

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

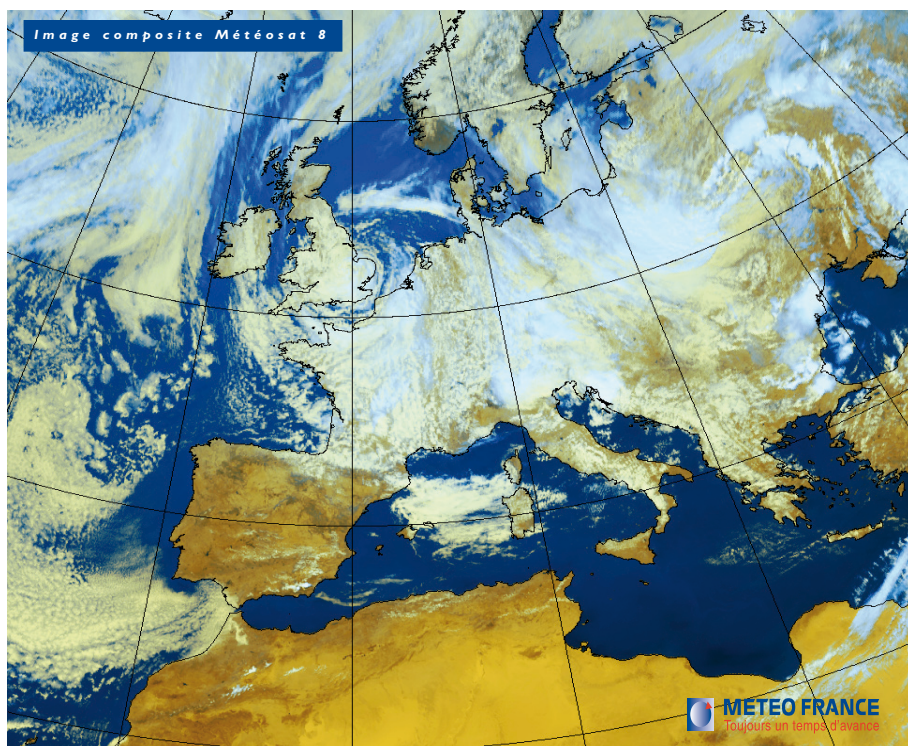
Depuis 1959, Mai 2013 se place au 2nd rang des mois de mai les plus froids pour les températures maximales, au 4^{ème} rang des mois de mai les plus pluvieux et bat des records de faible ensoleillement sur plus de la moitié du pays.

Les températures ont été très fraîches sur l'ensemble du pays, excepté en Bretagne, sur le littoral méditerranéen et la Corse où elles ont été plus conformes aux valeurs d'un mois de mai. Moyennée sur la France, la température mensuelle a été inférieure de 2,3 °C à la normale.

Les précipitations ont été très abondantes sur la quasi-totalité de la France, en particulier sur le sud de l'Aquitaine et sur la moitié est du pays, n'épargnant que le littoral languedocien. La pluviométrie a été 1,5 fois supérieure à la normale sur la France.

Le vent est resté très discret sur une grande partie du pays excepté sur la pointe bretonne, le Cotentin et le Midi.

L'ensoleillement a été déficitaire de 20 à plus de 50 % sur la plupart des régions, excepté sur le pourtour méditerranéen, la Bretagne et le Cotentin qui ont bénéficié d'un ensoleillement proche de la normale.



Giboulées de Mai :

le 24 mai 2013 à 12h00 UTC

Dans un courant de nord - nord-ouest, des limites instables circulent autour d'un minimum centré sur le sud de l'Angleterre.

Les averses, nombreuses sur la majeure partie du pays, s'accompagnent souvent de bonnes rafales de vent et parfois d'orages. Les précipitations les plus marquées circulent de la Normandie au Limousin et au Massif central. Les températures sont remarquablement basses pour la saison et il neige sur les reliefs au-dessus de 1000 mètres. On observe même quelques flocons dans l'Orléanais où la température maximale ne dépasse pas 5 °C au cœur de l'après-midi.

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

Épisode pluvio-orageux remarquable en Bourgogne et Champagne-Ardenne du 26 avril au 3 mai

Le système pluvio-instable très actif sur l'est du pays arrose copieusement la Bourgogne et la Franche-Comté le 2 ainsi que la Champagne-Ardenne le 3, entraînant crues et inondations. Les cumuls sur ces régions sont exceptionnels : du 1^{er} au 3 mai, on relève 74 mm à Chaumont (Haute-Marne) et 54.9 mm à Dijon (Côte-d'Or).

Ces fortes précipitations s'ajoutent aux cumuls déjà importants relevés sur la façade est du pays suite aux fortes pluies fin avril. Ainsi, il est tombé en 8 jours, du 26 avril au 3 mai, l'équivalent de deux mois de précipitations printanières : 135 mm à Dijon et 140 mm à Chaumont. Les crues de la Marne, de l'Aube et de la Seine, particulièrement importantes, se sont poursuivies après la fin des fortes précipitations.

Du 1^{er} au 3 : temps perturbé sur la majeure partie du pays

Du 1^{er} au 2, une goutte froide en altitude, associée à une dépression en surface, est centrée sur l'ouest de la France et se décale le 3 sur le nord des Alpes. Les précipitations concernent le 1^{er} une grande partie du territoire et les cumuls sont compris entre 10 et 20 mm de la Bourgogne au Centre. Les averses orageuses, qui n'épargnent le 2 que le Nord-Ouest et les régions méditerranéennes, s'accompagnent fréquemment de grêle du nord des Alpes aux Vosges. Le système pluvio-instable très actif balaie l'est du pays jusqu'au 3. Les températures minimales restent légèrement supérieures aux normales sur la moitié est du pays alors que les maximales sont plutôt fraîches.

