Bulletin climatique

OCTOBRE 2020

SOMMAIRE :

AU FIL DU TEMPS (PAGES 2 ET 3)

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

FAITS MARQUANTS DU MOIS (PAGE 7)

RÉSUMÉ MENSUEL EN CHIFFRES (PAGES 8 ET 9)

LA SYNTHÈSE DU MOIS

Octobre 2020, très pluvieux et frais malgré un net radoucissement en fin de mois, a été marqué par le passage de deux tempêtes remarquablement précoces, "Alex" qui a généré un épisode méditerranéen historique sur les Alpes-Maritimes le 2 puis "Barbara" les 20 et 21.

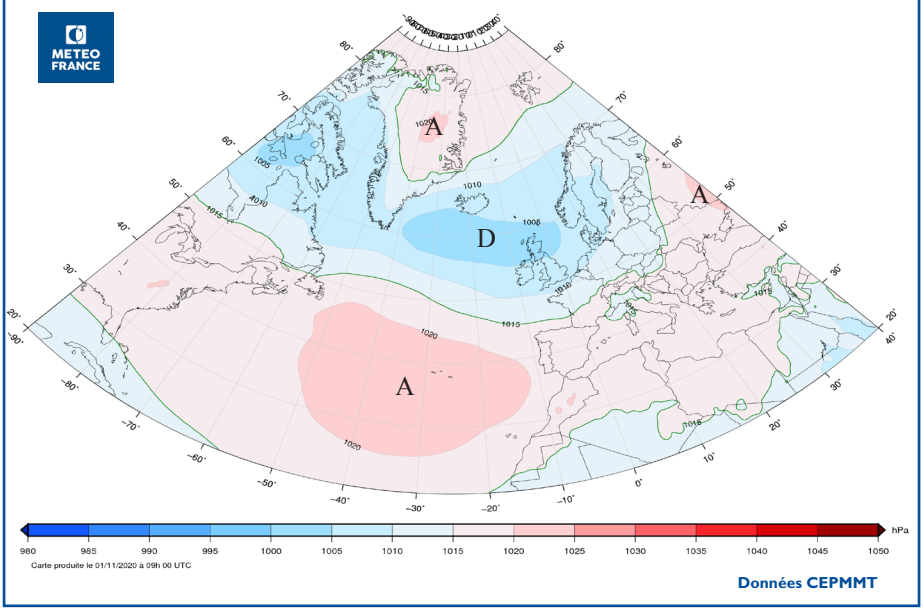
Les températures, alternant entre fraîcheur marquée et grande douceur, ont été en moyenne proches des normales, mais plus de 1 °C en dessous sur les régions méridionales. La température de 13 °C en moyenne sur la France et sur le mois a ainsi été inférieure à la normale de 0.5 °C.

Les précipitations ont atteint une fois et demie à deux fois la normale sur une grande partie du pays mais ont été déficitaires de 30 à 50 % du Roussillon à la Provence et sur l'est de la Corse. En moyenne sur le pays, la pluviométrie a été excédentaire de plus de 40 %.

Le nombre de jours de vent fort a été supérieur à la normale sur la quasi-totalité du pays, particulièrement sur la façade ouest.

L'ensoleillement a été déficitaire de 20 à 50 % sur la majeure partie de l'Hexagone, notamment sur un large quart nord-est. Il a été plus conforme à la saison, voire localement excédentaire sur les régions méditerranéennes.

Pression réduite au niveau de la mer (hPa)
Moyenne octobre 2020



La situation générale a été pilotée par des basses pressions au sud de l'Islande plus étendues vers l'Europe qu'à l'ordinaire donnant des anomalies négatives sur pratiquement tout le continent à l'exception de la péninsule ibérique et du nord de la Scandinavie.

Sur la France, les pressions ont été inférieures à la normale surtout sur le nord de l'Hexagone. Les passages perturbés ont été plus fréquents que la normale sur la majeure partie du pays. Ils ont toutefois épargné le pourtour méditerranéen à l'exception des Alpes-Maritimes ainsi que l'est de la Corse.

Au fil du temps

Du 1er au 6 : Pluvieux et très agité avec un épisode méditerranéen historique le 2

La tempête "Alex" balaie le pays du 1er au 3 avec des rafales supérieures à 100 km/h dans la nuit du 1er au 2 du Morbihan au Cotentin. Elle est suivie d'une traîne très active avec des orages principalement au Sud. Elle génère le 2 un épisode méditerranéen d'une intensité exceptionnelle sur l'extrême sud-est (cf page 7). Du 1er au 3, les pluies sont très abondantes du Cotentin et de la Bretagne à la Nouvelle-Aquitaine avec 50 à 150 mm en 3 jours. Le 2, les précipitations sont intenses du sud de la Champagne aux Cévennes et à l'est de la Provence avec localement des orages de l'Ardèche aux Hautes-Alpes et au Var. Les cumuls en 24 heures atteignent 40 à 80 mm. Les pluies orageuses sont diluviennes sur l'est du Var et les Alpes-Maritimes avec 100 à plus de 300 mm en quelques heures. Les précipitations sont encore soutenues avec plus de 30 mm en 24 heures le 4 près de la Manche et sur la Nouvelle-Aquitaine et le 6 sur le sud-ouest du Massif central. Des remontées pluvio-orageuses concernent également la Corse les 3 et 4 puis le 6. Les températures fraîchissent nettement avec des maximales plus de 3 °C en dessous des normales du 2 au 5.

Du 7 au 9 : Temps plus calme et plus doux

Des perturbations moins actives circulent sur le pays et concernent principalement la moitié nord. Les pluies deviennent plus rares sur le Sud et le soleil se montre plus généreux sur le Sud-Est et la Corse. Près des Pyrénées toutefois, les nuages restent nombreux et donnent quelques pluies. Les cumuls en 3 jours ne dépassent 10 mm que près de la Manche, sur le quart nord-est et près des Pyrénées. Les températures remontent au-dessus des normales, notamment les minimales avec des nuits plus douces.

Du 10 au 19 : Chute des températures

Un flux de nord domine sur le pays provoquant un net refroidissement. Jusqu'au 16, des perturbations se succèdent. Elles sont plus actives sur la moitié ouest, notamment sur le piémont pyrénéen, ainsi que sur l'extrême sud-est et la Corse avec des ondées localement orageuses le 11 puis du 14 au 16. Du 10 au 16, les cumuls de pluie en 7 jours atteignent 10 à 30 mm, voire localement plus de 40 mm le long des côtes de la Manche, dans le Sud-Ouest, sur les Alpes-Maritimes et la Corse. Du 17 au 19, des conditions anticycloniques s'installent dans une ambiance toujours très fraîche. Les températures sont 2 à 4 °C en dessous des valeurs de saison. Le 15 est la journée la plus froide du mois avec des maximales en moyenne inférieures aux normales de plus de 5 °C.

