

Bilan climatique de l'automne 2020

Automne 2020 : Au 5^e rang des automnes les plus chauds depuis 1900

(Automne météorologique : septembre-octobre-novembre)

L'automne 2020 a été en moyenne extrêmement doux malgré une période de fraîcheur remarquable de fin septembre à mi-octobre. La France a connu un épisode de chaleur tardif exceptionnel mi-septembre avec des températures maximales supérieures à 30 °C en moyenne sur le pays durant quatre jours consécutifs du 13 au 16. Une grande douceur a ensuite dominé du 21 octobre au 19 novembre. Les passages perturbés ont été rares en septembre et novembre hormis quelques épisodes méditerranéens. En revanche, octobre a été très agité avec deux tempêtes remarquablement précoces, *Alex* les 1^{er} et 2 puis *Barbara* les 20 et 21 et un épisode méditerranéen historique sur les Alpes-Maritimes le 2.

Les températures ont été souvent supérieures à la normale avec plusieurs pics de douceur durant lesquels des records mensuels ont été enregistrés notamment sur le Nord-Est. En moyenne assez proches des valeurs de saison sur les régions méridionales, les températures ont été supérieures de 1 à 2 °C sur la moitié nord de l'Hexagone. La température moyenne de 14,2 °C sur la France et sur la saison a été supérieure à la normale* de 1.1 °C. L'automne 2020 s'est ainsi classé au 5^e rang des automnes les plus chauds depuis le début du XX^e siècle, ex æquo avec l'automne 2009 mais loin derrière l'automne 2006 (+2,4 °C).

Les passages perturbés, souvent associés à des remontées de sud, ont été moins fréquents qu'à l'ordinaire en automne sur une grande partie du pays. Les précipitations, géographiquement très hétérogènes, ont été abondantes sur la façade ouest et les massifs. Les cumuls de pluie ont été généralement excédentaires près de la Manche et de la Bretagne aux Pyrénées. Ils ont été en revanche le plus souvent déficitaires de la Haute-Normandie au Centre-Val de Loire, de l'Alsace et de la Lorraine à la Franche-Comté, de l'Auvergne au pourtour méditerranéen ainsi que sur l'est de la Corse. En moyenne sur la France, la pluviométrie a été inférieure à la normale* de près de 10 %.

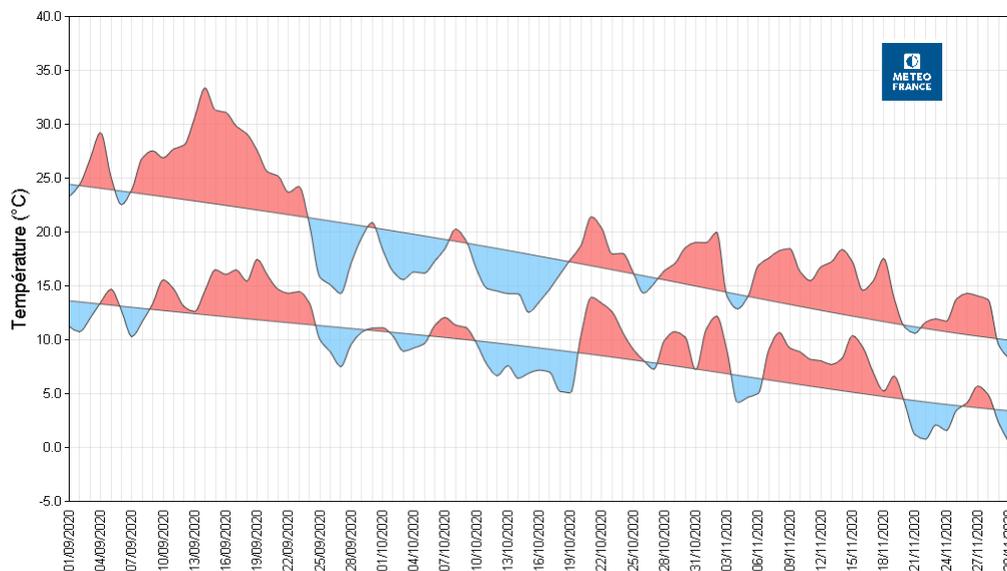
L'ensoleillement a été en moyenne supérieur à la normale sur la majeure partie du pays mais très contrasté durant la saison. Après un mois d'octobre très peu ensoleillé, le soleil a été remarquablement généreux en novembre avec de nombreux records mensuels sur une grande partie de l'Hexagone. Sur la saison, l'excédent a généralement atteint 10 à