Du 4 au 9 : remontée des températures

Jusqu'au 9, en altitude, un thalweg sur le proche Atlantique dirige sur la France un flux perturbé d'ouest à sud-ouest. Les températures sont en hausse notamment les maximales qui affichent sur le pays des valeurs supérieures aux normales jusqu'au 8. Du 4 au 6, la dépression sur le Sud-Est et l'Italie génère de l'instabilité sur la moitié est de la France mais les cumuls quotidiens de précipitations restent généralement inférieurs à 5 mm. Le 7, une onde perturbée arrive par la Bretagne. Les pluies ne concernent que le Nord-Ouest et les frontières du Nord. Puis, le 8, l'onde traverse le pays d'ouest en est et seul le Sud-Est est épargné. Les cumuls de pluie, généralement inférieurs à 5 mm, dépassent 10 mm de la Picardie au Nord et aux Ardennes. Le 9, les pluies sont abondantes du Sud-Ouest au Centre-Est : 22.6 mm à Mont-de-Marsan (Landes) et

Du 10 au 13 : temps plus frais avec beaucoup de nuages mais rares averses

En altitude, du 10 au 13, une goutte froide se positionne sur les îles Britanniques et dirige un flux d'ouest sur l'Hexagone. En surface, les ondes perturbées pivotent autour de cette dépression et sont suivies de traînes très peu actives. En revanche, les nuages sont encore très présents sur la majeure partie du pays. Les petites pluies se cantonnent le 10 aux régions de la Bretagne au Pas-de-Calais et à la Picardie, puis progressent sur un large quart nord-est le 11. Les 12 et 13, les averses se raréfient. Les cumuls journaliers restent inférieurs à 5 mm. Du 11 au 13, les régions méditerranéennes bénéficient de belles plages de soleil, accompagnées de mistral et tramontane. Les températures maximales sont en chute et le déficit par rapport à la normale est compris sur l'ensemble de la France entre 2 et 6 °C.

Du 14 au 29 : temps froid et très pluvieux

En altitude, du 14 au 29, la dorsale sur l'Atlantique et le profond thalweg axé sur l'Europe centrale pilotent le défilé des perturbations et la descente d'air polaire sur la France. En surface, l'anticyclone des Açores conserve une position très septentrionale. Cette situation météorologique évolue peu pendant la deuxième moitié du mois de mai. Elle s'accompagne d'un rafraîchissement très marqué et de précipitations abondantes.

Du 14 au 16, une perturbation atlantique traverse le pays, arrosant toutes les régions au fil de sa progression d'ouest en est. Les précipitations sont très marquées le 15 sur le quart sud-est, avec des cumuls entre 20 et 50 mm : 65 mm à Valréas (Vaucluse). Le 16, les pluies se cantonnent à la façade est du pays jusqu'en Corse, avec des cumuls de 10 à 20 mm. De Poitou-Charentes aux côtes de la Manche, le soleil fait de belles percées du 14 au 16. Les températures maximales, en forte baisse, sont en déficit de 4 à 8 °C.

Le 17, en altitude, une goutte froide descend sur l'Espagne et du 18 au 20, la zone de bas géopentiels se décale sur le centre du pays puis selon un axe Portugal/Pologne. Une zone pluvio-orageuse très active s'organise dans le golfe du Lion le 17 : les cumuls de pluies sont généralement compris entre 20 et 30 mm du Roussillon à l'Ardèche ainsi que des Landes au Pays basque. Durant la journée du 18, les averses soutenues s'étendent jusqu'au Poitou-Charentes et se renforcent sur l'ensemble du Sud-Est et le sud de l'Aquitaine, où les forts cumuls, souvent supérieurs à 50 mm, dépassent localement 100 mm. On relève en 48 heures 143 mm à Barnas (Ardèche) ainsi que 147 mm à Biarritz (Pyrénées-Atlantiques).

Les 19 et 20, la zone pluvieuse se décale sur le nord, avec le 19 des précipitations comprises entre 10 et 20 mm de la Haute-Normandie à la Lorraine, puis le 20 sur la moitié nord du pays, à l'exception de la Bretagne et du nord du Cotentin. Le soleil brille le 20 sur un petit quart sud-est, mais les maximales y atteignent difficilement 20 °C et restent froides sur l'ensemble de la France. Du 21 au 25, dans un flux de nord, la France, à l'exception des régions méditerranéennes, reste soumise aux perturbations suivies de giboulées souvent orageuses. Les averses accompagnées d'orages sont fréquentes dans le Nord-Est le 23 puis se généralisent le 24 à l'ensemble de la France. De la Normandie à l'Île-de-France et au Massif central, les cumuls sont compris entre 5 et 10 mm, atteignant localement 20 mm. Les températures sont d'une fraîcheur exceptionnelle avec des valeurs inférieures de 10 °C aux valeurs normales. Ainsi, la limite pluie-neige se situe souvent près de 1000 mètres et quelques flocons sont même observés à Orléans. Le 25, les précipitations sont en recul sur toute la moitié ouest. Le 26, le soleil est de retour sur toutes les régions, hormis le Nord-Est, où une petite onde perturbée déborde des frontières allemandes. Du 27 au 29, la goutte froide sur les îles Britanniques descend sur notre pays et de l'air doux instable remonte d'Espagne. Le ciel bleu est majoritaire sur la quasi totalité du pays et les pluies n'affectent le 27 que la moitié ouest. Elles se décalent le 28 en se renforçant sur le sud du pays puis le 29 dans le Sud-Ouest : les cumuls y sont compris en 24 heures entre 20 et 30 mm et entre 30 et 40 mm en 48 heures.

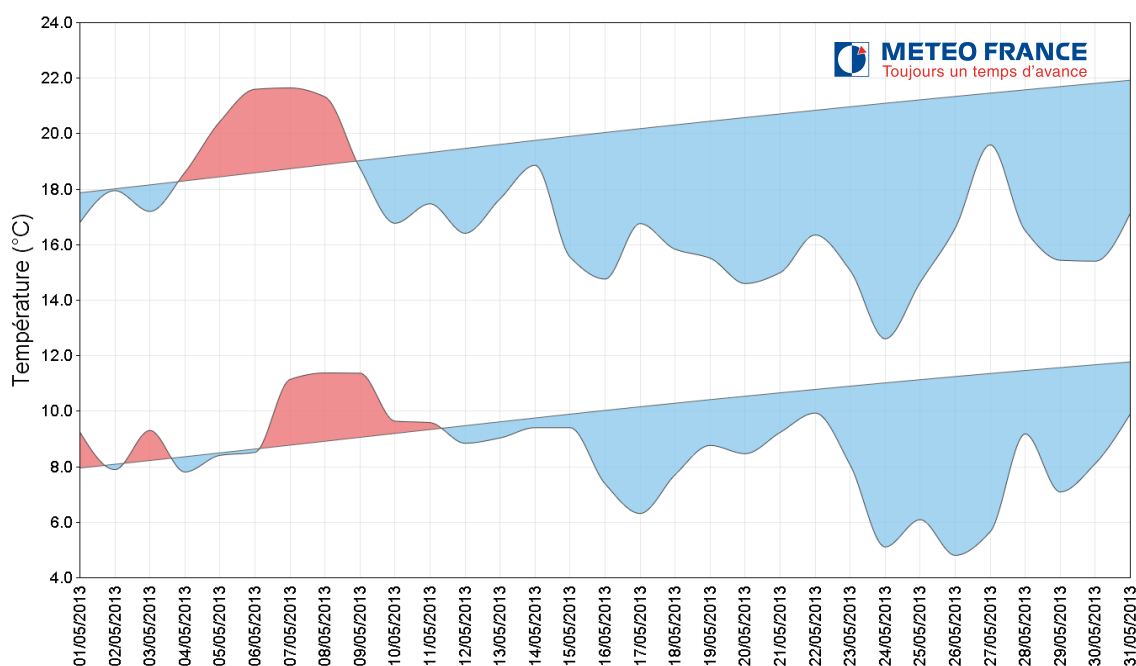
Du 30 au 31 : fortes pluies et légère remontée des températures