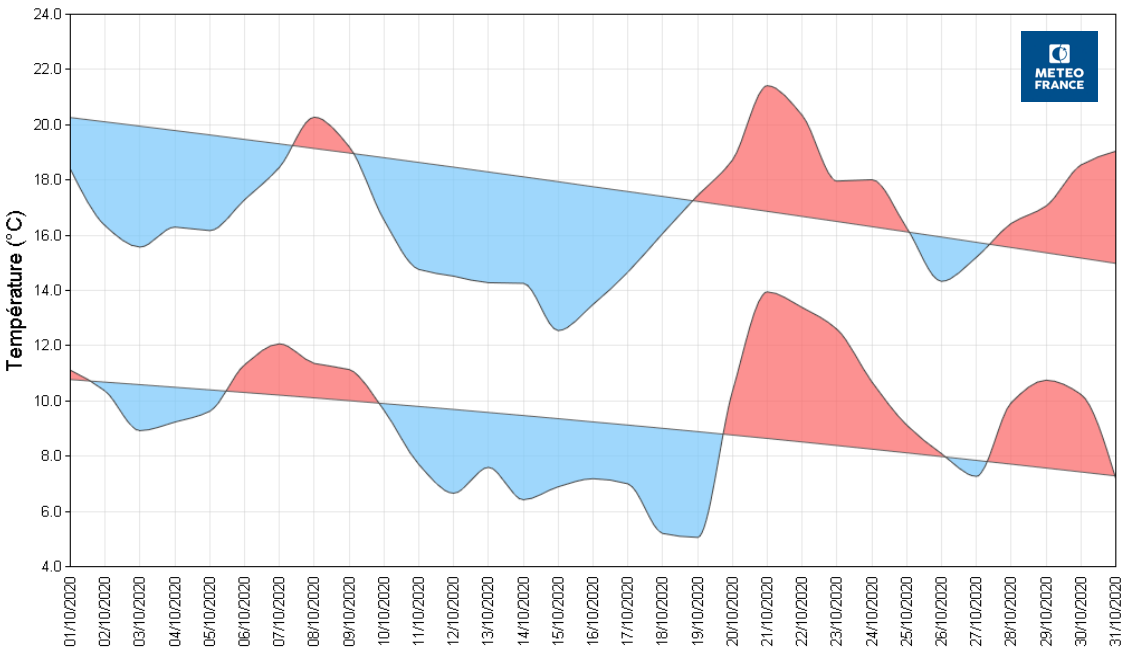
Du 20 au 23 : Tempête, épisode cévenol et pic de douceur le 21 (cf page 7)

Dans le flux qui s'oriente au sud - sud-ouest, la tempête "Barbara" remonte sur la France les 20 et 21 avec des vents de 100 à 130 km/h du Sud-Ouest au Centre-Est. Elle s'accompagne de pluies parfois abondantes qui perdurent du Haut-Languedoc aux Cévennes où on enregistre 60 à 140 mm en 4 jours. Les cumuls en 24 heures atteignent 10 à 30 mm le 20 sur le Nord-Ouest, le 21 de la Dordogne et du Limousin au Cher, puis le 22 de la Nouvelle-Aquitaine à la Champagne-Ardenne, sur le Jura et les Alpes. Le 23, des remontées pluvio-orageuses sur le Sud s'accompagnent de fortes pluies sur le Jura et le nord des Alpes avec 40 à 80 mm en 24 heures. Les températures sont en moyenne 2 à 4 °C au-dessus des normales, jusqu'à 5 °C le 21, journée la plus chaude du mois.

Du 24 au 31: Défilé de perturbations

Le flux s'oriente à l'ouest et des perturbations se succèdent du 24 au 28 sur la majeure partie du pays. Les pluies sont très abondantes sur l'Ouest le 24, du Sud-Ouest au flanc est le 25, sur le sud de l'Aquitaine, l'extrême sud-est et la Corse le 26 avec des cumuls de 10 à 40 mm en 24 heures. À partir du 29, les passages pluvieux, moins actifs, se cantonnent à la moitié nord de l'Hexagone et le soleil revient sur le Sud les 29 et 30 puis sur une grande partie du pays le 31 favorisant une nouvelle hausse du mercure. Les températures sont supérieures aux normales hormis les 26 et 27 où les maximales sont assez fraîches.

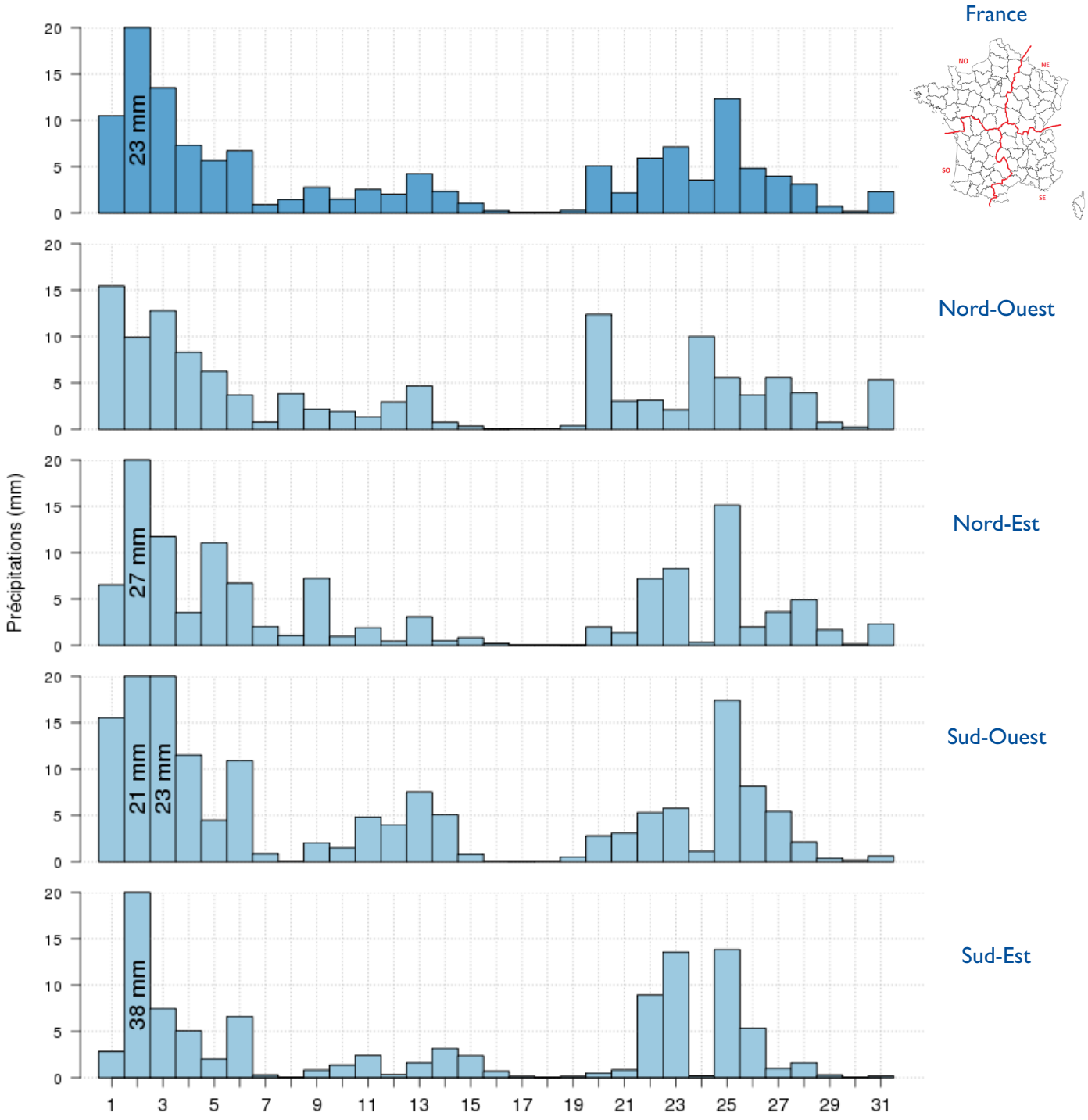
Températures moyennes minimales et maximales quotidiennes en France