20 % du Sud-Ouest à l'Île-de-France et au Nord-Est et a localement dépassé 20 % sur le Grand Est. La durée d'ensoleillement a été plus conforme à la normale sur les régions méditerranéennes et près de la Manche, voire localement déficitaire de plus de 10 % sur les Hauts-de-France. On a ainsi enregistré 441 heures de soleil à Colmar (Haut-Rhin) mais seulement 284 heures au Touquet (Pas-de-Calais).

* moyenne de référence 1981-2010

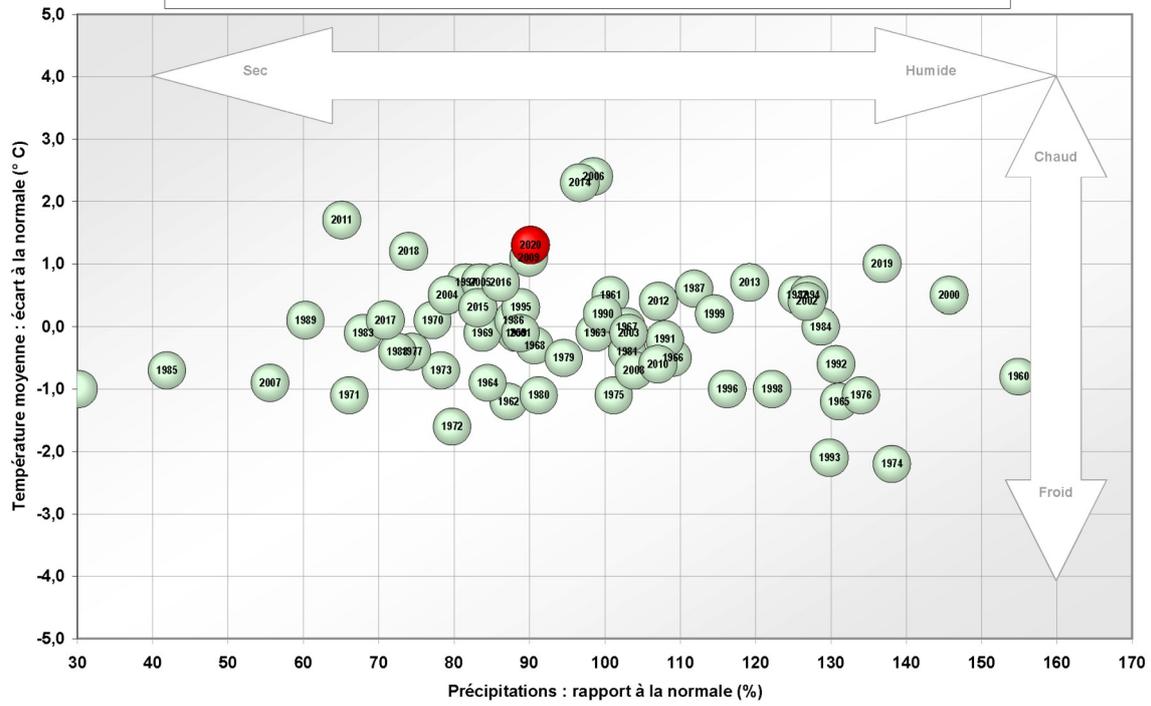
** moyenne de référence 1991-2010

Evolution des températures minimales et maximales quotidiennes en France par rapport à la normale quotidienne