En altitude, la France est sous l'influence d'une vaste goutte froide centrée sur le nord de l'Italie. Dans le flux de nord-ouest qu'elle génère, des retours pluvio-instables s'enfoncent sur le pays. Les précipitations concernent l'ensemble du territoire le 30 avec des cumuls très importants sur le Sud-Ouest, puis le 31 sur le Nord-Est et le Sud-Ouest. Le 31, le temps est sec partout ailleurs, malgré la couverture nuageuse. En revanche, les côtes bretonnes, un petit quart sud-est et le nord de la Corse bénéficient de belles plages ensoleillées. Les températures restent très froides pour la saison, en déficit de 4 à 6 °C au coeur de l'après-midi. Le 31, les minimales retrouvent des valeurs de saison, comme les maximales dans un large quart nord-ouest.

Épisode de fortes précipitations dans le Sud-Ouest et le Nord-Est les 30 et 31 mai

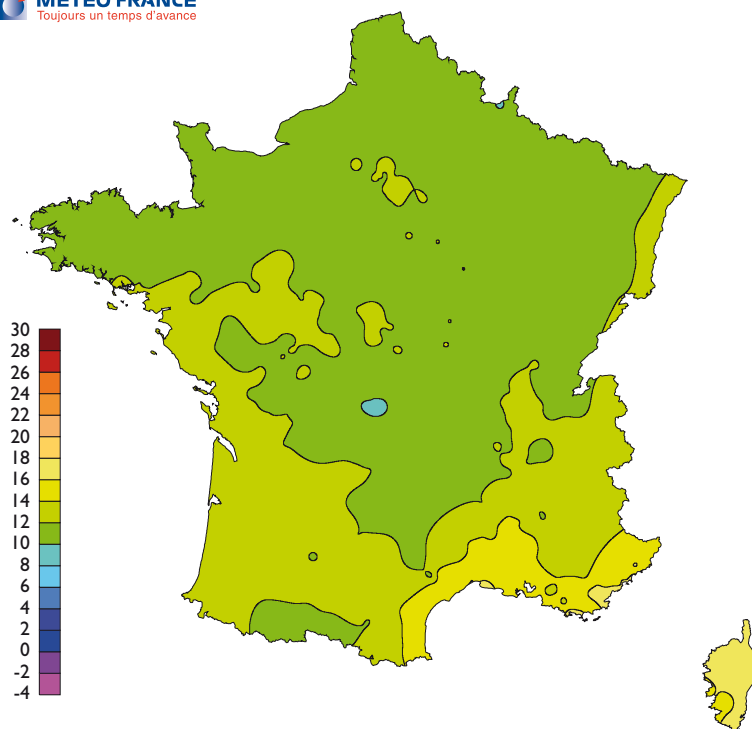
Les précipitations abondantes le 30 dans le Sud-Ouest, particulièrement près du relief, s'attardent encore le 31 sur le piémont pyrénéen et s'intensifient dans le nord-est du pays. En 48 heures, on relève plus de 80 à 100 mm sur le relief pyrénéen et de 30 à 60 mm de la Franche-Comté à l'Alsace : 130 mm au Mont-d'Olmes (Ariège) et 80 mm à Belmont (Bas-Rhin). Des crues et inondations se produisent ainsi dès le 29 dans le Sud-Ouest puis dans le Nord-Est le 31. À Toulouse, la Garonne atteint son niveau de 2004 avec 3.25 mètres. De nombreux cours d'eau dont le Gers, le Tarn, et l'Adour sont également en crue.

Évolution des températures moyennes minimales et maximales quotidiennes en France



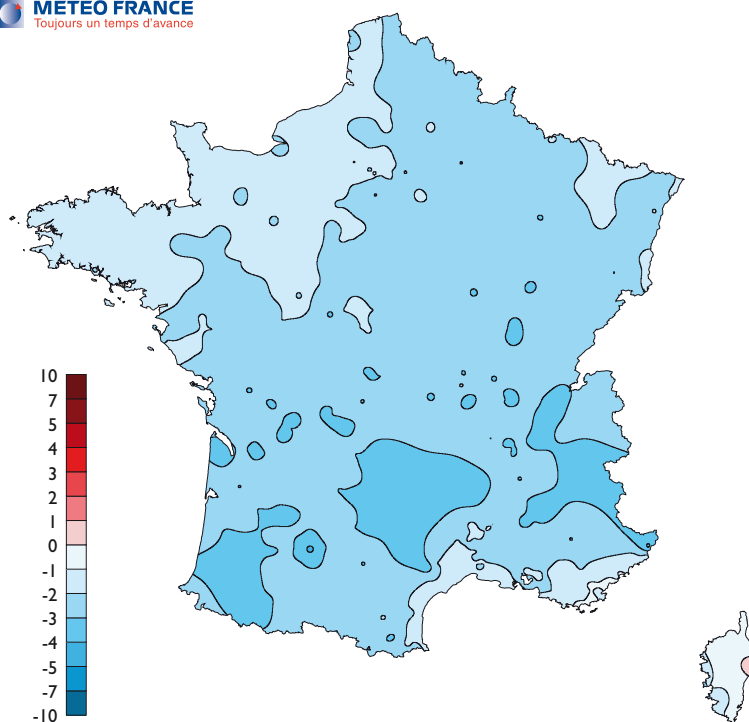
Température moyenne (degrés Celsius)

METEO FRANCE
Toujours un temps d'avance



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

METEO FRANCE
Toujours un temps d'avance



Température

Grande fraîcheur sur tout notre pays

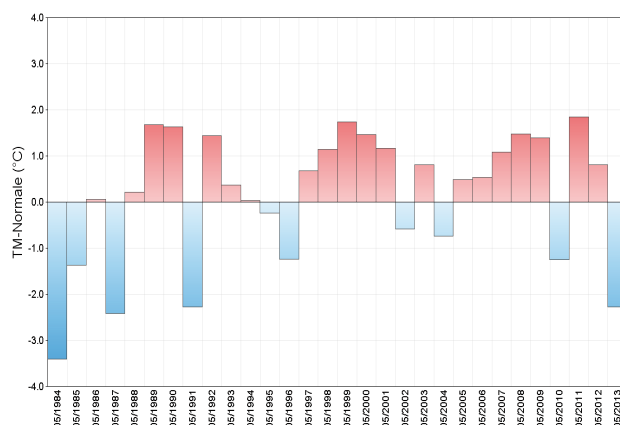
Ce mois de mai est marqué par une grande fraîcheur sur l'ensemble du territoire avec une température moyenne inférieure de 2.3 °C à la normale.