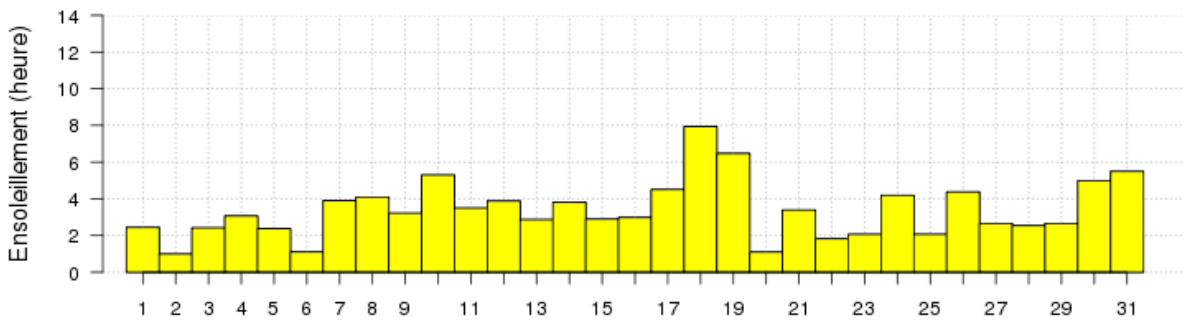
Diagnostic établi à partir de l'indicateur thermique, moyenne des températures quotidiennes de 30 stations métropolitaines

Au fil du temps

Précipitations quotidiennes



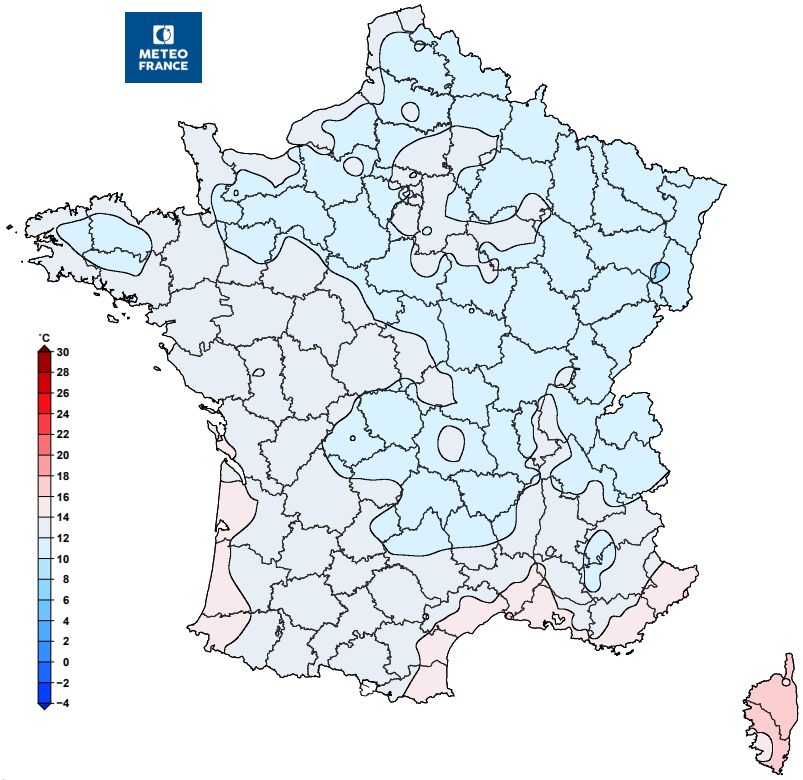
Ensoleillement quotidien en France



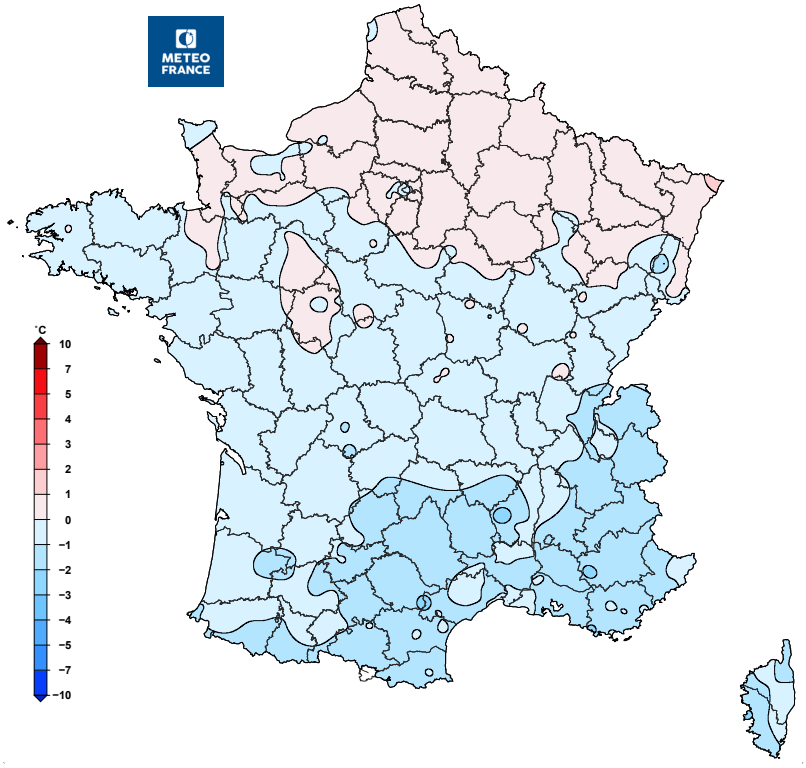
Indicateurs pluviométriques quotidiens calculés sur la France et sur un découpage de la France par quart : carte en page 10 - Légendes et définitions

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 1981-2010 de la température moyenne
(degrés Celsius)



Température

Frais malgré une fin de mois très douce

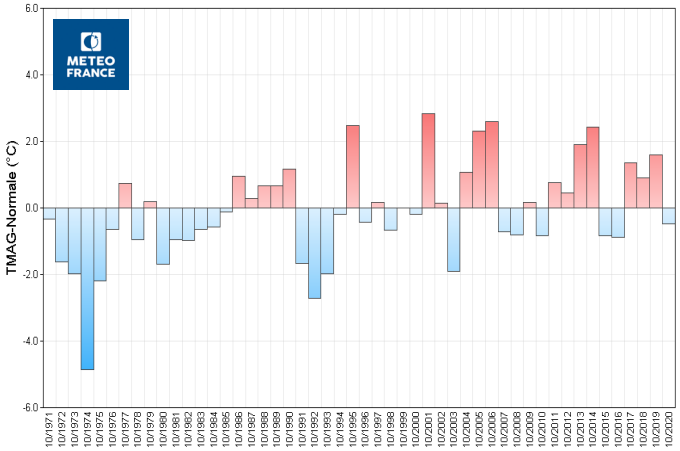
À l'échelle de la France, la température moyenne de 13 °C a été inférieure à la normale de 0.5 °C. Les températures, généralement très fraîches jusqu'au 19, se sont nettement radoucies en fin de mois avec un pic de douceur marqué les 21 et 22.