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

Températures et précipitations en automne de 1959 à 2020

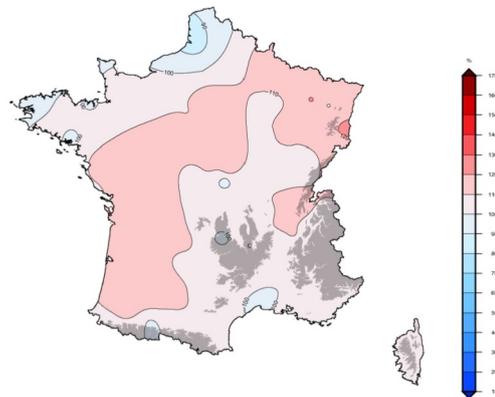
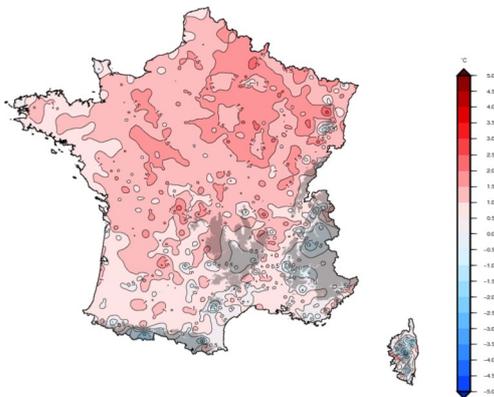


Ecart à la moyenne saisonnière de référence 1981-2010 de la température moyenne
France

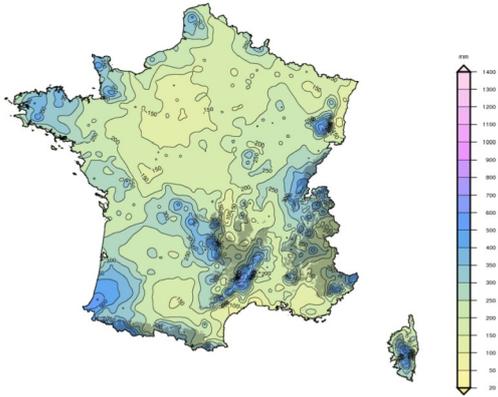
Automne 2020

Rapport à la moyenne saisonnière de référence 1991-2010 de la durée d'ensoleillement
France

Automne 2020

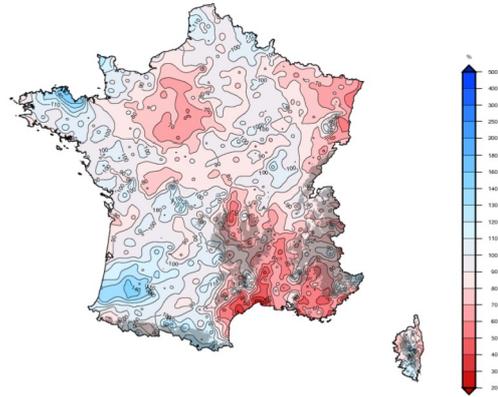


Cumul saisonnier des précipitations
France
Automne 2020



Edité le : 01/12/2020 - Produit élaboré avec les données disponibles du : 01/12/2020 à 10:02 UTC

Rapport à la moyenne saisonnière de référence 1981-2010 des cumuls des précipitations
France
Automne 2020



Edité le : 01/12/2020 - Produit élaboré avec les données disponibles du : 01/12/2020 à 10:02 UTC

L'automne 2020 mois par mois

Septembre 2020

Septembre 2020 a été marqué par des événements extrêmes, un début de mois très calme et une fin de mois très agitée. La France a connu un épisode de chaleur tardif exceptionnel avec des températures maximales supérieures à 30 °C en moyenne sur le pays durant quatre jours consécutifs du 13 au 16, suivi par un net refroidissement avec un pic de fraîcheur remarquable le 27. Par ailleurs, après un début de mois très sec, des épisodes pluvio-orageux se sont succédé sur les régions méridionales avec un épisode cévenol majeur du 18 au 20 provoquant des crues et des inondations dévastatrices. En fin de mois, des perturbations actives ont circulé sur la quasi-totalité du pays avec des pluies très abondantes au sud de la Garonne, sur le nord du Massif central et en Corse et des chutes de neige précoces sur les massifs. Un coup de vent a concerné le Sud-Est et la Corse le 25.

