

SOMMAIRE :

AU FIL DU TEMPS
(PAGES 2 À 3)

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

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

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

LA SYNTHÈSE DU MOIS

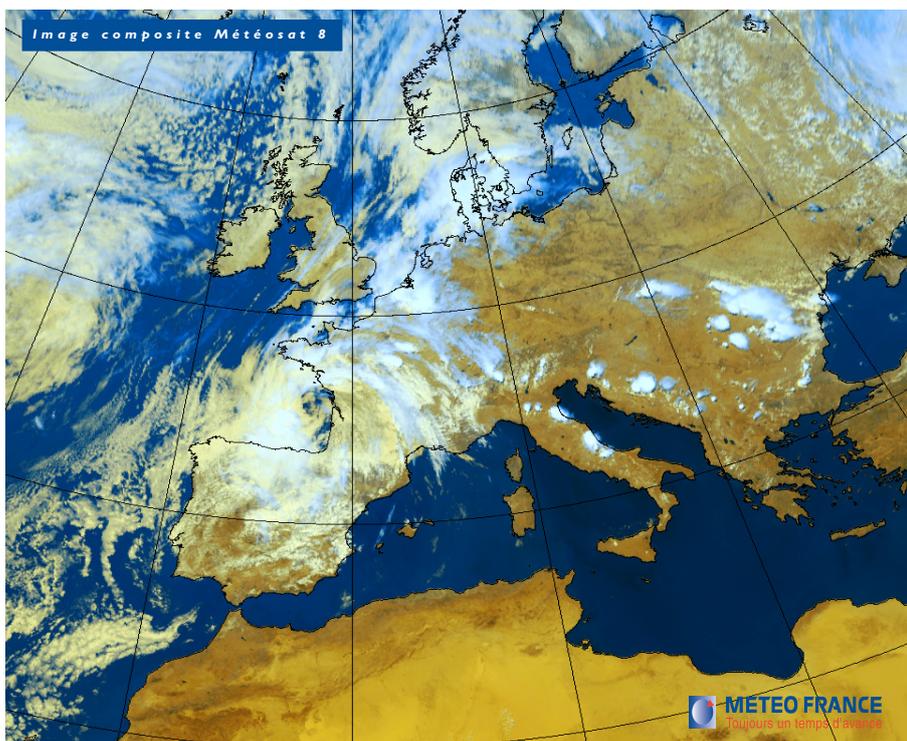
Ce mois de juin 2013 a été marqué par de forts épisodes orageux, en particulier du 17 au 20 sur la majeure partie du pays, avec pluies intenses, vents violents et chutes de grêle significatives. Le Sud-Ouest a connu des crues et des inondations historiques.

Les températures moyennées sur le mois et sur la France sont inférieures aux normales de 0.8 °C. Le déficit atteint même 1.8 °C dans le Sud-Ouest.

Les précipitations très contrastées ont affecté particulièrement l'Aquitaine, le sud de Midi-Pyrénées ainsi que les régions s'étendant de Poitou-Charentes à l'Île-de-France. Les cumuls y sont souvent une fois et demie à deux fois supérieurs à la normale.

Le vent a soufflé fréquemment sur les côtes de la Manche comme le mistral et la tramontane. De plus, de violentes rafales ont accompagné les orages.

L'ensoleillement est déficitaire sur la quasi-totalité du pays, notamment sur la moitié ouest. Seuls le sud de l'Alsace, la Provence, la Corse ainsi que le Languedoc ont bénéficié d'un ensoleillement "normal".



Violents orages sur la France et tornade en Côte d'Or : le 19 juin 2013 à 13h00 UTC

Des vagues orageuses remontant dans un flux de sud circulent sur la moitié nord du pays le 19 juin. On distingue sur l'image satellite deux amas convectifs au sud de l'Île-de-France.

Dans l'après-midi, des orages violents éclatent du Centre au sud de la Champagne et à la Bourgogne. Les cellules orageuses sont extrêmement virulentes sur la Haute-Marne et la Côte d'Or.

On observe également plusieurs cellules orageuses de moyenne échelle très marquées en Italie, Roumanie, ainsi que dans les Balkans.

A u f i l d u t e m p s**Du 1^{er} au 4 : Froid et globalement sec**

Les pressions sont en hausse par l'ouest et les conditions redeviennent progressivement plus anticycloniques dans un flux de nord à nord-est qui apporte beaucoup de fraîcheur. Des pluies s'attardent le 1^{er} des Pyrénées au Limousin, sur les frontières du Nord-Est et au nord des Alpes tandis que de belles éclaircies se développent sur le Nord-Ouest. Les 2 et 3, les nuages, encore très présents sur le piémont pyrénéen, lâchent quelques gouttes tandis que des averses orageuses arrosent l'extrême sud-est et la Corse. Il tombe 28.2 mm à Stattmatten (Bas-Rhin) le 1^{er}, 29.4 mm à Régusse (Var) le 2, et 31.1 mm à Quenza (Corse-du-Sud) le 3. Sur le reste du pays, le soleil, encore un peu timide le 2 du Sud-Ouest au Centre-Est, devient de plus en plus généreux. Il brille largement les 3 et 4 sans toutefois apporter de chaleur. Les températures minimales, proches des normales sur une grande partie du territoire les 1^{er} et 2, fraîchissent nettement les 3 et 4. Elles sont localement inférieures de 6 à 8 °C du Sud-Ouest au Nord-Est. Le 3, on relève 3.6 °C à Vichy (Allier) et le 4, 5.4 °C à Gourdon (Lot) et 5.3 °C à Ambérieu (Ain). La fraîcheur est encore plus sensible la journée avec des maximales partout très inférieures aux normales. Elles sont jusqu'à plus de 8 °C inférieures à celles-ci le 1^{er} sur le piémont pyrénéen et le flanc est du pays où le mercure ne dépasse pas 12.5 °C à Montbéliard (Doubs) et 14 °C à Tarbes (Hautes-Pyrénées).

Du 5 au 7 : Hausse des températures et développement de l'instabilité

L'instabilité persiste sur le Sud-Est tandis que sur la moitié ouest du pays le flux s'oriente au sud, ramenant un air plus chaud mais instable. Le soleil domine les 5 et 6 avant l'arrivée de nuages plus nombreux du Sud-Ouest à la Bretagne le 7. Quelques averses orageuses arrosent principalement les reliefs le 5. Un peu plus fréquentes et localement fortes le 6 sur la moitié ouest du pays, les ondées orageuses se généralisent sur la façade atlantique et du Limousin à la Bretagne le 7, localement accompagnées de grêle. Les cumuls de pluie atteignent 19 mm le 5 et 28.7 mm le 6 au Tech (Pyrénées-Orientales), 36 mm à Cazaux (Gironde) le 6, 39.4 mm à Sabres (Landes) et 52.1 mm à Maxent (Ille-et-Vilaine) le 7. Encore froides le 5 au petit matin, les températures remontent progressivement. Les 6 et 7, les maximales sont supérieures aux normales de plus de 4 °C sur la moitié nord. Elles dépassent souvent 25 °C excepté le long des côtes et en Corse où elles restent inférieures aux normales. À Vierzon (Cher), le mercure atteint 31.6 °C le 6 et 32.5 °C le 7.

