12,6	02	38,1	10	18,4	6,3	13	*	17	25	
Chambéry-Aix	15,8	31,2	12,4	22	38,8	04	85,4	29,4	14	266	17	30	
Charleville-Mézières	11,6	28,3	5,9	06	33,6	03	21,4	13,6	16	283	14	07	
Chartres	14,8	28,4	10,6	06	35,6	03	41,4	19,1	04	266	14	14	
Châteauroux-Déols	14,9	29,7	12,0	28	36,5	03	31,9	9,5	30	288	19	14	
Cherbourg-Gonneville	15,3	22,5	12,0	21	31,7	13	93,4	39,8	17	254	14	29	
Clermont-Ferrand-Aulnat	15,4	29,3	10,3	07	37,8	04	73,3	30,7	16	275	19	17	
Cognac	18,3	31,8	14,1	18	39,7	12	10,8	5,6	13	283	16	10	
Colmar-Meyenheim	15,2	30,0	10,9	14	38,3	04	54,8	11,3	30	296	18	15	
Dax	18,4	30,9	14,6	17	40,2	11	47,7	14,5	16	255	15	25	
Dijon-Longvic	16,9	29,9	12,4	21	37,5	04	20,1	8,3	15	297	15	24	
Dinard-Pleurtuit	15,5	24,5	11,5	20	34,9	13	41,2	23,6	24	263	16	05	
Dunkerque	18,1	24,0	14,4	06	32,1	13	2,6	1,0	16	*	16	31	
Embrun	14,8	30,3	10,4	19	34,6	05	93,8	19,4	17	267	24	26	
Epinal-Dogneville	13,3	29,1	9,2	08	37,1	04	34,2	11,8	19	292	14	09	
Evreux-Huest	14,4	28,2	8,7	06	35,4	03	6,6	3,2	04	*	20	26	
Gourdon	16,2	31,8	13,3	28	39,0	12	37,1	21,9	14	285	15	29	
Grenoble-Le Versoud	15,9	31,7	13,3	13	37,8	05	116,4	50,6	18	*	19	05	
Guéret-Saint-Laurent	12,7	29,0	7,4	07	36,4	13	45,3	13,6	16	271	16	14	
Île d'Ouessant	15,3	20,5	13,9	07	24,9	13	31,6	10,6	15	*	19	13	
Île d'Yeu	17,7	26,9	15,1	21	36,0	11	34,0	14,0	16	*	20	16	
Langres	16,0	27,8	13,1	08	37,3	04	61,9	24,3	15	288	14	10	
La Rochelle-Aérodrome	18,2	28,7	14,9	07	37,8	11	19,1	11,3	16	287	17	06	
La Roche-sur-Yon	16,4	29,5	12,8	07	36,7	11	26,9	7,5	14	267	20	06	
Laval	15,7	28,0	11,8	07	35,3	03	54,7	29,8	17	267	17	08	
Le Luc	19,1	33,7	16,9	22	38,9	05	54,1	32,5	18	318	17	16	
Le Mans	16,5	29,3	11,5	21	36,8	03	20,0	5,5	19	272	15	05	
Le Puy-Loudes	12,6	27,5	9,0	18	34,9	03	92,9	31,2	13	270	16	25	
Le Touquet	15,6	25,3	9,2	06	33,6	12	27,1	13,0	17	259	17	24	
Lille-Lesquin	16,2	27,9	10,0	06	33,6	03	15,2	12,0	16	*	15	30	
Limoges-Bellegarde	17,5	28,3	13,3	18	35,3	12	18,5	9,5	16	286	18	14	
Lons-le-Saunier	17,1	29,8	13,7	22	37,5	04	68,4	42,0	18	*	19	04	
Lorient-Lann-Bihoué	15,8	26,1	10,4	20	35,4	13	52,3	25,7	17	282	18	08	