Les températures moyennes ont été proches des normales excepté le long des Pyrénées, de l'Occitanie à la région PACA et au nord des Alpes ainsi qu'en Corse où elles ont été plus de 1 °C en dessous. De la Normandie à la frontière belge, elles ont été légèrement supérieures aux valeurs de saison. Elles ont toutefois été très contrastées durant le mois. Le 15, elles sont restées inférieures à 10 °C en moyenne sur la France tandis que le 21, elles ont été en moyenne proches de 18 °C.

Les températures minimales, souvent proches des normales sur la façade ouest et le centre du pays, ont été 1 à 2 °C au-dessus des Hauts-de-France à la Lorraine et au nord de la Bourgogne mais 1 à 2 °C en dessous de l'est de Pyrénées à la région PACA et en Corse.

Les températures maximales ont été inférieures à la normale sur la quasi-totalité du pays, généralement de 1 à 3 °C excepté de la Bretagne aux Hauts-de-France et près des frontières belge et allemande où elles ont été plus conformes à la saison. Les 21 et 22 toutefois, lors du pic de douceur, elles ont dépassé 20 °C en moyenne sur le pays. **Octobre 2020, un peu frais, a succédé à 16 mois consécutifs supérieurs à la normale**.

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



Diagnostic établi à partir de l'indicateur thermique

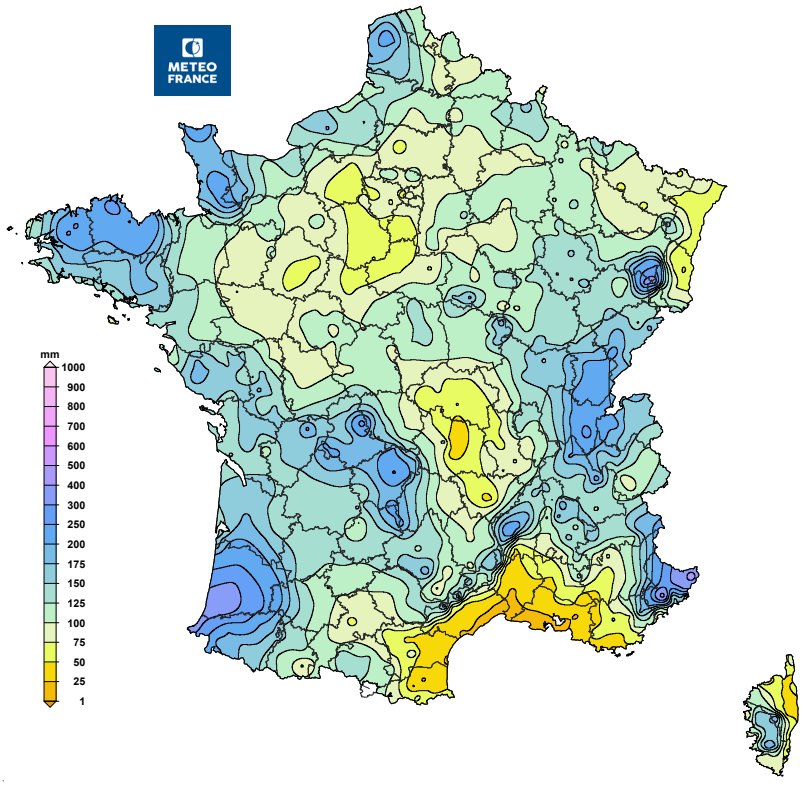
Pluviométrie

Très arrosé sur une grande partie du pays

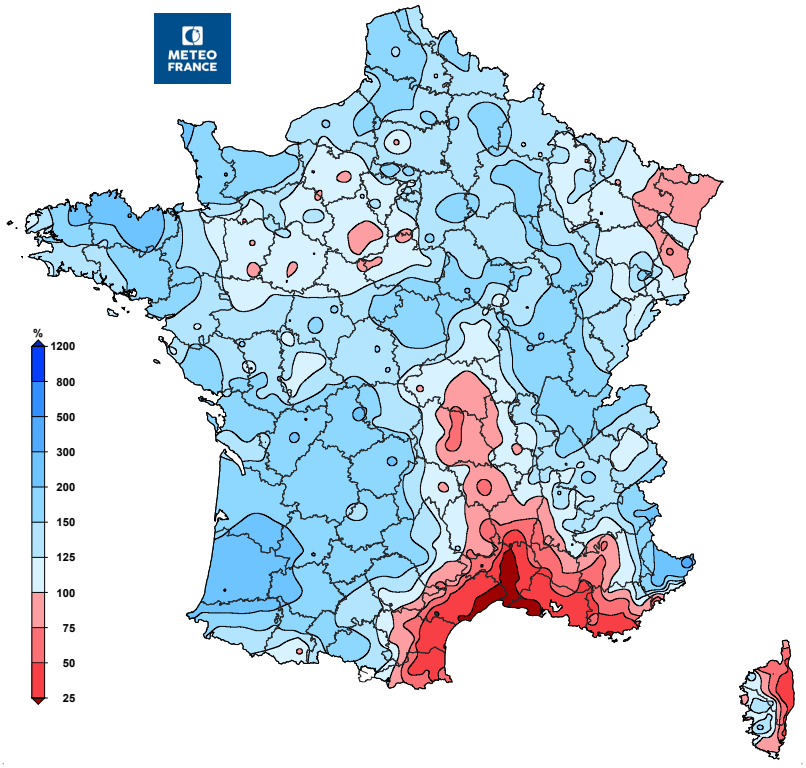
Octobre 2020, très pluvieux, a été marqué par des intempéries exceptionnelles liées au passage de la tempête "Alex" qui a généré un épisode méditerranéen historique sur les Alpes-Maritimes le 2. La pluviométrie de ce mois d'octobre a été en moyenne sur la France excédentaire de plus de 40 %. Les épisodes pluvieux ont été plus fréquents qu'à l'ordinaire sur la quasi-totalité du pays. Les cumuls de pluie ont été excédentaires de plus de 25 % sur une grande partie du pays, voire souvent de plus de 50 % sur le Sud-Ouest, de la Bretagne au Pays de Caux ainsi que de l'Ain et du nord de la Savoie au Nord - Pas-de-Calais. La pluviométrie a atteint deux à trois fois la normale sur le nord de la Bretagne et du département de la Manche ainsi que du sud du Lot aux Landes. On a relevé 289.2 mm à Cavan (Côtes-d'Armor), 307.8 mm à Bricquebec (Manche), 413.5 mm à Saint-Martin-de-Hinx (Landes) et localement plus de 580 mm sur les Alpes-Maritimes. À l'inverse, les régions du Roussillon au sud de l'Ardèche et à la Provence ainsi que l'est de la Haute-Corse ont affiché un déficit de plus de 50 %, voire 75 % sur le delta du Rhône ainsi que localement dans le Gard et l'Hérault. On a recueilli seulement 14.2 mm à Marsillargues (Hérault), 16.8 mm à Aigues-Mortes (Gard) et 17 mm à Marseille (Bouches-du-Rhône).