Du 8 au 10 : Forte activité pluvio-instable

Une goutte froide associée à un minimum remonte d'Espagne vers le sud-ouest de la France. Un corps pluvio-instable très actif se forme sur le Sud et balaie la quasi-totalité du pays à l'exception des côtes de la Manche les 8 et 9. Il s'évacue ensuite par l'est le 10 tandis qu'une limite atlantique aborde la Bretagne en fin de journée. Des pluies torrentielles s'abattent le 8 sur le littoral aquitain. On relève 74.5 mm à Cabanac-et-Villagrains (Gironde), 85.8 mm à Sabres (40) et 105.8 mm à Biarritz (Pyrénées-Atlantiques). Les cumuls sont également très élevés sur le Haut-Languedoc, l'Île-de-France et le nord de l'Alsace avec 81 mm aux Plans (Hérault), 61.2 mm à La Brosse-Montceaux (Seine-et-Marne) et 54 mm à Obernai (Bas-Rhin). L'activité pluvio-orageuse est encore importante le 9 du Sud-Ouest à la Franche-Comté et gagne l'ensemble du quart sud-est et la Corse. Une trombe marine est observée à Antibes (Alpes-Maritimes). On relève 33.2 mm à Sartène (Corse-du-Sud) et 85.5 mm à Epenoy (Doubs). Les températures, encore chaudes le 8 sur la moitié nord du pays, fraîchissent nettement dans le Sud, où elles sont de plus de 4 °C inférieures aux normales. Cette fraîcheur gagne tout l'ouest du pays le 9 puis l'ensemble du territoire en s'atténuant un peu toutefois le 10.

Du 11 au 16 : Plus calme malgré un passage perturbé le 13

Les pressions remontent et les températures sont globalement plus proches des valeurs de saison. Encore très nuageux sur la moitié ouest du pays le 11, le ciel se dégage le 12 dans le Sud-Ouest mais s'ennuage sur le Nord-Est. Toutefois, la limite qui circule sur le Nord-Ouest ne donne que quelques petites pluies. Encore un peu fraîches pour la saison dans l'Ouest le 11, les maximales sont en nette hausse dans le sud du pays le 12. Elles dépassent 30 °C du Roussillon aux Bouches-du-Rhône et sur la côte aquitaine. Au passage d'une perturbation active, le 13, les maximales chutent brutalement de plus de 10 °C sur la moitié ouest du pays. Elles restent élevées sur le flanc est, concerné par des averses orageuses. Épargnant le Sud-Est et la Corse, les pluies les plus importantes se situent du Poitou-Charentes au Jura. Il tombe 33 mm à Verdille (Charente) et 37 mm à Chamblanc (Côte-d'Or). Du 14 au 16, le soleil se montre de plus en plus généreux sur la plupart des régions. Le 16, tandis que le ciel se couvre de la Bretagne au Nord - Pas-de-Calais, la journée est estivale sur le reste du pays avec des températures de 4 à 6 °C supérieures aux normales du Sud-Ouest au Nord-Est.

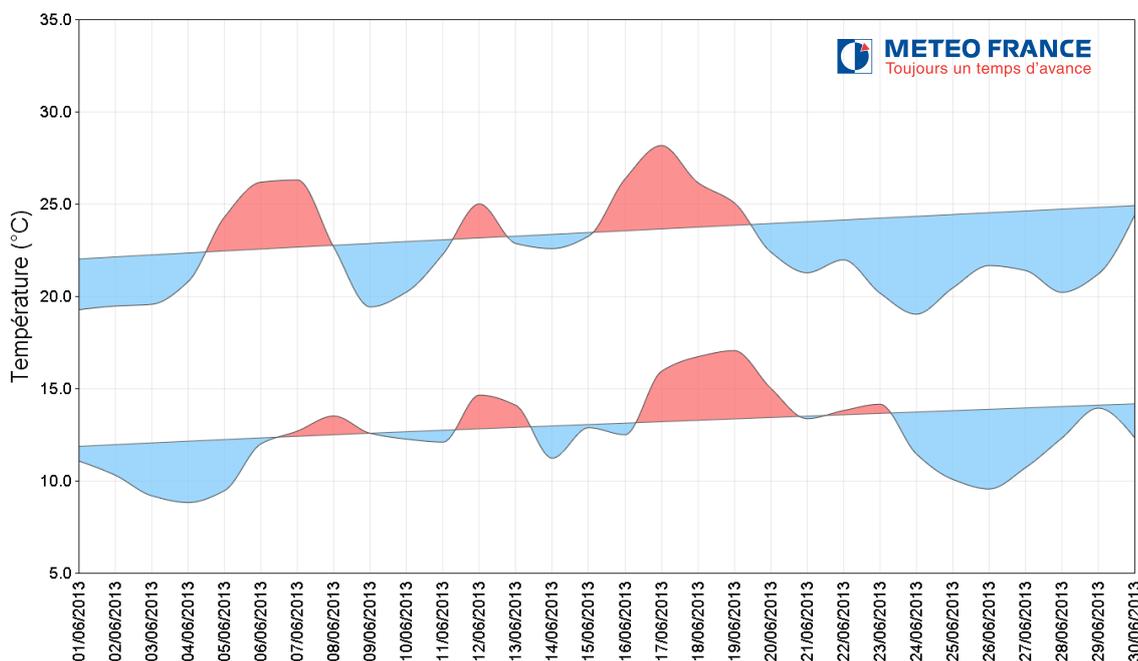
Du 17 au 20 : Succession de vagues pluvio-orageuses très actives