Les températures ont été en moyenne supérieures aux normales de 1 à 2 °C près de la Manche ainsi que sur la façade atlantique et les régions méridionales et de 2 à 3 °C sur un large quart nord-est. Elles ont été toutefois très contrastées durant le mois, en moyenne 4 à 7 °C au-dessus des normales du 13 au 20 avec de nombreux records de chaleur et plus de 4 °C en dessous les 26 et 27 battant des records de fraîcheur. Le 14, la France a connu un pic de chaleur exceptionnel avec une température maximale moyenne de 33,4 °C, classant cette journée au premier rang des journées les plus chaudes enregistrées en septembre depuis le début des mesures. Le 27 s'est en revanche classé au 3^e rang des journées les plus froides de septembre avec une température maximale moyenne de 14,3 °C. La température moyenne de 19,0 °C sur la France et sur le mois a été 1,7 °C au-dessus de la normale.

La pluviométrie a été géographiquement très hétérogène. Les épisodes pluvio-orageux ont été plus fréquents qu'à l'ordinaire sur l'Occitanie, la région PACA et la Corse tandis que sur la moitié nord de l'Hexagone, les passages perturbés ont été peu nombreux et généralement peu actifs hormis en fin de mois. Les cumuls de pluie ont été généralement déficitaires de plus de 30 % de la Normandie au Centre-Val de Loire, de l'Alsace à la moyenne vallée du Rhône et sur l'est de la région PACA ainsi que plus localement sur le sud des Hauts-de-France et de la Bretagne et sur la côte languedocienne. En revanche, ils ont été supérieurs à la normale au sud de la Garonne, sur le nord du Limousin et du Massif central et plus ponctuellement sur l'est de la Bretagne, les Pays de la Loire, le Poitou-Charentes, les Ardennes et le Var. Ils ont atteint une fois et demie à trois fois la normale sur les Cévennes et la Corse ainsi que plus localement de l'est de Midi-Pyrénées aux Pyrénées-Orientales. En moyenne sur le pays et sur le mois, le déficit a atteint à 10 %.

L'ensoleillement a été proche de la normale près de la Manche, de la Bretagne à la côte charentaise, de l'Occitanie à la région PACA et en Corse. Il a été excédentaire de plus de 10 % sur le reste du pays. L'excédent a souvent atteint 20 à 30 % sur le quart nord-est de l'Hexagone. Il a même localement dépassé 30 % sur les Ardennes et l'Alsace avec 196

heures à Charleville-Mézières (Ardennes) et 234 heures à Colmar (Haut-Rhin) où le soleil a été aussi généreux que sur les régions méridionales.

Octobre 2020

Octobre 2020 a été très pluvieux et plutôt frais malgré une nette remontée des températures en fin de mois. Il 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. Une seconde tempête, « Barbara », s'est accompagnée de vents violents du 20 au 21 des Pyrénées à la région Rhône-Alpes. Ces deux tempêtes ont été remarquablement précoces.

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. Elles ont été en moyenne proches des normales excepté le long des Pyrénées, de l'Occitanie à la région PACA et au nord des Alpes et sur la Corse où elles ont été plus de 1 °C en dessous. De la Normandie à la frontière belge et au nord de l'Alsace, elles ont été légèrement supérieures aux valeurs de saison. Les maximales ont été particulièrement basses pour un mois d'octobre, 1 à 3 °C en dessous des normales sur une grande partie du pays. La température moyenne de 13,0 °C sur la France et sur le mois a été 0,5 °C en dessous de la normale.