Octobre 2020, sans caractère exceptionnel à l'échelle du pays, a été le mois d'octobre le plus pluvieux de 1959 à 2020 sur les Côtes-d'Armor et les Landes.

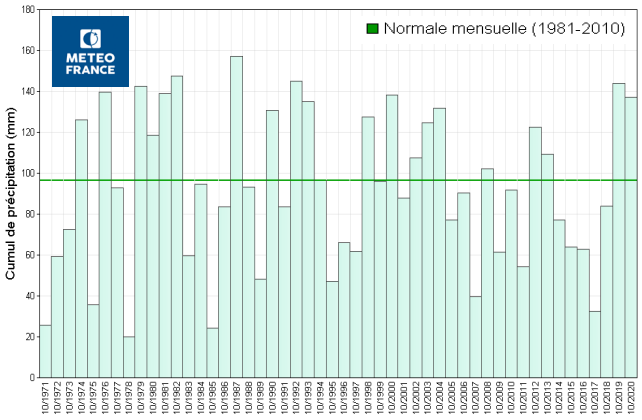
Cumul mensuel des précipitations
(millimètres)



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

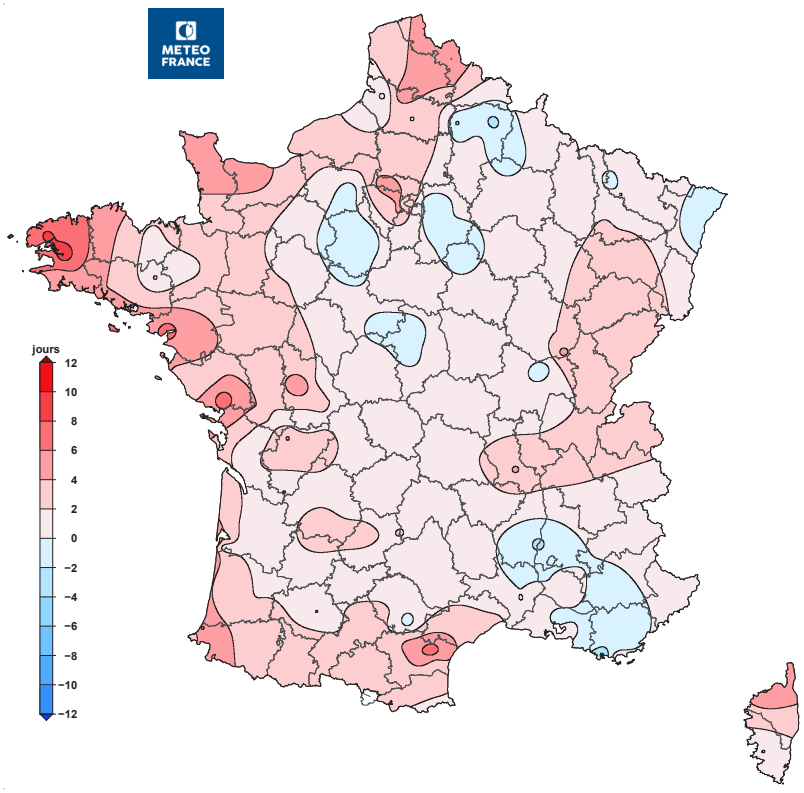


Octobre sur 50 ans
Cumul mensuel de précipitations



Diagnostic établi à partir de l'indicateur pluviométrique mensuel

Vent maxi instantané >= 60 km/h
Écart à la moyenne 1991-2010
(nombre de jours)



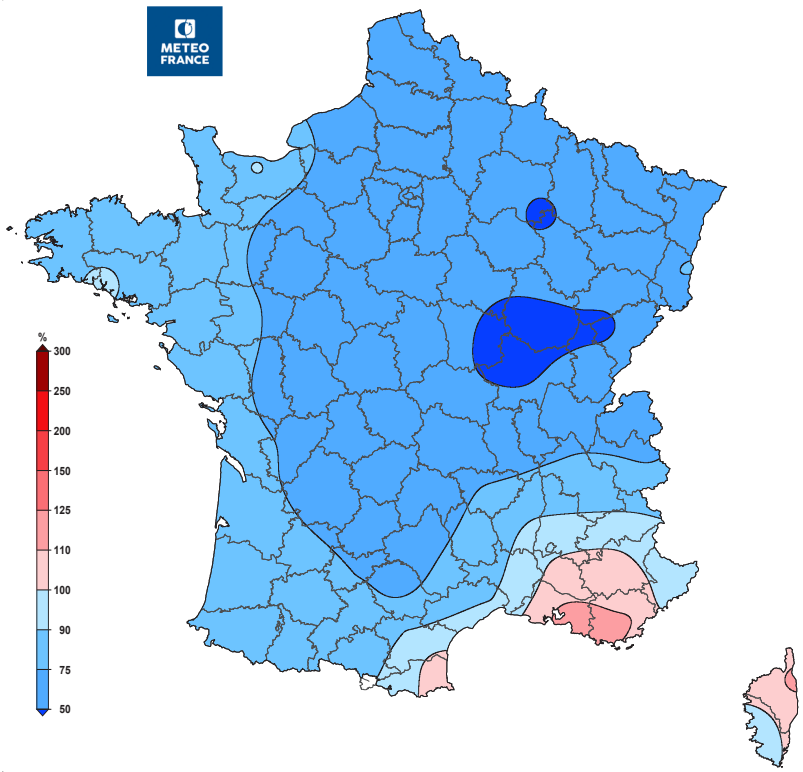
Vent

Vent fort fréquent sur l'Ouest

Le vent a soufflé plus fort qu'à l'ordinaire sur la quasi-totalité du pays, notamment sur le Nord-Ouest et près des Pyrénées. Deux tempêtes précoces ont concerné la France, "Alex" les 1er et 2 et "Barbara" les 20 et 21 (cf page 7).

On a enregistré 2 à 8 jours de plus que la normale de vent fort en Haute-Corse, sur le sud de l'Occitanie, le sud et l'ouest de l'Aquitaine, du nord de Rhône-Alpes aux Vosges, du nord de la Charente-Maritime et du Poitou à la Bretagne ainsi que de la Basse-Normandie au Nord - Pas-de-Calais. Des records mensuels de nombre de jours de vent supérieur à 60 km/h ont été battus avec 8 jours à Lons-le-Saunier (Jura), 9 jours à Poitiers (Vienne), 13 jours à Saint-Nazaire (Loire-Atlantique) et 16 jours à Brest (Finistère) ainsi que des records de nombre de jours de vent supérieur à 100 km/h avec 2 jours à Aurillac (Cantal) et 3 jours à la pointe de Socoa (Pyrénées-Atlantiques). Le nombre de jours de vent fort a souvent été légèrement supérieur à la normale, par endroits 2 à 5 jours en dessous.

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



Ensoleillement

Peu ensoleillé sauf en Méditerranée

L'ensoleillement a été déficitaire sur la majeure partie de l'Hexagone, souvent de plus de 25 %, localement de plus de 50 % sur le Nord-Est. Il a été plus généreux sur les régions méditerranéennes.