Une goutte froide et une dépression associée remontent d'Espagne vers le golfe de Gascogne et dirigent sur la France un flux de sud rapide. Cette situation génère une forte instabilité sur la moitié ouest du pays les 17 et 18, puis sur l'ensemble de l'Hexagone les 19 et 20. Débutée dans la nuit du 16 au 17 de la Bretagne et du Poitou-Charentes à l'Île-de-France, une activité pluvio-orageuse intense gagne une grande moitié ouest du pays les 17 et 18. Elle s'étend le 19 et le 20 jusqu'aux frontières du Nord et de l'Est. Les orages, nombreux et violents, s'accompagnent d'importants cumuls de pluie, localement de grêle occasionnant de nombreux dégâts, notamment dans le vignoble du Vouvray et de fortes rafales de vent. Des pluies diluviennes s'abattent sur les Pyrénées centrales provoquant des inondations historiques dans le Sud-Ouest. Les cumuls de pluie atteignent 63.5 mm à Cazats (Gironde) le 17, 61.8 mm à Bustince (Pyrénées-Atlantiques) le 18, 71.4 mm à Chamblanc (Côte-d'Or) le 19 et 61.3 mm à Saint-Hilaire-sur-Helpe (Nord) le 20. Une tornade fait des ravages dans le nord de la Côte-d'Or le 19. Le contraste thermique entre le Sud-Ouest et le Nord-Est est remarquable. Inférieures de 8 à 10 °C aux normales au sud de la Garonne avec 14.2 °C le 18 à Tarbes (Hautes-Pyrénées), les maximales sont jusqu'à 12 °C supérieures dans le Nord-Est et en Corse. Des records mensuels sont battus : 36.1 °C à Bâle-Mulhouse (Haut-Rhin) le 17 et 38.5 °C à Ajaccio (Corse-du-Sud) le 18.

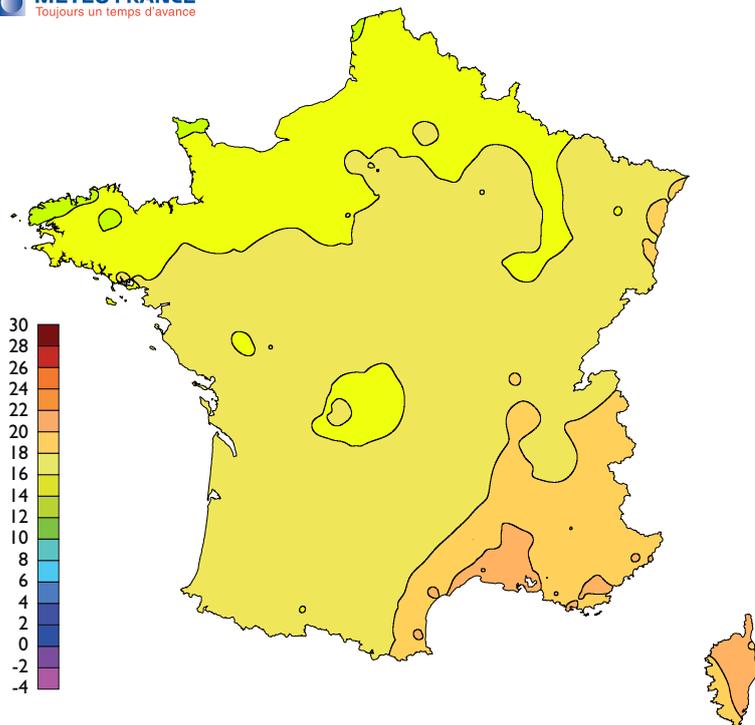
Du 21 au 30 : défilé de perturbations peu actives et chute des températures

Un flux de nord à nord-ouest s'établit sur la France jusqu'à la fin du mois apportant à nouveau beaucoup de fraîcheur. Des limites peu actives circulent sur le pays du 21 au 24 puis du 27 au 29. Excepté le 21, malgré les nombreux nuages, les précipitations sont assez éparées sur le Sud-Ouest. Un peu plus fréquentes sur la moitié nord, elles dépassent rarement 10 mm. Le 29, les pluies sont un peu plus soutenues de l'Alsace au nord des Alpes. On relève jusqu'à 33.3 mm à Hauteville-Lompnes (Ain). Seules les régions méditerranéennes conservent un temps généralement bien ensoleillé mais assez venté à partir du 23. Quelques averses orageuses arrosent l'est des Pyrénées le 21, puis le sud des Alpes et la Corse en fin de mois. Il tombe 32.1 mm à Serralongue (Pyrénées-Orientales) le 21, 26.1 mm à Sospel (Alpes-Maritimes) le 27. Encore un peu timide le 25 du sud-ouest au centre du pays, le soleil domine le 26. Néanmoins, près des frontières du Nord et du Nord-Est, les nuages, encore présents, lâchent quelques gouttes. Encore conformes aux normales sur le flanc est les 21 et 22, les températures fraîchissent nettement le 23. Elles restent très inférieures aux normales jusqu'au 29, généralement de plus de 4 °C, parfois de plus de 10 °C du Sud-Ouest au Nord-Est. Le 30, le soleil l'emporte enfin sur la majeure partie du pays après dissipation des brumes et des nuages bas. Encore un peu fraîches à l'Est, les températures sont enfin estivales à l'Ouest.

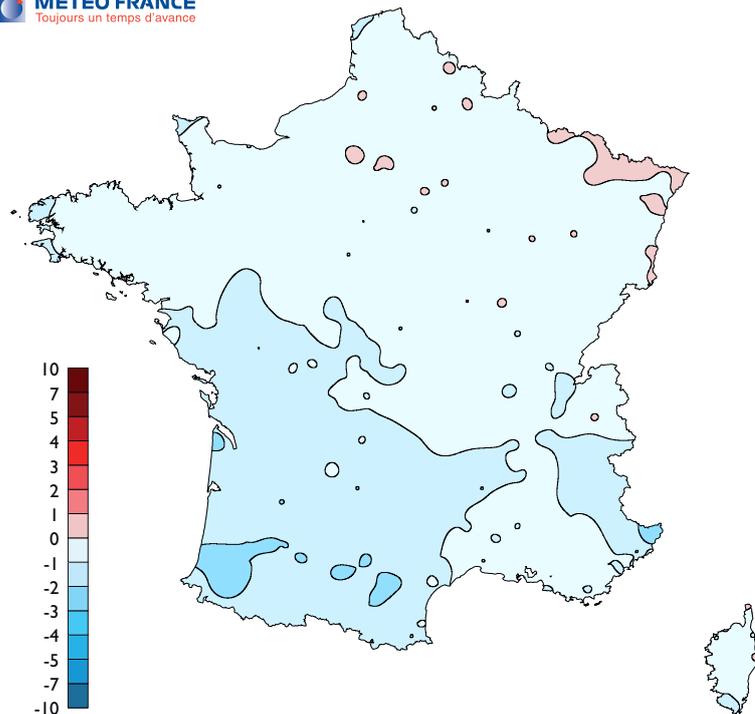
Évolution des températures moyennes minimales et maximales quotidiennes en France



Température moyenne (degrés Celsius)