Les températures sont proches des normales ou légèrement excédentaires pour les minimales jusqu'au 11 et pour les maximales jusqu'au 9 ; elles chutent ensuite nettement et restent basses jusqu'à la fin du mois. Côté températures minimales, c'est le 26 que la fraîcheur est la plus marquée avec un déficit moyen de 6 °C. On ne relève par exemple que -1.5 °C à Guiscriff (Morbihan), 1.2 °C au Mans (Sarthe), 1.3 °C à Gourdon (Lot) et 1.7 °C à Albi (Tarn). Concernant les maximales, c'est le 24 que l'écart à la normale est le plus important avec un écart de 8 °C : 8.7 °C à Roissy-en-France (Val-d'Oise) et à Arras (Pas-de-Calais), 8.8 °C à Abbeville (Somme), 9.6 °C à Alençon (Orne) et 10 °C à Limoges (Haute-Vienne).

À l'exception des régions bordant la Manche et du pourtour méditerranéen, la température moyenne affiche un déficit de plus de 2 °C. Les anomalies froides sont très marquées sur les températures maximales du Sud-Ouest au Nord-Est, où elles sont inférieures de 4 à 5 °C aux normales.

Pour la température moyenne, ce mois se classe au 3^{ème} rang des mois de mai les plus froids depuis 1984 (ex aequo avec 1991 mais derrière 1987 et 1984). Il se place en seconde position en ce qui concerne les températures maximales, derrière 1984.

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



Diagnostic établi à partir de l'indicateur thermique



Pluviométrie

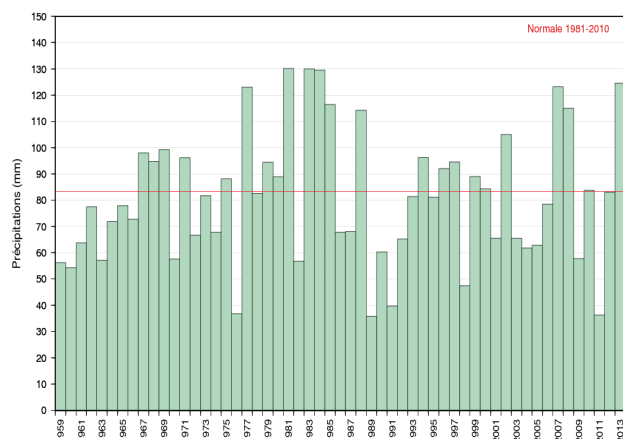
Un mois de mai très arrosé

La pluviométrie de ce mois de mai est supérieure de près de 50 % à la normale sur la France. L'excédent concerne la quasi-totalité du pays.

Les cumuls de pluie ont été supérieurs à 100 mm excepté dans le Nord-Ouest, de la Vendée à la Gironde, autour du golfe du Lion et sur une partie de la Corse. La pluviométrie a été généralement excédentaire de 25 à plus de 200 %. On trouve les plus forts excédents, de 2 à 3 fois supérieurs à la normale, en Lorraine, Champagne-Ardenne, Bourgogne, Rhône-Alpes, Provence-Alpes-Côte-d'Azur ainsi que dans le Sud-Ouest. Ces fortes précipitations ont souvent entraîné des crues et des inondations. Des records de cumul mensuel ont été battus en Champagne, en Bourgogne et dans le Sud-Ouest : à Chaumont (Haute-Marne) avec 211.4 mm (depuis 1991), à Détain-et-Bruant (Côte-d'Or) avec 253.6 mm (depuis 1962), à Tarbes (Hautes-Pyrénées) avec 223.9 mm (depuis 1946), à Dax (Landes) avec 228.2 mm (depuis 1958) et à Biarritz (Pyrénées-Atlantiques) avec 320.9 mm (depuis 1956). Seuls le Nord - Pas-de-Calais, la Basse-Normandie, la Bretagne, les côtes de Vendée, de Charente-Maritime, du Languedoc-Roussillon et le nord de la Corse ont été proches de la normale avec toutefois un déficit très marqué sur l'Hérault, dépassant 70 % autour de Montpellier.

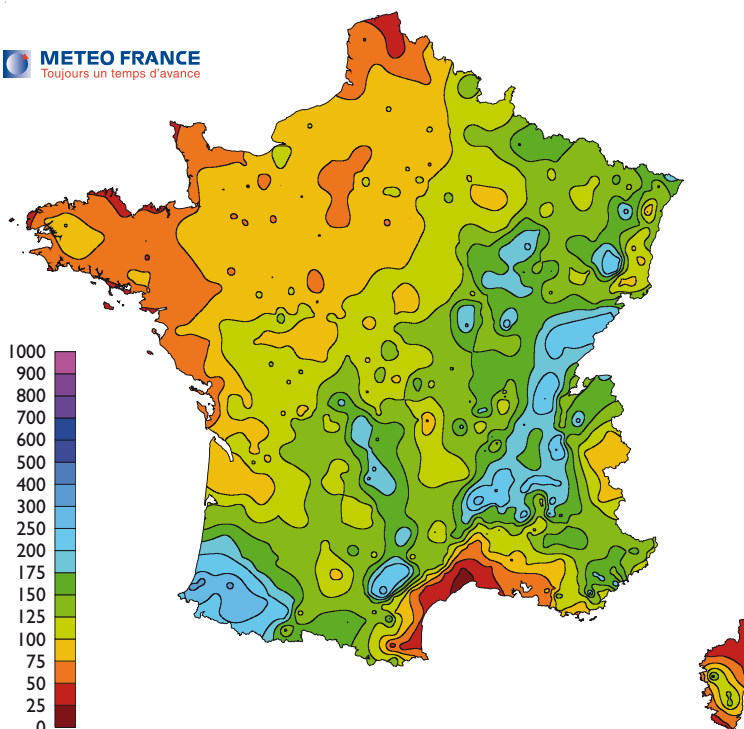
À l'échelle de la France, la pluviométrie de mai 2013, comparable à celle de mai 2007, est au 4^{ème} rang des mois de mai les plus pluvieux depuis 1959 derrière 1981, 1983 et 1984.