Les passages perturbés ayant été fréquents, les durées d'insolation ont été déficitaires de 10 à 25 % des Alpes centrales au sud de Midi-Pyrénées et de l'Aquitaine ainsi que de l'ouest de la Normandie à la Bretagne et au nord de la Charente-Maritime. Le déficit a dépassé 25 % de la Gironde à la Haute-Savoie, au Nord-Est et à la Haute-Normandie, voire 50 % dans le centre de la Bourgogne - Franche-Comté et localement en Champagne. On a enregistré 52 heures de soleil à Dijon (Côte-d'Or), 54 heures à Saint-Dizier (Haute-Marne) et 56 heures à Mont-Saint-Vincent (Saône-et-Loire), record mensuel. L'ensoleillement a été proche de la normale près de la Méditerranée, voire parfois excédentaire de plus de 10 % en Provence avec 215 heures à Marignane (Bouches-du-Rhône) ainsi qu'en Haute-Corse avec 198 heures à Bastia.

FAITS MARQUANTS DU MOIS

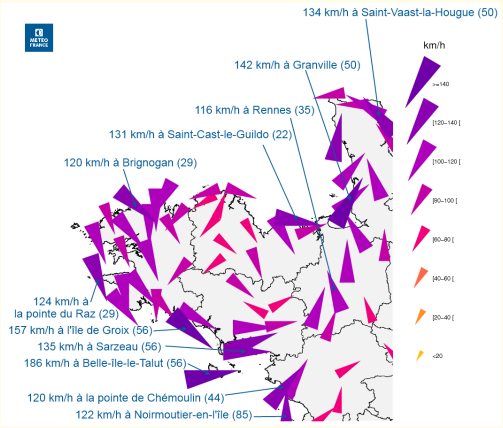
Un épisode méditerranéen historique le 2 en lien avec la tempête *Alex*

Suite au creusement très rapide d'une dépression sur l'Atlantique, la tempête *Alex*, remarquablement précoce, a balayé la Bretagne et le Cotentin dans la nuit du 1er au 2 octobre, s'accompagnant de vents très violents du Morbihan au département de la Manche avec des rafales dépassant 130 km/h :

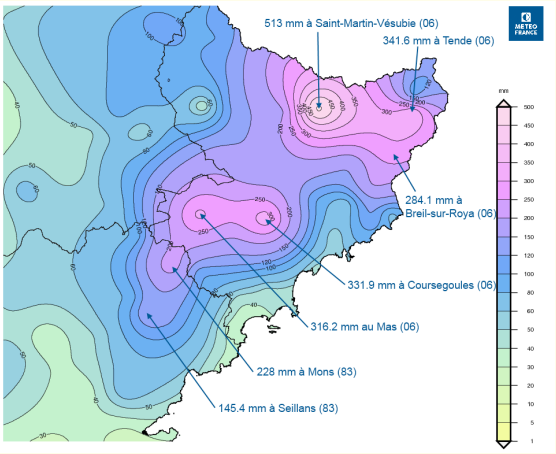
- 186 km/h à Belle-Île-en-Mer (Morbihan), record tous mois confondus
- 157 km/h à l'île de Groix (Morbihan)
- 142 km/h à Granville (Manche)
- 135 km/h à Sarzeau (Morbihan)
- 131 km/h à Vannes (Morbihan)
- 131 km/h à Saint-Cast-le-Guildo (Côtes-d'Armor)

La perturbation très active associée à cette dépression a donné des pluies très abondantes sur la Bretagne du 1er au 3 avec plus de 150 mm en 72 heures sur le nord-ouest des Côtes-d'Armor.

Rafales maximales de vent de la tempête *Alex*
dans la nuit du 1er au 2 octobre 2020



Cumul des précipitations en 24 heures
du 02/10/2020 à 06H UTC au 03/10/2020 à 06H UTC



La tempête *Alex* qui a généré un rapide flux de sud sur la France a déclenché un épisode méditerranéen sans précédent sur les Alpes-Maritimes dans la journée du 2.

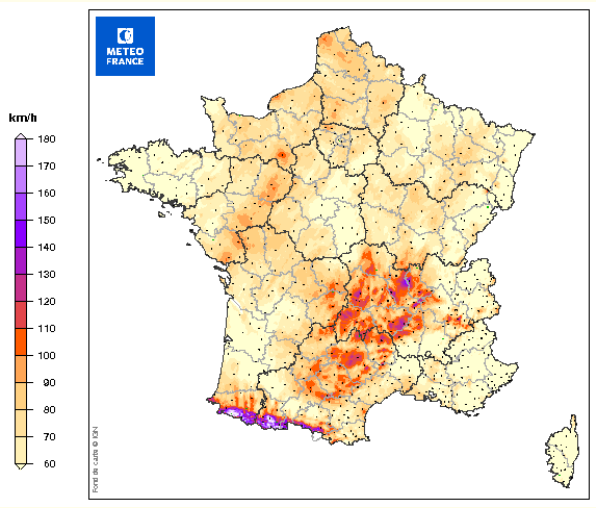
En quelques heures, des pluies diluviennes exceptionnelles se sont abattues sur l'extrême sud-est provoquant des crues dévastatrices et des dégâts considérables. Des records tous mois confondus de cumuls de pluie en 24 heures ont été enregistrés sur l'extrême nord-est du Var avec 228 mm à Mons et plus encore dans l'intérieur des Alpes-Maritimes atteignant 513 mm à Saint-Martin-Vésubie.

On a ainsi relevé dans les Alpes-Maritimes jusqu'à :

- 341.6 mm à Tende dont 271.7 mm en 12 heures
- 331.9 mm à Coursegoules dont 292.9 mm en 12 heures
- 316.2 mm au Mas dont 291.8 mm en 12 heures
- 284.1 mm à Breil-sur-Roya dont 216 mm en 12 heures.

Un pic de douceur au passage de la tempête *Barbara* les 20 et 21

Rafales maximales de vent de la tempête *Barbara*
du 20/10/2020 à 16H UTC au 21/10/2020 à 12H UTC



Dans un flux de sud rapide et chaud, la tempête *Barbara* a gagné le sud-ouest de la France le 20 en fin de journée puis a balayé le pays dans la nuit et la matinée suivante.

Le vent de sud a soufflé violemment du Sud-Ouest au Centre-Est avec des rafales localement supérieures à 110 km/h en plaine et à 150 km/h sur le relief. Sur l'ouest des Pyrénées, les pointes ont parfois dépassé 200 km/h en altitude durant la nuit. On a enregistré :

- 217 km/h à Iraty-Orgambide (Pyrénées-Atlantiques - Alt. 1427 mètres) le 21
- 160 km/h à Loudervielle (Hautes-Pyrénées - Alt. 1587 mètres) le 20
- 155 km/h aux Sauvages (Rhône - Alt. 831 mètres) le 21
- 113 km/h à Clermont-Ferrand (Puy-de-Dôme) le 21
- 111 km/h à Toulouse (Haute-Garonne) le 20

Dans le sillage de *Barbara*, des pluies abondantes se sont bloquées sur le sud du Massif central jusqu'au 23, générant un épisode cévenol modéré avec 60 à 140 mm en 4 jours.