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



Température

Températures fraîches dans le Sud-Ouest

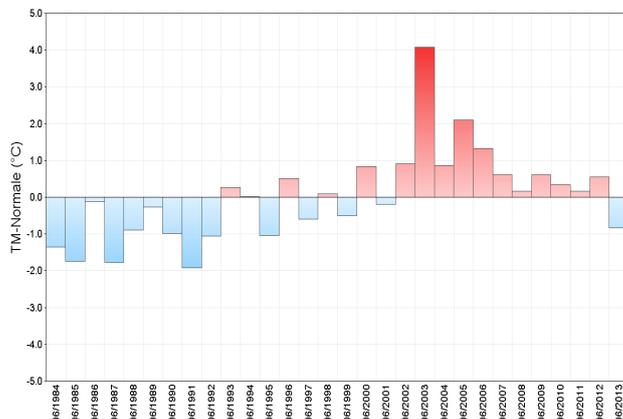
À l'exception de quelques journées estivales les 6 et 7 comme du 16 au 19, ce mois de juin se caractérise par des températures fraîches pour la saison. Ainsi, **la température mensuelle moyenne sur l'ensemble de la France est inférieure à la normale de 0.8 °C. Le déficit atteint même 1.8 °C dans le Sud-Ouest.**

Les températures minimales ont été généralement proches des valeurs saisonnières sur la France hormis sur la Corse, les Pyrénées ainsi que le sud de Midi-Pyrénées et de l'Aquitaine, où elles ont été plus fraîches. Ponctuellement, des records mensuels de douceur ont été battus les 17, 18 et 19 juin : 20.5 °C à Vichy (Allier) le 17, 28.6 °C au cap Corse (Corse-du-Nord) le 18 et 19.5 °C à Troyes (Aube) le 19. En revanche, particulièrement basses du 24 au 27, les minimales ont atteint souvent difficilement 10 °C, en déficit de 2 à 4 °C.

Les températures maximales, loin d'être estivales, sont restées inférieures aux normales sur la France. La fraîcheur est très marquée sur toute la moitié ouest du pays où le déficit est compris entre 1 et 3 °C. Le Sud-Ouest n'avait pas connu de mois de juin aussi froid depuis 1992.

Malgré ses faibles températures, le mois de juin 2013 ne présente pas de caractère exceptionnel. Néanmoins, ce mois de juin 2013 fait suite à 11 mois de juin relativement chauds et il faut remonter à 1995 pour observer des températures aussi froides pour la saison en moyenne sur la France.

Ecart à la normale 1981-2010 des températures moyennes sur les 30 dernières années



Diagnostic établi à partir de l'indicateur thermique



Pluviométrie

Forts épisodes orageux

La pluviométrie de ce mois de juin 2013 est en moyenne sur la France proche de la normale mais masque des disparités très importantes.

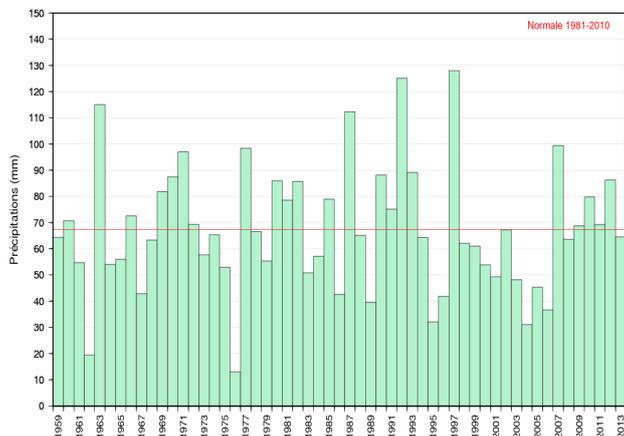
Les précipitations ont affecté particulièrement l'Aquitaine, le sud de Midi-Pyrénées ainsi que les régions s'étendant de Poitou-Charentes à l'Île-de-France : les cumuls y sont souvent une fois et demie à deux fois supérieurs à la normale. Ainsi, à Biarritz (Pyrénées-Atlantiques), depuis 1956, juin 2013 se présente comme le deuxième mois de juin le plus pluvieux avec un cumul mensuel de 234 mm, juste derrière 1997 avec 264 mm.

Le contraste est très important avec les régions côtières de la Manche ainsi que du centre au sud-est du pays où les déficits sont généralement compris entre 40 et 60 %. Dans la vallée du Rhône et sur le nord de la Corse, ils ont même atteint 80 %. Dans le Gard, à Méjannes-le-Clap, ce mois de juin est le plus sec depuis le début des mesures en 1992 : seulement 7 mm, soit 13 % de la normale.

Le nombre de jours de précipitations, comme les cumuls, a été généralement supérieur aux normales sur la moitié ouest du pays.

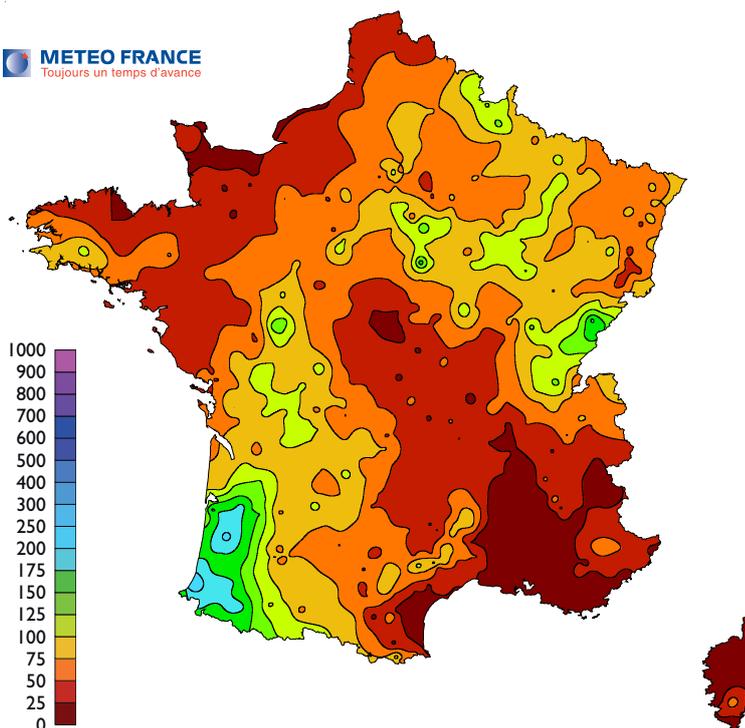
Le cumul pluviométrique annuel moyen est déjà presque atteint au 1^{er} juillet du sud de l'Aquitaine au sud de Midi-Pyrénées, ainsi que sur la Côte d'Azur. En revanche, à l'échelle de la France, le cumul de ce mois de juin ne présente aucun caractère exceptionnel.