R é s u m é m e n s u e l

STATIONS	TN	TX	TNN	D	TXX	D	H.RR	RRMAX	D	INST	FXI	D
Luxeuil-Saint-Sauveur	13,4	29,7	8,7	21	37,4	04	83,4	28,4	14	304	16	30
Lyon-Bron	18,0	31,4	14,2	21	38,9	04	71,8	39,4	17	309	26	17
Mâcon	17,6	30,7	14,3	25	37,7	04	29,2	11,9	14	295	16	14
Marseille-Marignane	20,9	32,6	18,3	23	36,4	01	51,5	31,0	16	349	25	19
Melun-Villaroche	15,1	29,0	11,2	21	35,5	03	34,6	13,8	14	285	16	16
Mende	13,9	28,5	11,3	16	35,1	12	110,5	55,0	14	295	19	14
Metz-Frescaty	15,9	29,2	10,6	21	37,4	04	22,8	11,2	04	*	17	06
Millau	17,0	30,1	14,3	18	35,8	13	13,7	8,0	13	323	28	14
Mont Aigoual	13,9	21,7	9,1	18	27,2	12	39,6	20,4	14	*	32	19
Montauban	18,5	33,5	14,6	28	39,7	12	14,7	9,5	16	*	19	29
Mont-de-Marsan	17,7	32,7	12,8	08	40,5	11	25,7	14,6	29	257	17	29
Montélimar	19,7	32,6	16,5	10	38,4	03	45,0	27,4	17	316	17	06
Montpellier-Fréjorgues	20,7	31,5	16,8	18	35,9	06	52,8	38,7	14	331	22	14
Nancy-Essey	15,8	29,3	11,5	21	37,7	04	38,6	12,9	14	307	17	10
Nantes-Bouguenais	17,2	29,4	12,8	21	37,7	13	44,5	12,7	16	262	15	11
Nevers-Marzy	13,7	29,5	9,2	21	37,3	04	40,8	15,4	30	303	*	*
Nice	23,7	29,3	20,2	18	31,5	07	12,1	12,1	17	317	18	07
Nîmes-Courbessac	21,1	34,0	16,4	18	40,1	01	50,6	38,0	17	323	17	17
Niort	17,9	30,5	12,1	18	37,7	12	34,5	10,4	14	269	15	08
Orange	19,7	33,8	15,9	18	39,1	12	51,9	24,7	17	*	22	19
Orléans-Bricy	14,9	29,2	10,8	21	35,9	03	11,8	3,7	16	285	19	16
Paris-le-Bourget	16,5	29,0	11,8	06	35,5	03	18,5	10,1	16	*	16	10
Paris-Montsouris	17,6	29,0	13,7	06	35,9	03	70,2	47,0	16	284	15	16
Paris-Orly	16,9	29,1	12,7	21	36,0	03	59,1	32,6	16	284	21	14
Paris-Villacoublay	16,3	27,4	11,6	20	34,3	03	67,9	32,3	16	*	15	17
Pau-Uzein	17,7	30,5	14,5	20	38,0	11	24,8	12,2	18	238	24	29
Perpignan	22,0	32,8	18,8	16	37,8	02	2,6	1,8	17	270	23	19
Poitiers-Biard	16,2	29,9	11,9	18	37,3	03	44,4	11,9	31	272	15	14
Reims-Prunay	13,3	28,9	9,5	21	34,6	03	23,5	11,4	04	294	16	16
Rennes-Saint-Jacques	14,9	28,1	9,5	06	36,3	13	46,5	12,4	31	260	14	11
Romorantin	13,8	30,2	9,3	12	37,0	03	26,9	7,5	19	*	12	25
Rouen-Boos	14,3	27,2	8,9	06	34,0	03	3,4	1,4	17	266	16	10
Saint-Auban	17,6	32,6	14,4	29	36,7	06	68,2	20,5	18	306	19	19
Saint-Brieuc	14,9	23,8	10,0	06	32,7	13	17,8	5,4	21	240	13	09
Saint-Dizier	15,6	29,6	11,1	21	36,8	04	49,3	18,8	31	293	17	31
Saint-Étienne-Bouthéon	15,0	30,2	10,6	21	38,5	04	85,7	38,1	17	277	17	05
Saint-Girons	15,7	30,9	11,7	20	38,1	12	104,6	62,0	25	237	29	29
Saint-Quentin	14,7	28,0	8,6	06	33,9	03	11,8	5,8	16	288	16	07
Saint-Raphaël-Fréjus	20,8	30,8	17,6	19	34,2	05	33,1	32,1	17	*	14	18
Salon-de-Provence	19,4	32,6	15,9	24	37,7	01	51,1	35,0	14	*	24	19
Solenzara	22,3	31,2	20,1	20	33,1	07	18,8	7,9	08	*	26	18
Strasbourg-Entzheim	15,9	30,5	11,9	07	38,0	04	47,1	19,6	30	279	15	10
Tarbes-Ossun	17,4	29,8	13,0	20	37,7	11	40,3	16,0	29	237	24	29
Toulon	20,9	30,9	18,0	22	34,2	06	40,9	20,4	17	*	17	17
Toulouse-Blagnac	19,6	33,0	15,8	20	39,8	12	19,8	14,2	16	285	25	16
Tours-Parçay-Meslay	17,1	29,7	12,6	18	37,0	03	29,4	10,5	17	281	18	17
Troyes-Barberey	13,8	29,3	8,2	21	35,9	03	17,7	9,3	04	294	24	05
Vichy-Charmeil	14,0	29,4	9,7	08	37,6	04	93,5	38,7	16	273	16	18

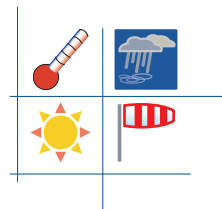
Légende du tableau :

- 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 1991-2020.

• **Records** : on définit également des valeurs dites « record » qui sont relatives à une période (record enregistré sur la période 1950-2021 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'insolation.

Équivalence entre unités :

• **Vent** :

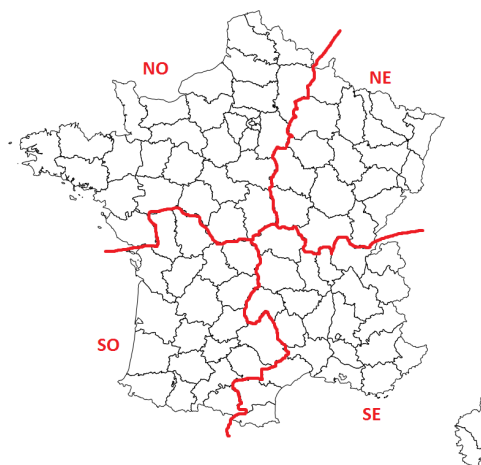
1 km/h	=	0,28 m/s
1 m/s	=	3,6 km/h

• **Précipitations** :

1 mm	=	1 litre/m ²
------	---	------------------------

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 dans la rubrique "Climat"

► les Bulletins Climatiques Quotidiens depuis 1973

► les Bulletins Climatiques 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^{ème} trimestre 2022

Directrice de la publication : Virginie Schwarz
 Rédactrices : A.Lemoine-A.Pineaud
 Participation au contenu : DP/CMS, DCSC
 Conception et Réalisation : DCSC/ACS