Cet épisode tempétueux s'est accompagné d'une remontée spectaculaire des températures. Le mercure a dépassé 25 °C sur le Sud-Ouest et les Alpes atteignant 27.8 °C à Navarrenx (Pyrénées-Atlantiques) et 28 °C à Grenoble (Isère) le 21.

METEO FRANCE

Résumé mensuel

STATIONS	TN	TX	TNN	D	TXX	D	H.RR	RMAX	D	INST	FXI	D
Abbeville	9,2	15,0	4,3	16	20,3	21	122,5	12,1	01	73	20	06
Agen-Estillac	9,7	17,8	2,1	18	24,6	21	130,0	25,6	02	113	18	02
Ajaccio	11,1	20,9	7,7	28	25,1	02	82,4	18,8	14	189	23	26
Albi	8,7	17,4	2,4	18	22,9	09	103,8	18,4	06	99	23	20
Alençon	8,1	15,1	0,4	14	19,2	21	91,3	12,7	20	71	20	21
Ambérieu	7,5	15,4	-0,6	19	20,3	08	198,0	61,4	02	86	26	03
Angers-Beaucouzé	9,7	16,2	2,9	18	20,4	22	81,9	12,0	03	93	22	21
Aubenas	8,4	17,3	1,3	19	23,6	08	93,0	31,8	02	*	21	12
Auch	8,7	17,9	1,2	17	24,3	21	122,3	20,0	02	130	21	03
Aurillac	6,4	13,5	-0,1	17	20,8	30	154,6	30,5	03	92	31	20
Auxerre	9,5	15,1	2,6	19	22,5	21	89,4	14,9	22	58	18	21
Bâle-Mulhouse	7,4	15,3	1,5	13	19,9	22	82,0	12,1	25	*	23	04
Bastia	11,4	21,0	8,4	14	25,3	07	58,0	30,6	16	198	19	03
Beauvais-Tillé	8,6	15,2	3,3	12	20,7	21	57,6	9,9	01	84	26	21
Belfort	7,2	14,0	0,3	13	19,5	22	108,4	27,2	02	*	21	03
Belle-Île	11,8	15,5	7,1	14	17,9	22	88,7	20,1	24	*	52	01
Bergerac	9,3	18,0	1,1	18	24,7	21	125,2	32,2	04	*	21	20
Besançon	7,8	14,8	2,3	19	21,3	22	153,5	35,4	02	61	*	*
Biarritz-Anglet	11,2	18,6	4,4	17	26,2	19	310,1	48,1	02	107	28	03
Biscarrosse	11,6	18,6	5,8	16	23,4	21	168,1	24,9	03	133	30	03
Blois-Villefrancœur	8,7	15,5	2,6	12	21,6	21	71,2	14,0	01	74	20	21
Bordeaux-Mérignac	10,2	18,0	3,4	17	24,0	21	179,3	23,2	03	120	22	03
Boulogne-sur-Mer	10,3	14,2	6,5	17	17,4	21	181,6	24,2	28	*	*	*
Bourges	9,0	15,5	3,5	12	23,5	21	125,0	30,4	22	68	22	03
Bourg-Saint-Maurice	5,0	14,7	-0,3	13	21,3	31	104,1	24,5	06	100	*	*
Brest-Guipavas	8,9	15,0	3,7	17	18,3	20	164,6	28,6	01	86	30	02
Brive-Laroche	9,3	17,0	1,4	18	24,2	21	127,6	18,9	25	83	19	20
Caen-Carpiquet	8,9	15,5	2,3	14	19,7	08	126,3	19,6	04	108	23	02
Cap de la Hève	10,7	14,9	7,2	14	18,1	22	115,7	16,2	04	*	31	24
Carcassonne	9,5	18,1	3,0	18	24,7	08	41,9	12,9	02	131	23	20
Cazaux	10,1	18,5	1,6	17	23,8	21	179,4	26,2	03	*	26	03
Chambéry-Aix	7,4	15,7	1,3	13	20,3	20	158,6	49,6	02	*	*	*
Charleville-Mézières	8,1	14,4	2,5	14	20,8	21	127,9	16,1	25	51	18	21
Chartres	8,6	15,2	0,7	18	21,3	21	62,0	11,1	20	73	20	21
Châteauroux-Déols	8,9	15,7	2,8	12	24,1	21	108,8	17,8	22	71	26	03
Cherbourg-Valognes	9,4	14,3	4,5	18	18,2	20	211,2	23,1	01	76	28	02
Clermont-Ferrand-Aulnat	8,9	16,2	2,1	19	23,2	31	34,0	7,5	25	79	31	21
Cognac	10,0	17,5	1,9	18	22,7	21	100,8	17,7	03	107	20	03
Colmar-Meyenheim	7,7	16,0	0,5	13	22,4	22	48,8	10,5	25	89	20	04
Dax	10,1	19,0	2,7	17	25,8	21	355,2	108,5	02	117	24	21
Dijon-Longvic	8,0	14,6	1,6	19	21,3	21	142,2	70,4	02	52	23	03
Dinard-Pleurtuit	9,4	15,7	4,2	14	20,1	08	126,0	21,3	03	97	26	02
Dunkerque	10,6	15,0	5,9	17	19,6	21	114,3	14,5	25	*	25	21
Embrun	4,5	15,5	-1,0	13	23,4	21	118,2	43,6	02	175	18	11
Epinal-Dogneville	7,8	14,1	1,3	13	20,2	21	116,6	17,8	25	70	23	03
Evreux-Huest	8,3	15,2	1,3	18	19,9	21	56,9	9,1	20	*	26	21
Gourdon	8,6	16,1	1,3	18	22,8	21	97,8	18,1	01	90	27	21
Grenoble-Le Versoud	7,5	16,7	1,7	13	28,0	21	152,2	54,7	02	*	25	21
Guéret-Saint-Laurent	7,8	15,0	-1,0	19	22,9	21	108,5	30,8	03	76	20	03
Île d'Ouessant	10,9	14,7	9,0	12	16,1	20	93,2	22,2	01	*	34	02
Île d'Yeu	11,5	16,6	6,2	16	19,7	22	138,0	22,1	03	*	33	01
Langres	7,6	12,9	3,2	18	20,0	21	151,2	57,7	02	66	23	21
La Rochelle-Aérodrome	11,0	17,0	4,4	16	21,2	22	143,6	25,0	02	132	30	03
La Roche-sur-Yon	8,9	16,1	2,0	16	20,6	22	174,9	33,4	01	96	23	03
Laval	9,0	15,4	3,3	14	18,9	21	87,3	19,2	24	87	20	24
Le Luc	9,4	21,0	2,6	18	25,5	08	59,1	33,4	02	195	21	07
Le Mans	9,6	16,3	3,0	12	21,2	21	64,0	11,1	24	77	27	21
Le Puy-Loudes	5,1	13,0	-3,1	19	23,1	31	37,0	16,5	02	99	27	20
Le Touquet	9,5	15,1	2,9	16	19,1	21	201,7	36,2	04	69	21	28
Lille-Lesquin	9,2	14,9	4,0	17	20,9	21	109,0	14,2	06	*	24	21
Limoges-Bellegarde	8,9	13,8	5,2	19	21,9	21	154,7	32,6	21	71	25	21
Lons-le-Saunier	9,1	15,0	3,5	13	20,0	22	194,0	63,4	02	*	25	03
Lorient-Lann-Bihoué	9,4	15,7	3,9	12	18,3	20	147,9	45,8	01	108	29	01