Cumul mensuel de précipitations depuis 1959 sur la France Mois de juin

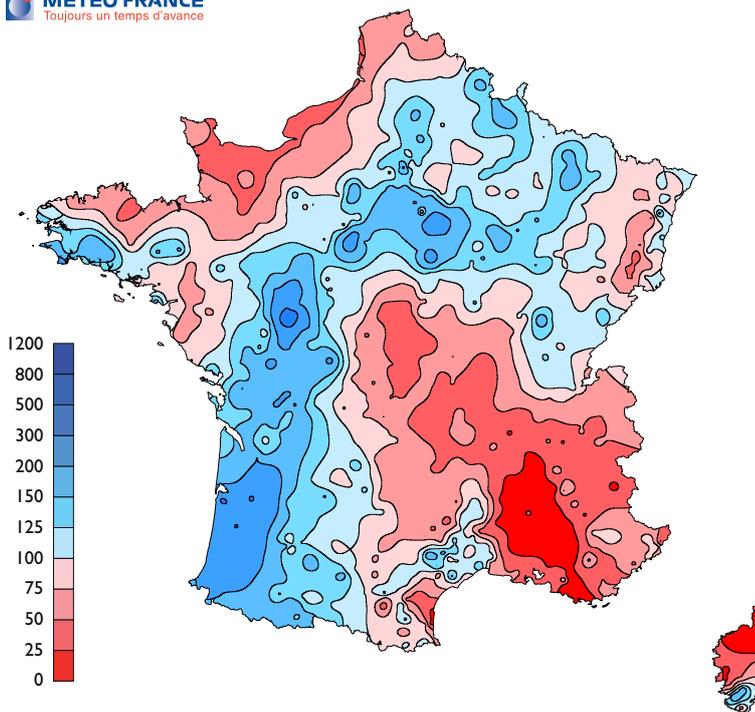


Diagnostic établi à partir de l'indicateur pluviométrique

Hauteur totale des précipitations (millimètres)

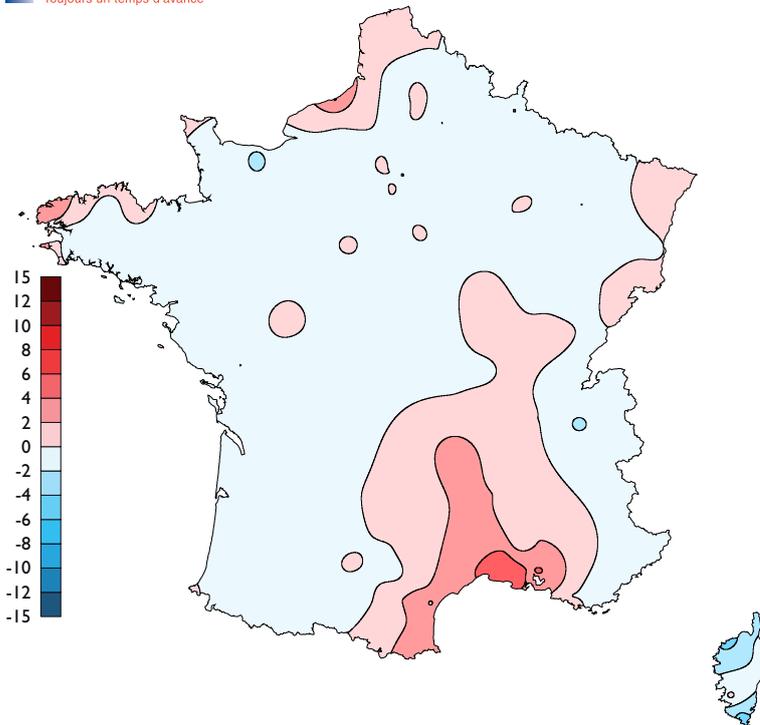


Rapport à la normale 1981-2010 des hauteurs de précipitations (pour-cent)



Écart à la moyenne 1991-2010 du nombre de jours avec vent maxi instantané supérieur ou égal à 16 m/s (jours)

METEO FRANCE
Toujours un temps d'avance



Vent

Golfe du Lion et côtes de la Manche ventés

Durant ce mois de juin, le vent a soufflé plus fréquemment que la normale dans les domaines du mistral et de la tramontane, ainsi que le long des côtes du Finistère au Nord - Pas-de-Calais.

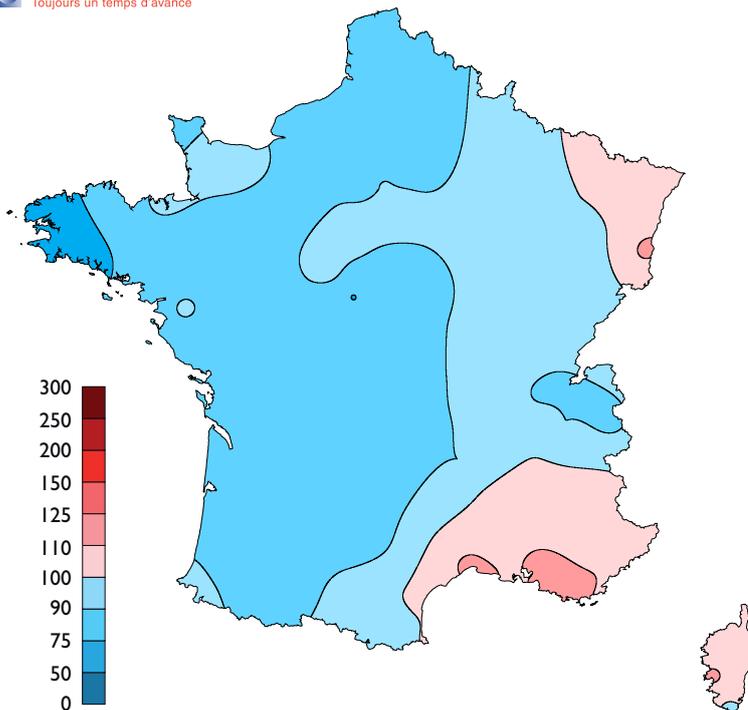
Le mois a débuté par un épisode de mistral et tramontane jusqu'au 3. Les rafales atteignent le 1^{er} 120 km/h à Istres (Bouches-du-Rhône) et 113 km/h à Leucate (Aude) puis 90 km/h le 2. Du 22 jusqu'au 30, mistral et tramontane ont soufflé à nouveau notamment les 23 et 24 : 108 km/h à Leucate (Aude) le 23.

Le vent d'ouest a concerné les côtes de la Manche du 12 au 15 ainsi que les 22 et 23 juin, avec des rafales souvent comprises entre 60 et 80 km/h.