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

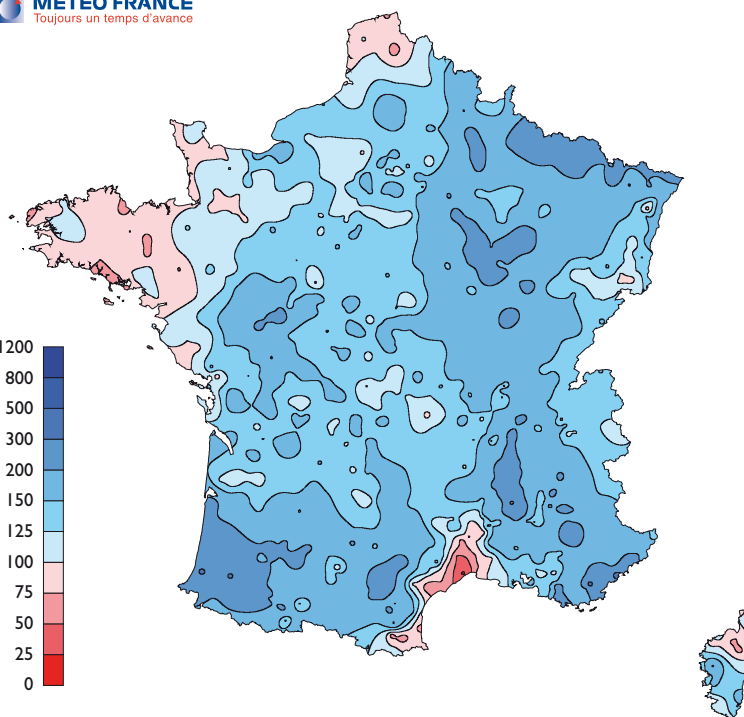


Diagnostic établi à partir de l'indicateur pluviométrique

Hauteur totale des précipitations (millimètres)

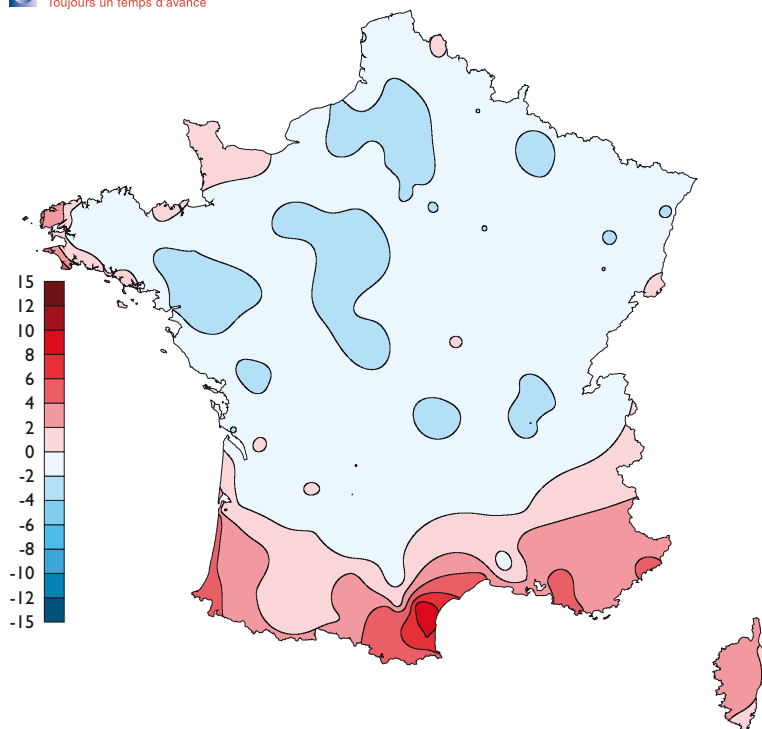


Rapport à la normale 1981-2010 des hauteurs de précipitations (pour-cent)



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

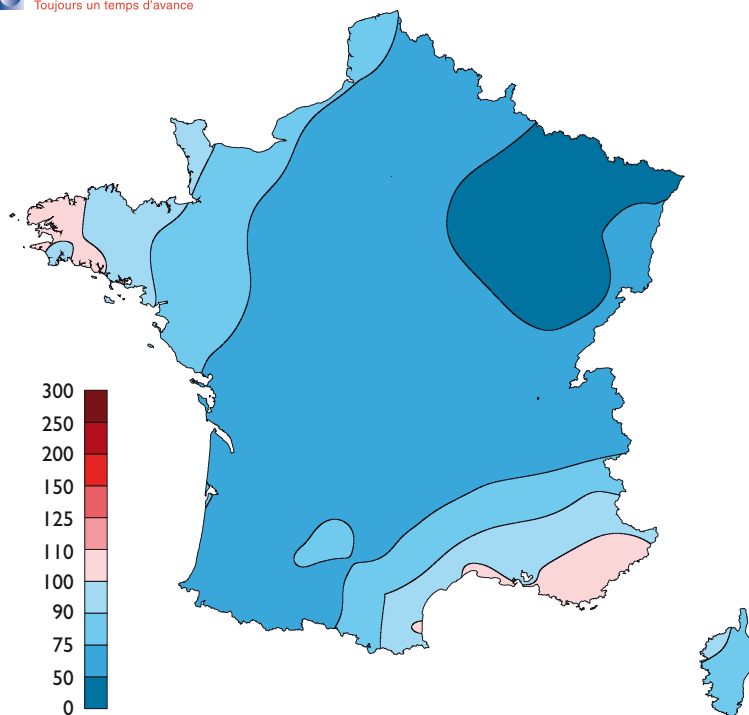
Pointe du Finistère et Midi ventés

Le vent a soufflé faiblement sur la majeure partie du pays durant ce mois de mai. Mis à part sur la pointe bretonne, le Cotentin et le Midi, le nombre de jours avec vent fort est inférieur à la normale.

La pointe du Finistère et le Cotentin ont été principalement ventés durant deux journées : le 14 par un vent d'ouest - sud-ouest atteignant 108 km/h à la pointe de Penmarc'h (Finistère) et 109 km/h à la pointe de la Hague (Manche), et le 24 avec un vent de nord - nord-ouest de 90 km/h à la pointe du Raz (Finistère) et 96 km/h à la pointe de la Hague (Manche). Le mistral et la tramontane se sont établis du 22 au 25. On relève 108 km/h à Orange (Vaucluse) le 22, 125 km/h au Bec de l'Aigle (Bouches-du-Rhône) le 23, 165 km/h au cap Corse (Haute-Corse) le 24, et le 25 : 127 km/h au cap Béar (Pyrénées-Orientales), 135 km/h au cap Pertusato (Corse-du-Sud) et 161 km/h au cap Sagro (Haute-Corse). Le vent souffle encore très fort sur le cap Corse du 29 au 31, date à laquelle le mistral et la tramontane se lèvent de nouveau.