METEO FRANCE

Résumé mensuel

STATIONS	TN	TX	TNN	D	TXX	D	H.RR	RMAX	D	INST	FXI	D
Luxeuil-Saint-Sauveur	7,0	14,9	0,3	15	21,7	21	110,3	28,4	25	70	19	04
Lyon-Bron	9,5	16,7	2,1	19	22,3	08	128,0	48,6	02	92	28	20
Mâcon	8,8	15,6	1,0	19	20,6	21	129,7	56,6	02	76	27	21
Marseille-Marignane	10,3	19,8	3,7	18	23,7	21	20,5	6,3	06	215	28	11
Melun-Villaroche	9,1	15,7	2,9	19	21,7	22	93,9	13,7	02	76	24	21
Mende	5,1	12,7	0,2	13	20,9	30	97,4	28,6	02	89	25	20
Metz-Frescaty	8,6	14,8	2,4	20	22,2	21	96,6	14,6	25	*	19	21
Millau	7,1	13,8	2,9	17	20,5	31	82,1	21,8	02	103	30	21
Mont Aigoual	2,4	7,2	-1,8	15	16,5	31	138,0	50,4	22	*	42	21
Montauban	9,2	17,5	2,4	18	22,9	21	108,2	18,3	02	111	25	20
Mont-de-Marsan	8,7	18,6	0,1	16	26,8	21	257,0	50,2	25	124	19	03
Montélimar	9,5	17,6	3,9	19	22,0	08	94,4	40,8	02	145	21	02
Montpellier-Fréjorgues	10,5	19,9	3,6	18	24,1	08	17,8	5,4	22	153	24	21
Nancy-Essey	8,6	15,0	1,7	18	22,1	22	88,1	13,2	03	76	22	21
Nantes-Bouguenais	9,0	16,5	3,4	18	21,4	22	111,9	22,8	03	104	21	01
Nevers-Marzy	8,6	15,5	-0,2	18	24,6	21	117,3	16,3	03	63	24	03
Nice	12,7	19,6	9,6	27	22,9	08	138,4	38,8	02	178	21	02
Nîmes-Courbessac	9,9	19,8	4,8	19	25,4	08	26,4	7,4	22	156	23	12
Niort	9,4	16,6	2,2	12	22,2	22	130,1	22,8	03	99	24	03
Orange	9,0	19,0	1,6	19	24,1	08	58,7	28,5	02	*	26	11
Orléans-Bricy	8,7	15,2	0,8	18	21,4	21	60,1	11,1	01	66	22	21
Paris-le-Bourget	10,1	15,9	4,3	18	21,9	21	73,7	12,9	01	*	21	21
Paris-Montsouris	10,3	15,6	5,4	19	21,2	21	94,6	18,4	02	86	21	21
Paris-Orly	9,7	15,7	3,6	19	21,7	21	85,9	15,0	01	84	23	21
Paris-Villacoublay	9,2	14,7	3,7	18	20,5	21	85,6	15,7	01	*	20	21
Pau-Uzein	9,4	18,4	2,9	17	26,5	21	191,6	30,0	02	121	28	21
Perpignan	10,9	20,4	5,9	18	24,5	30	31,8	13,5	02	177	29	12
Poitiers-Biard	9,1	16,1	3,1	16	21,7	21	83,9	18,3	03	89	23	21
Reims-Prunay	9,2	15,1	4,0	19	22,0	21	83,8	24,8	02	74	18	21
Rennes-Saint-Jacques	9,2	16,2	3,5	14	19,8	08	102,8	23,0	03	97	32	02
Romorantin	8,0	15,9	0,4	12	22,9	21	108,3	20,1	03	*	17	21
Rouen-Boos	8,0	14,9	2,0	18	19,2	21	109,9	15,7	05	*	22	21
Saint-Auban	7,0	17,8	2,6	14	23,1	21	57,7	19,0	02	202	21	11
Saint-Brieuc	9,3	15,0	5,3	18	19,0	20	251,0	55,5	03	94	21	02
Saint-Dizier	9,4	15,0	3,7	18	23,6	21	105,8	29,9	02	54	17	06
Saint-Étienne-Bouthéon	7,5	15,7	0,3	19	22,3	08	72,2	41,2	02	93	26	21
Saint-Girons	7,1	17,5	1,3	16	24,9	21	140,9	20,2	23	117	22	21
Saint-Quentin	8,8	14,6	4,8	12	20,3	21	96,1	16,4	08	*	20	21
Saint-Raphaël-Fréjus	10,9	20,8	7,3	17	25,3	01	113,0	58,8	02	*	23	02
Salon-de-Provence	8,7	19,4	1,8	17	23,7	08	36,2	11,9	23	*	29	11
Solenzara	13,4	21,7	10,3	15	25,3	02	44,5	25,4	14	*	20	02
Strasbourg-Entzheim	7,8	15,8	0,3	20	21,2	22	55,7	20,0	25	73	20	04
Tarbes-Ossun	8,1	17,5	1,6	17	26,3	20	140,9	26,4	02	118	26	20
Toulon	11,4	20,2	6,0	18	24,6	10	28,3	15,1	02	*	18	07
Toulouse-Blagnac	9,7	17,7	2,9	17	22,8	09	81,0	15,5	06	128	31	20
Tours-Parçay-Meslay	9,4	15,7	3,9	12	21,5	21	93,1	12,3	01	83	22	21
Troyes-Barberey	9,1	15,4	3,3	18	23,6	21	83,0	20,5	02	*	17	21
Vichy-Charmeil	7,9	15,8	-0,5	19	23,8	21	61,1	17,1	25	67	25	20

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 précipitations etc.

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

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

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

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

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

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

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

Légende des cartes :

Afin d'éviter l'encombrement des cartes et des difficultés d'analyse pour les paramètres qui varient beaucoup en fonction de l'altitude et du contexte géographique, nous n'avons conservé que les stations dont l'altitude ne dépassait pas :
- 500 m pour les paramètres température et vent,
- 1 000 m pour les précipitations,
- aucune limite n'a été imposée pour l'insolation.

Équivalence entre unités :

• **Vent** :

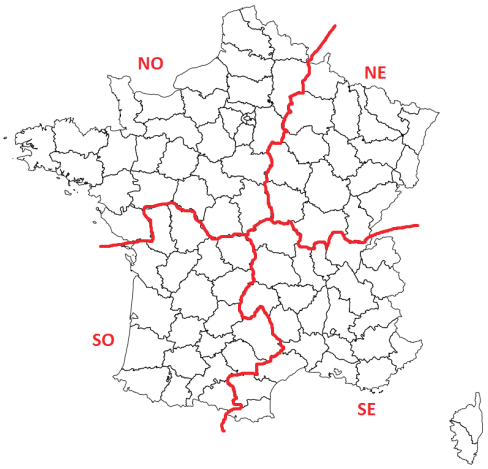
1 km/h	=	0,28 m/s
1 m/s	=	3,6 km/h

• **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 : 4ème trimestre 2020

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