Mais, ce mois de juin est marqué par de nombreux orages accompagnés de violentes rafales, notamment du 6 au 8, le 13 puis du 17 au 20. Les bourrasques ont souvent dépassé 90 km/h : 93 km/h à Luxeuil (Haute-Saône) le 13, 107 km/h à Toulouse-Blagnac (Haute-Garonne) le 18 ou 99 km/h à Roissy (Val-d'Oise) le 19.

Rapport à la moyenne 1991-2010 de la durée totale d'insolation (pour-cent)

METEO FRANCE
Toujours un temps d'avance



Insolation

L'été se fait attendre

L'ensoleillement est inférieur aux valeurs de saison sur la quasi-totalité de la France.

Après quelques belles journées estivales en début de mois, le ciel est resté généralement couvert jusqu'au retour progressif du soleil en toute fin de mois. En revanche, les passages nuageux ont souvent épargné un petit quart sud-est du pays, l'extrême nord-est et la Corse.

Sur une large moitié ouest du pays, le déficit est compris entre 10 et 30 %. Seuls l'Alsace, la Provence, la Corse ainsi que le Languedoc ont bénéficié d'un ensoleillement conforme à la normale.

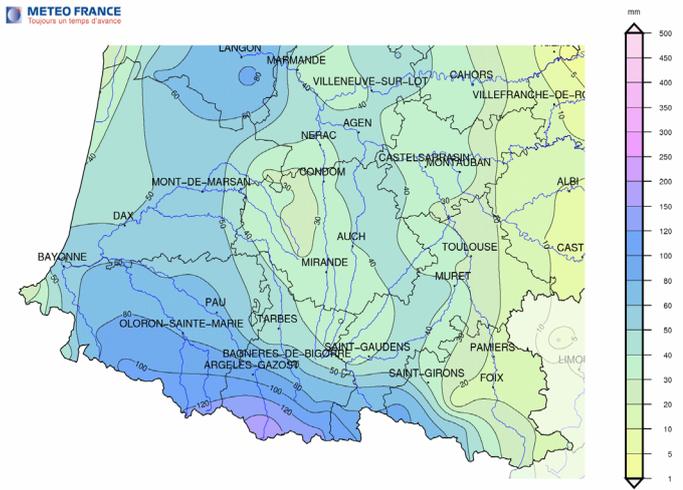
Ce mois de juin ne présente pas de caractère marquant, ni de valeurs exceptionnelles. Mais, il est à signaler qu'après un début d'année très nuageux, le nord-est du pays a plutôt profité ce mois de juin de situations météorologiques ensoleillées. Durant ce mois de juin, le soleil n'a été présent que 135 heures à Brest (Finistère), alors qu'il a brillé pendant 255 heures à Colmar (Haut-Rhin) et 367 heures à Marignane (Bouches-du-Rhône).

FAITS MARQUANTS DU MOIS

Épisode de fortes pluies et inondations historiques du 17 au 19 juin dans Sud-Ouest

Cumul des précipitations sur 2 jours

17 - 18 juin 2013



Des pluies orageuses abondantes et régulières se sont déversées les 17 et 18 juin sur le relief pyrénéen ainsi que sur le sud de l'Aquitaine et de Midi-Pyrénées.

Le relief central des Pyrénées a subi un épisode pluvieux remarquable. De l'est des Pyrénées-Atlantiques aux Hautes-Pyrénées et à la Haute-Garonne, les cumuls de l'ordre de 110 à 180 mm en moins de 48 heures, présentent un caractère tout à fait exceptionnel.

Cet épisode pluvieux a accéléré le processus de fonte nivale, ce qui a entraîné un surplus d'eau de l'ordre de 20 à 30 mm au-dessus de 1000 mètres.

Sur le piémont, les plaines et coteaux des Pyrénées-Atlantiques, des Hautes-Pyrénées et de la Haute-Garonne, ainsi que sur les Landes, des précipitations abondantes, de l'ordre de 30 à 60 mm en deux jours, ont été relevées mais elles n'ont pas de caractère exceptionnel. Elles sont survenues cependant après plusieurs mois particulièrement pluvieux, notamment le mois de mai, et les sols, totalement gorgés d'eau, n'ont pu absorber cet apport d'eau soudain.

Conséquence de ces importants cumuls de pluie, de fortes crues provoquent des dégâts considérables.

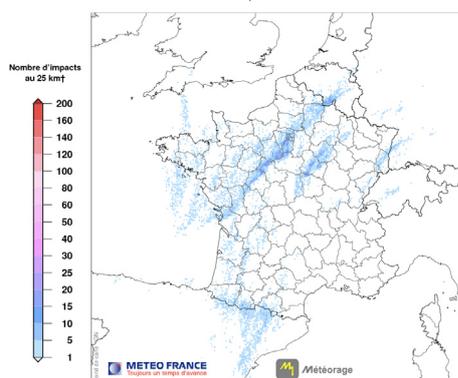
Nombreux orages violents du 17 au 20 et tornade en Côte d'Or le 19 juin

Des vagues orageuses, remontant dans un flux de sud, circulent sur la moitié ouest du pays les 17 et 18 puis sur le nord du pays les 19 et 20 juin. Dans l'après-midi du 19, des orages violents éclatent du Centre au sud de la Champagne et à la Bourgogne. Les cellules orageuses sont extrêmement virulentes sur la Côte d'Or et la Haute-Marne. On enregistre des rafales de vent atteignant 136 km/h à Chamblanc (21) et 160 km/h à Semoutiers-Montsaon (52).

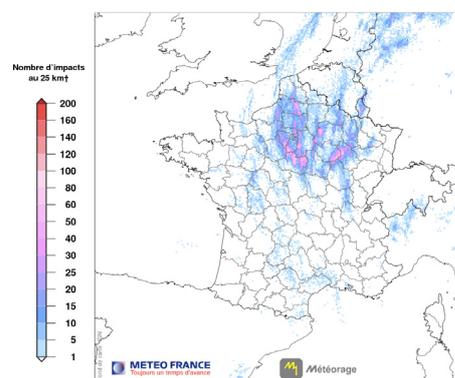
Dans ce contexte d'activité orageuse intense, une tornade de forte puissance frappe le nord de la Côte d'Or en fin d'après-midi. Les énormes dégâts qu'elle a provoqués à Etrochey et à Montliot-et-Courcelles, au nord de Châtillon-sur-Seine, correspondent à l'intensité 3 sur une échelle de 0 à 5 (échelle de Fujita), soit des vents estimés de 220 à 270 km/h. Dans un même temps, le vent maximal mesuré à Châtillon-sur-Seine, quelques kilomètres au sud, est seulement de 76 km/h.

Cette tornade est la plus forte recensée en France depuis la tornade de Hautmont le 3 août 2008, d'intensité 4.