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

METEO FRANCE
Toujours un temps d'avance



Insolation

Soleil absent dans le Nord-Est

Proche de la normale sur le pourtour méditerranéen et la Bretagne, l'ensoleillement est très déficitaire sur le reste de l'Hexagone.

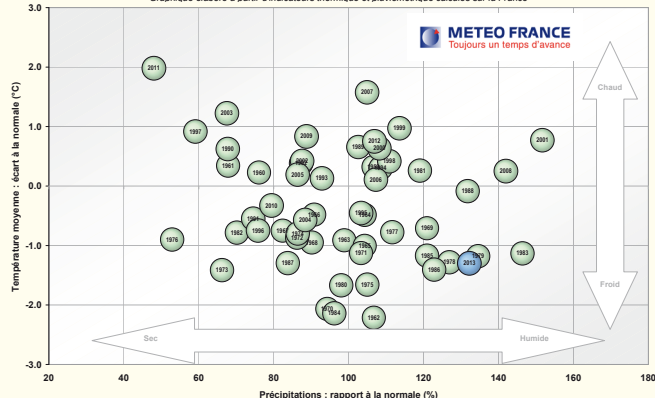
Le déficit est compris entre 20 et 40 % sur le Sud-Ouest, localement 50 % sur l'ouest du piémont pyrénéen. Sur le Nord-Est, l'ensoleillement n'atteint que 40 à 50 % de la normale. Hormis sur les régions près de la Méditerranée, de la Manche, et de la Bretagne à la Vendée, les durées d'ensoleillement battent partout des records. Avec seulement 81 heures de soleil à Langres (Haute-Marne) et 8 jours sans soleil, 112 heures à Vichy (Allier) et 109 heures à Pau (Pyrénées-Atlantiques), on observe les durées d'insolation les plus faibles enregistrées pour un mois de mai depuis 1991. Seuls le Cotentin, le pourtour méditerranéen et la Bretagne affichent des valeurs proches de la normale. Ainsi, le soleil a brillé aussi longtemps à Brest-Guipavas (Finistère) qu'à Carcassonne (Aude), et aussi longtemps à Lorient-Lann Bihoué (Morbihan) qu'à Embrun (Hautes-Alpes).

BILAN DU PRINTEMPS 2013

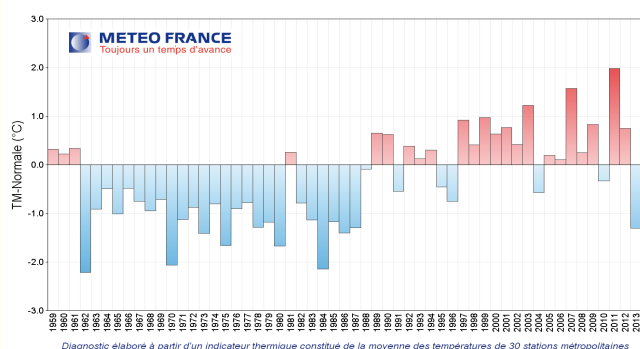
La France a connu cette année un printemps particulièrement agité, froid et peu ensoleillé. C'est le printemps le plus froid depuis 1987 et l'un des plus pluvieux depuis 1959.

Températures et précipitations au printemps de 1959 à 2013

Graphique élaboré à partir d'indicateurs thermique et pluviométrique calculés sur la France



Ecart à la normale 1981-2010 des températures moyennes au printemps depuis 1959



Diagnostic élaboré à partir d'un indicateur thermique constitué de la moyenne des températures de 30 stations métropolitaines



Les températures, moyennées sur la saison et sur la France, sont inférieures aux normales* de 1.3 °C. En mars et en mai, les anomalies froides ont été sensiblement plus marquées sur les températures maximales que sur les minimales, constat répercuté naturellement au niveau du printemps. Le déficit thermique est plus marqué sur le nord de la France (-1 °C à -2 °C) que sur le sud (0 °C à -1 °C). Seule la Corse bénéficie de températures proches des normales.



Les précipitations, généralement plus fréquentes que la normale, sont également excédentaires de plus de 30 % sur l'ensemble de la saison et du pays. Un peu moins fréquents du Nord - Pas-de-Calais à la Picardie, les cumuls de précipitations sont proches des normales sur la pointe bretonne et le nord de l'Aquitaine. En revanche, ils sont nettement excédentaires sur le Sud-Est, la Corse, la Bourgogne et le sud de Champagne-Ardenne ainsi que sur le sud de l'Aquitaine, plus d'une fois et demie supérieurs à la normale.



L'ensoleillement du printemps a été déficitaire sur toute la France, de manière très sensible sur un large quart nord-est où les déficits dépassent souvent 30 %. Sur ces régions, des records de faible ensoleillement des deux dernières décennies ont été battus : le soleil y a surtout brillé par son absence.

* Normale calculée sur la période 1981-2010

** Moyenne calculée sur la période 1991-2010

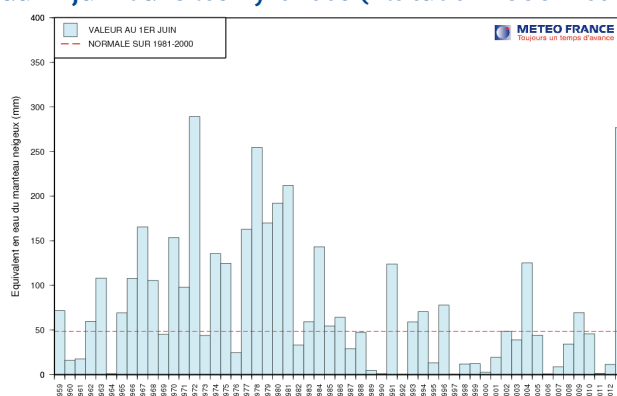
Des records de faible ensoleillement au printemps

Ville (département)	Nombre d'heures d'ensoleillement	Normale de la saison	Rapport à la normale	Nombre de jours sans soleil (Fraction d'ensoleillement nulle)	Nombre de jours ensoleillés (Fraction d'ensoleillement > 80 %)
Bâle-Mulhouse (Haut-Rhin)	300 heures	514 heures	56 %	27	5
Langres (Haute-Marne)	295 heures	505 heures	58 %	24	8
Dijon (Côte-d'Or)	351 heures	549 heures	64 %	21	10
Chambéry (Savoie)	350 heures	532 heures	66 %	21	7

Importantes chutes de neige sur les Pyrénées fin mai

Le retour du froid durant la deuxième quinzaine de mai a ralenti la fonte de la neige sur les reliefs. Des chutes de neige, exceptionnelles par leur quantité, ont concerné le massif pyrénéen de l'Ariège aux Pyrénées-Atlantiques en fin de mois. Suite à l'enneigement exceptionnel de l'hiver sur les Pyrénées centrales et aux chutes de neige conséquentes de fin mai, la hauteur de neige dépasse 2 mètres dans les Hautes-Pyrénées au 31 mai. L'épaisseur du manteau neigeux est à un niveau remarquable pour la saison. La quantité d'eau stockée dans le manteau neigeux reste très importante sur la quasi-totalité de la chaîne et très supérieure à la normale. C'est la plus forte quantité depuis 1972, année du niveau record dont elle est très proche.