Densité d'impacts de foudre au sol
17 juin 2013



Densité d'impacts de foudre au sol
19 juin 2013



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	11,0	19,2	6,0	02	26,1	07	50,6	17,9	20	187	23	19
Agen-Estillac	12,5	22,8	6,8	04	30,8	16	78,3	27,2	18	190	15	20
Ajaccio	14,1	25,0	9,6	01	38,5	18	4,4	2,8	09	364	14	18
Albi	12,2	23,2	6,8	04	31,7	16	41,1	15,0	08	205	21	17
Alençon	11,0	20,5	5,5	26	27,6	07	50,6	14,3	18	184	16	23
Ambérieu	11,8	23,6	5,0	03	33,8	18	69,2	18,8	29	219	16	13
Angers-Beaucouzé	11,9	21,4	7,5	04	29,3	07	54,3	17,1	16	192	15	22
Aubenas	13,2	25,4	8,0	10	33,5	18	12,8	6,4	08	292	24	01
Auch	12,1	22,3	6,9	04	29,6	16	97,3	25,8	18	187	13	23
Aurillac	9,4	19,9	2,6	26	27,8	16	44,6	10,0	08	202	21	17
Auxerre-Perrigny	11,7	22,1	7,2	04	31,3	17	90,1	26,3	08	209	27	17
Bâle-Mulhouse	12,4	23,4	5,1	04	36,1	17	86,9	33,0	09	237	24	13
Bastia	14,3	25,3	10,1	01	30,0	19	5,4	4,0	09	323	13	24
Beauvais-Tillé	10,4	20,4	4,9	26	28,3	18	53,3	18,8	19	170	20	23
Belfort-Dorans	11,2	21,9	5,6	04	33,6	19	44,2	15,6	20		20	13
Belle-Île	12,7	18,4	9,2	02	24,1	06	27,6	7,8	17		22	23
Bergerac	11,6	23,2	5,8	04	31,3	16	76,1	20,7	18	178	15	13
Besançon	11,5	22,3	6,6	03	32,3	17	90,1	21,0	13	212	17	13
Biarritz-Anglet	13,1	20,0	8,9	05	30,3	12	233,9	105,8	08	197	15	09
Biscarrosse	13,8	20,4	10,7	25	29,7	12	127,1	42,7	08	203	22	06
Blois-Villefrancœur	11,3	21,7	7,3	14	28,5	06	52,8	20,2	08	193	16	22
Bordeaux-Mérignac	13,1	21,9	8,7	25	30,0	16	132,0	43,9	18	191	16	20
Boulogne-sur-Mer	11,3	16,2	7,8	04	21,7	17	23,8	6,4	20		23	22
Bourg-Saint-Maurice	10,5	22,9	5,8	04	31,9	18	57,3	15,3	29	193	16	19
Bourges	12,4	22,1	8,0	14	31,6	17	17,5	8,7	13	187	16	23
Brest-Guipavas	10,7	17,2	6,7	05	23,8	06	65,7	9,5	10	135	19	14
Brive-Laroche	11,5	23,5	4,4	03	31,8	16	81,7	28,5	19	187	14	13
Caen-Carpiquet	10,5	18,7	6,1	26	24,3	17	20,2	6,6	18	205	16	12
Cap de la Hève	11,8	17,7	7,8	04	25,9	07	19,6	3,6	27		24	23
Carcassonne	13,1	22,6	8,2	05	28,9	12	46,0	22,4	08	239	21	17
Cazaux	12,7	21,1	7,5	25	31,2	16	177,5	61,9	08	194	*	*
Chambéry-Aix	12,3	24,1	6,7	28	33,0	18	63,6	13,9	20	210	14	02
Charleville-Mézières	9,6	21,1	3,8	26	31,2	18	101,1	20,6	20	189	17	23
Chartres	11,2	21,0	5,5	25	27,9	07	60,1	23,3	08	204	16	22
Châteauroux-Déols	11,1	21,9	6,7	26	30,1	17	29,1	10,8	13	188	20	23
Cherbourg-Valognes	10,7	17,6	4,2	26	21,7	20	35,4	10,0	22			
Clermont-Ferrand-Aulnat	11,6	22,7	3,7	03	31,7	17	22,6	9,6	13	199	19	17
Cognac	12,9	22,3	8,5	26	28,8	16	93,9	36,6	17	196	17	23
Colmar-Meyenheim	12,2	23,9	7,9	03	35,5	17	52,4	10,7	20	255	23	20
Dax	13,1	21,6	10,3	25	31,1	16	167,3	67,0	08	173	15	20
Dijon-Longvic	11,8	22,7	7,5	14	33,8	18	75,5	37,2	19	217	20	13
Dinard-Pleurtuit	11,1	18,4	6,3	03	22,1	06	33,6	10,7	07	200	17	23
Dunkerque	*	*	*	*	*	*	26,2	6,0	19		*	*
Embrun	9,9	24,1	4,0	01	33,0	18	25,7	7,7	09	284	29	20
Epinal-Dogneville	10,4	22,0	3,9	03	32,6	18	73,3	19,8	20	214	21	20
Evreux-Huest	10,8	20,3	5,0	26	26,8	07	45,4	15,8	18	179	17	22
Gourdon	11,5	22,6	5,4	04	31,9	16	75,4	20,4	18	184	17	17
Grenoble-Saint-Geoirs	12,7	25,0	8,3	04	36,0	17	26,4	8,2	29	217	15	13
Guéret-Saint-Laurent	9,9	21,0	2,5	26	29,6	17	49,2	15,3	13	163	14	23
Ouessant	11,4	15,5	9,4	05	17,8	11	71,2	28,5	17		24	16
Île d'Yeu	12,9	19,4	10,1	14	25,4	06	44,2	12,4	16		18	23
La Roche-sur-Yon	11,3	20,9	6,5	04	28,0	06	39,4	14,2	16	178	15	23
La Rochelle	13,5	20,1	9,7	02	25,6	06	47,0	17,4	16	211	22	17
Langres	10,8	20,8	5,8	25	31,2	19	96,8	25,7	19	201	25	20
Laval	11,3	20,8	6,9	04	28,4	07	40,8	9,1	08	186	16	23
Le Luc	14,0	28,0	8,4	01	32,8	18	25,1	24,1	09	350	22	24
Le Mans	12,1	21,8	7,9	25	29,3	07	67,1	17,8	17	197	17	22
Le Puy-Loudes	8,5	20,1	3,6	27	27,7	18	30,7	12,5	09	199	22	17
Le Touquet	11,0	18,7	4,4	04	25,2	17	26,2	8,4	22	176	18	23
Lille-Lesquin	11,5	20,3	7,1	04	29,3	18	41,3	13,9	20	174	17	23
Limoges-Bellegarde	11,8	19,8	7,6	03	27,9	16	71,0	16,9	13	171	13	03
Lons-le-Saunier	12,5	22,6	7,3	04	32,6	18	90,8	23,1	13		21	13
Lorient-Lann-Bihoué	11,2	19,3	6,8	25	26,9	06	68,2	11,3	11	160	16	22

R é s u m é m e n s u e l

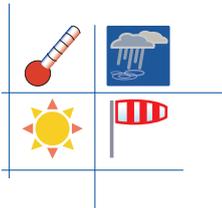
STATIONS	TN	TX	TNN	D	TXX	D	H.RR	RMAX	D	INST	FXI	D
Luxeuil-Saint-Sauveur	10,8	22,8	4,3	03	32,9	17	98,5	24,6	20	220	26	13
Lyon-Bron	13,8	24,1	9,3	04	33,1	18	28,9	11,1	13	252	22	20
Mâcon	13,0	23,5	8,8	04	33,7	18	62,7	14,8	13	231	21	13
Marseille-Marignane	16,0	26,5	10,6	04	35,0	17	10,7	9,5	09	367	26	24
Melun-Villaroche	11,5	21,6	6,1	25	29,0	18	112,2	45,9	19	210	24	19
Mende	8,2	18,0	3,1	27	24,5	13	53,4	19,0	08		22	17
Metz-Frescaty	11,5	22,1	7,5	26	33,0	18	69,1	26,6	20		*	*
Millau	10,8	20,5	7,1	26	27,0	13	27,5	11,9	08	254	24	18
Mont Aigoual	6,2	12,4	1,0	24	18,7	13	134,2	83,1	08		46	01
Mont-de-Marsan	12,2	22,3	6,5	04	31,0	16	161,4	67,9	08	169	14	20
Montauban	12,8	23,2	7,6	04	31,7	16	75,8	23,6	18	197	19	18
Montélimar	13,9	25,2	9,0	10	33,6	18	6,8	2,6	09	306	23	02
Montpellier-Fréjorgues	15,8	25,8	11,2	04	30,3	30	41,5	28,8	09	358	20	02
Nancy-Essey	11,4	22,7	6,7	03	33,3	17	62,5	18,3	20	222	20	13
Nantes-Bouguenais	11,7	21,5	6,8	02	28,3	06	33,9	9,7	16	195	16	23
Nevers-Marzy	11,0	22,5	4,8	26	33,5	17	49,5	13,1	19	196	19	19
Nice	17,0	22,9	12,4	01	28,9	18	25,7	12,7	03	315	17	24
Nîmes-Courbessac	15,2	26,3	10,0	05	32,1	17	12,9	8,5	08	331	21	01
Niort	11,5	21,7	6,7	14	28,4	07	100,5	29,8	16	187	18	17
Orange	14,2	26,5	8,9	10	34,6	18	4,6	3,4	08		28	01
Orléans-Bricy	11,2	21,4	6,1	03	27,4	06	63,9	24,4	08	200	17	23
Paris-le-Bourget	12,3	21,4	7,4	25	29,4	18	77,6	30,0	19	169	16	17
Paris-Montsouris	13,1	21,9	8,4	04	29,2	18	64,0	23,0	17	189	22	19
Paris-Orly	12,4	21,5	6,3	25	29,0	18	98,0	38,9	08	202	21	19
Paris-Villacoublay	12,1	20,7	7,0	25	27,7	18	98,1	26,8	17	188	23	19
Pau-Uzein	12,5	21,0	8,9	04	30,3	16	143,2	38,9	18	169	14	20
Perpignan	15,7	25,3	10,7	09	32,1	12	20,4	10,5	08	266	28	01
Poitiers-Biard	11,4	21,3	6,4	04	28,2	06	96,0	29,7	17	185	17	23
Reims-Prunay	10,3	21,3	5,1	14	29,2	17	56,2	16,9	19	230	21	19
Rennes-Saint-Jacques	11,1	21,1	5,1	25	28,7	07	41,4	24,3	07	170	14	22
Romorantin	10,7	22,2	4,1	26	29,6	17	49,5	17,7	13	157	15	22
Rouen-Boos	10,8	20,1	5,6	03	26,4	07	34,8	10,1	20	163	15	22
Saint-Auban	12,7	25,8	6,9	10	33,3	18	21,4	11,9	03	319	*	*
Saint-Brieuc	10,6	17,8	6,2	03	22,7	28	19,8	4,8	17	162	18	15
Saint-Dizier	11,7	22,4	6,3	03	31,9	18	66,6	21,9	19	210	19	20
Saint-Étienne-Bouthéon	11,4	23,0	5,6	03	31,7	17	25,9	6,9	09	220	19	17
Saint-Girons	11,0	21,4	5,6	04	30,2	16	94,1	29,7	18	*	14	06
Saint-Quentin	10,9	20,5	5,4	26	27,9	18	75,7	16,9	20	169	16	22
Saint-Raphaël-Fréjus	14,8	25,1	8,9	01	32,8	18	13,3	12,1	09		22	24
Salon-de-Provence	14,0	26,3	8,7	05	34,8	17	13,3	9,3	09		29	01
Solzara	15,7	24,9	11,5	01	29,0	19	19,7	7,1	04	341	19	24
Strasbourg-Entzheim	13,2	24,0	8,0	03	35,8	19	54,6	10,3	13	243	27	20
Tarbes-Ossun	11,5	20,6	7,3	24	29,8	16	94,9	27,2	18	160	16	09
Toulon	16,3	25,3	13,1	05	28,9	18	1,0	0,6	15	371	23	23
Toulouse-Blagnac	13,2	22,6	8,2	04	29,3	16	70,5	19,6	18	202	30	18
Tours-Parçay-Meslay	12,2	21,4	8,1	14	28,3	07	69,5	24,1	16	202	18	17
Troyes-Barberey	10,7	22,3	6,4	04	31,7	17	79,9	26,2	19	211	17	17
Vichy-Charmeil	10,9	22,9	3,6	03	33,4	17	40,1	9,3	13	201	16	13

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.



LÉGENDES ET DÉFINITIONS

BULLETIN CLIMATIQUE

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 précipitation 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** : moyenne des précipitations mensuelles, établie à partir des mesures de précipitations spatialisées sur la France métropolitaine.

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/m²

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

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

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.

Également sur notre site www.meteo.fr dans la rubrique "Climat"

► les Bulletins Climatologiques Quotidiens depuis 1997

► 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 : 2^{ème} trimestre 2013

Directeur de la publication : François Jacq
Rédactrices : C.Berne-A.Lemoine-A.Pineaud
Participation au contenu : DP/CMS, DCLIM
Conception et Réalisation : DCLIM/AVH