Equivalent en eau du manteau neigeux (modèle SIM) au 1^{er} juin dans les Pyrénées (Altitude > 1000 mètres)



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	7,2	14,4	3,6	24	20,4	07	67,6	12,5	08	142	18	13
Agen-Estillac	8,3	18,0	1,6	26	25,1	06	138,5	52,4	30	154	16	19
Ajaccio	11,7	20,4	7,2	27	25,6	15	70,6	18,0	15	238	17	24
Albi	8,2	18,0	1,7	26	24,9	08	114,6	23,0	30	151	16	18
Alençon	6,6	15,6	0,4	16	22,6	07	70,7	18,8	18	129	15	23
Ambérieu	7,7	16,6	2,1	27	23,8	14	216,2	34,8	31	108	17	18
Angers-Beaucouzé	7,9	16,5	2,6	17	23,4	07	90,9	20,6	18	150	16	14
Aubenas	8,2	18,6	3,1	20	24,8	08	158,4	54,3	18	202	21	18
Auch	8,4	17,4	2,0	26	24,3	06	143,1	50,8	30	152	17	18
Aurillac	5,0	13,7	0,4	04	20,6	05	191,6	39,0	18	127	18	18
Auxerre-Perrigny	7,9	15,4	3,4	26	20,4	08	101,6	14,5	20	103	18	23
Bâle-Mulhouse	8,7	16,7	3,9	25	24,7	08	122,5	15,7	28	107	19	23
Bastia	11,4	21,0	7,3	25	24,7	23	53,4	15,0	17	228	22	25
Beauvais-Tillé	6,5	15,4	0,0	24	21,1	07	78,3	30,1	20	128	*	*
Belfort-Dorans	7,3	14,9	3,3	24	21,9	08	113,1	21,1	28		18	28
Belle-Île	9,3	14,6	6,9	26	18,0	22	39,4	8,5	27		20	14
Bergerac	7,4	18,2	0,4	26	24,8	06	104,1	14,7	29	140	17	28
Besançon	7,8	15,4	3,5	24	22,2	08	176,3	32,3	31	100	15	19
Biarritz-Anglet	9,7	16,0	3,5	26	25,5	06	320,9	104,1	18	139	22	31
Biscarrosse	10,4	16,6	6,6	26	23,6	06	123,7	20,7	18	177	21	24
Blois-Villefrancœur	7,1	16,6	0,4	24	23,1	07	83,2	18,1	20	140	15	28
Bordeaux-Mérignac	8,9	17,4	3,6	26	24,9	06	88,3	14,1	09	137	17	28
Boulogne-sur-Mer	8,0	12,6	4,1	23	18,6	07	51,6	7,6	20		22	10
Bourg-Saint-Maurice	6,0	16,6	0,4	27	23,9	08	92,6	16,3	09	129	23	18
Bourges	8,0	16,3	3,4	26	22,9	07	121,9	24,1	20	142	20	18
Brest-Guipavas	7,3	14,5	2,6	16	19,6	06	79,3	18,2	07	191	22	14
Brive-Laroche	7,6	17,9	1,5	27	24,5	06	114,9	19,5	18	134	16	08
Caen-Carpiquet	7,0	14,9	1,9	16	22,5	07	73,0	13,8	20	167	18	11
Cap de la Hève	8,3	13,2	5,4	25	20,2	07	81,7	16,9	20		22	11
Carcassonne	9,2	18,3	5,2	17	25,7	08	119,2	39,0	30	193	21	23
Cazaux	9,2	16,9	2,3	26	25,7	06	145,4	22,1	17	167	18	28
Chambéry-Aix	8,2	17,3	1,6	27	24,2	14	163,3	30,3	09	114	14	03
Charleville-Mézières	6,4	15,7	-0,1	24	20,9	02	107,3	23,3	08	*	*	*
Chartres	7,1	16,1	2,1	27	21,6	07	68,8	15,5	20	132	15	23
Châteauroux-Déols	7,3	16,3	1,2	26	22,5	07	115,8	29,5	20	140	14	11
Cherbourg-Valognes	6,7	14,7	1,0	27	22,0	07	67,4	13,0	14			
Clermont-Ferrand-Aulnat	7,0	16,0	2,0	27	22,5	14	70,8	18,0	15	121	15	19
Cognac	8,8	17,0	4,0	17	23,4	06	79,7	19,3	18	146	17	24
Colmar-Meyenheim	8,8	17,3	4,1	24	25,2	08	91,6	19,9	31	131	26	28
Dax	9,0	17,4	3,2	26	25,5	06	228,2	45,0	18	123	18	18
Dijon-Longvic	7,3	15,6	0,9	24	21,5	08	165,2	33,7	02	100	17	23
Dinard-Pleurtuit	7,6	14,8	2,4	16	22,5	07	49,9	12,5	27	183	19	24
Dunkerque	8,7	12,9	6,2	24	17,5	28	35,8	7,4	20		*	*
Embrun	5,0	17,5	-0,9	26	23,1	08	134,1	34,0	02	210	22	02
Epinal-Dogneville	7,3	15,1	2,0	24	21,3	08	140,3	23,8	20	100	15	15
Evreux-Huest	6,7	15,5	1,5	24	21,9	07	67,2	15,0	20	132	16	14
Gourdon	7,1	17,3	1,3	26	24,1	06	126,1	16,0	30	151	15	19
Grenoble-Saint-Geoirs	8,5	18,4	3,5	27	26,1	08	162,4	49,4	09	141	*	*
Guéret-Saint-Laurent	5,8	15,2	-0,5	27	20,9	07	96,9	16,5	24	116	15	01
Ouessant	8,9	13,9	5,8	16	15,9	06	28,7	10,1	27		27	14
Île d'Yeu	9,5	15,7	5,0	17	19,2	06	40,8	10,5	01		21	14
La Roche-sur-Yon	7,6	16,4	1,5	17	21,9	06	60,9	11,2	20	152	18	19
La Rochelle	10,3	15,6	5,5	17	20,7	06	70,9	15,5	01	168	17	28
Langres	6,7	13,6	2,1	24	19,6	08	138,2	29,2	03	81	14	23
Laval	7,7	15,7	2,9	17	21,9	07	84,8	16,9	19	154	16	23
Le Luc	10,7	22,4	5,7	27	26,6	07	206,4	88,6	15	291	22	25
Le Mans	8,0	17,0	1,2	26	23,8	07	79,8	20,2	18	142	16	18
Le Puy-Loudes	4,1	13,4	-1,3	27	21,2	14	111,9	26,2	18	118	16	18
Le Touquet	7,4	14,2	2,9	25	18,8	27	58,1	8,5	28	173	18	23
Lille-Lesquin	7,5	15,2	3,5	24	22,1	07	77,4	18,0	20	134	20	13
Limoges-Bellegarde	7,0	14,0	1,5	26	19,9	06	121,4	17,8	20	119	15	24
Lons-le-Saunier	8,0	15,8	3,5	24	22,4	08	196,3	35,3	03		15	14
Lorient-Lann-Bihoué	7,1	15,9	2,4	16	20,8	31	53,5	9,7	07	213	17	14

R é s u m é m e n s u e l

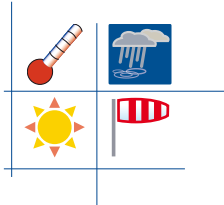
STATIONS	TN	TX	TNN	D	TXX	D	H.RR	RMAX	D	INST	FXI	D
Luxeuil-Saint-Sauveur	7,6	15,6	2,6	24	22,2	08	122,1	29,9	20	87	15	28
Lyon-Bron	9,1	17,2	4,3	27	24,1	08	187,5	44,3	02	136	21	14
Mâcon	8,6	16,5	4,1	24	23,5	14	142,1	30,4	15	110	15	15
Marseille-Marignane	11,2	20,3	7,5	20	25,4	06	67,1	31,1	18	290	28	31
Melun-Villaroche	7,6	16,0	1,0	24	22,3	07	88,3	13,7	01	128	17	23
Mende	3,0	11,9	-1,4	27	18,9	08	144,8	40,0	18		19	18
Metz-Frescaty	8,1	15,8	2,8	25	22,9	06	127,0	25,4	19		17	23
Millau	5,6	14,3	1,7	26	22,0	08	131,0	24,6	18	168	24	18
Mont Aigoual	1,1	6,4	-3,8	24	13,8	08	238,9	55,7	17		46	18
Mont-de-Marsan	7,9	17,9	0,8	26	25,8	06	171,5	25,0	18	135	20	17
Montauban	8,9	18,0	2,9	26	24,5	08	137,4	44,9	30	175	16	18
Montélimar	9,4	18,6	4,3	30	25,5	08	175,1	55,3	15	209	20	18
Montpellier-Fréjorgues	11,1	20,8	6,5	27	24,9	07	13,4	3,6	28	270	24	18
Nancy-Essey	7,9	15,8	1,9	25	21,9	28	108,8	20,2	03	87	15	23
Nantes-Bouguenais	7,9	16,8	2,2	17	22,5	06	72,8	18,6	01	170	15	28
Nevers-Marzy	6,9	15,9	0,2	26	22,8	07	139,2	22,9	01	124	17	18
Nice	13,1	19,1	10,0	29	21,7	01	115,8	49,7	18	293	20	17
Nîmes-Courbessac	10,2	20,8	4,8	20	27,0	06	76,4	27,4	18	253	23	18
Niort	7,8	16,6	1,8	17	22,5	05	105,1	34,5	18	149	15	28
Orange	9,5	19,7	3,8	29	25,1	07	122,6	46,0	15		30	22
Orléans-Bricy	7,0	16,1	1,3	26	22,7	07	89,5	26,8	20	130	18	18
Paris-le-Bourget	8,4	16,2	2,0	24	21,8	07	83,8	24,8	20	96	20	23
Paris-Montsouris	9,1	16,7	3,7	24	22,3	07	111,2	27,4	19	115	18	23
Paris-Orly	7,9	16,2	1,5	24	22,1	07	77,9	26,0	20	122	18	23
Paris-Villacoublay	7,9	15,5	1,6	24	21,8	07	91,4	26,4	20	113	17	23
Pau-Uzein	8,4	16,2	3,3	26	25,6	06	260,7	49,3	18	109	19	28
Perpignan	11,1	20,4	7,0	02	26,0	06	44,1	22,7	17	238	25	23
Poitiers-Biard	7,4	16,0	2,2	16	21,1	07	105,5	26,2	18	136	16	28
Reims-Prunay	7,2	15,5	0,1	24	19,5	05	114,0	21,0	19	105	19	23
Rennes-Saint-Jacques	7,4	16,2	2,5	26	22,4	06	72,2	13,9	27	153	17	24
Romorantin	7,1	17,0	0,3	26	24,0	07	117,6	32,9	20	110	14	28
Rouen-Boos	6,7	15,2	2,1	24	21,9	07	87,8	13,3	24	121	16	14
Saint-Auban	8,2	18,9	2,4	30	23,5	08	156,6	45,3	18	253	23	31
Saint-Brieuc	7,2	14,6	2,6	16	22,3	07	44,3	9,3	27	167	18	14
Saint-Dizier	8,1	15,5	3,4	18	20,5	05	106,2	12,6	20	98	20	23
Saint-Étienne-Bouthéon	7,0	15,8	1,6	23	23,6	14	131,2	25,4	18	130	17	18
Saint-Girons	6,9	16,0	-0,1	26	23,4	08	164,6	36,5	30	122	20	30
Saint-Quentin	6,9	15,1	-0,1	24	21,4	07	78,4	24,0	19	116	19	23
Saint-Raphaël-Fréjus	11,6	21,3	8,9	19	27,1	10	116,0	63,6	18		25	24
Salon-de-Provence	9,4	20,2	4,1	20	25,1	07	63,9	25,7	18		28	31
Solenzara	12,9	21,3	8,5	27	26,6	16	54,5	31,6	15	240	29	23
Strasbourg-Entzheim	9,0	17,2	4,0	25	24,1	08	115,4	25,4	31	102	16	28
Tarbes-Ossun	7,5	15,3	1,4	26	23,7	06	223,9	52,5	30	111	19	28
Toulon	12,3	20,8	9,6	29	24,7	13	82,3	34,6	18	311	26	23
Toulouse-Blagnac	9,2	17,6	3,7	26	24,6	08	81,4	25,0	30	153	21	23
Tours-Parçay-Meslay	8,2	16,5	3,4	26	23,1	07	91,6	21,0	20	144	16	28
Troyes-Barberey	7,4	15,8	1,0	27	20,4	27	136,3	22,4	03	92	17	23
Vichy-Charmeil	6,7	16,2	1,3	27	22,0	07	148,9	15,1	20	112	14	23

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

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/m ²
------	---	------------------------

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 Climatiques Quotidiens depuis 1997

► 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 : 1^{er} 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