Les épisodes pluvieux ont été plus fréquents qu'à l'ordinaire hormis du Languedoc à la vallée du Rhône. La pluviométrie a été excédentaire de plus de 20 % sur la majeure partie du pays. L'excédent a souvent atteint une fois et demie à deux fois la normale près des côtes de la Manche, de la Bretagne à la Nouvelle-Aquitaine et à Midi-Pyrénées ainsi que des Hauts-de-France aux Alpes et à la Côte d'Azur. Il a dépassé deux fois et demie la normale sur le nord des Côtes-d'Armor, le sud des Landes et les Alpes-Maritimes. Les Côtes-d'Armor et les Landes enregistrent leur mois d'octobre le plus pluvieux sur la période 1959-2020. En revanche, les cumuls de pluie ont été déficitaires de plus de 50 % des Pyrénées-Orientales au sud du Massif central et à la Provence ainsi que sur le nord-est de la Haute-Corse et la côte orientale de l'île de Beauté. En moyenne sur le pays et sur le mois, l'excédent a dépassé 40 %.

L'ensoleillement a été déficitaire sur la majeure partie de l'Hexagone, tout particulièrement du nord de l'Aquitaine et de l'Occitanie aux frontières du Nord et au nord des Alpes avec un déficit souvent supérieur à 30 %. Sur le quart nord-est, le déficit a localement dépassé 50 % et des records de faible ensoleillement ont été battus comme à Mont-Saint-Vincent (Saône-et-Loire) avec seulement 56 heures de soleil. Sur les régions méditerranéennes, l'ensoleillement, plus généreux, a été plus conforme à la saison. Il a été par endroits excédentaire de plus de 10 % en Provence avec 215 heures de soleil à Marignane (Bouches-du-Rhône) ainsi que sur le nord-est de la Haute-Corse avec 198 heures à Bastia.

Novembre 2020

Des conditions anticycloniques ont dominé sur la France une grande partie du mois avec pour conséquence un fort déficit de précipitations. Ainsi novembre 2020 a été un des trois mois de novembre les moins arrosés sur la période 1959-2020. Il se caractérise également par des conditions inhabituelles en termes d'ensoleillement et de température avec un soleil très généreux sur la plupart des régions et une ambiance remarquablement douce.

Les températures ont été souvent 2 à 4 °C au-dessus des normales, hormis lors de refroidissements plus fréquents en seconde partie de mois. Des records mensuels ont été battus les 1^{er} et 2, notamment sur le quart nord-est du pays. Plusieurs pics de douceur se sont succédé jusqu'au 19 avec des maximales particulièrement douces pour la saison, dépassant parfois 20 °C. La température maximale moyenne de 14.8 °C sur le mois s'est ainsi classée au second rang des maximales les plus chaudes derrière les 15.3 °C enregistrés en novembre 2015. La température moyenne de 10,5 °C sur la France et sur le mois a été supérieure à la normale* de 2,0 °C, plaçant ce mois de novembre au 8^e rang des mois de novembre les plus chauds depuis le début du XX^e siècle.

Les épisodes pluvieux ont été très rares et généralement peu actifs hormis lors de deux épisodes méditerranéens le 7 sur les Cévennes et la Provence et du 27 au 28 sur le Roussillon et la Corse. La pluviométrie a été déficitaire de 50 à 80 % sur la majeure partie du pays. Le déficit a même dépassé par endroits 80 %. Les cumuls de pluie ont été plus proches de la normale sur l'est de la Corse et le Roussillon, voire ponctuellement excédentaires de plus de 30 % sur les Pyrénées-Orientales et les Bouches-du-Rhône. En moyenne sur le pays et sur le mois, le déficit* a été supérieur à 60 %. Ce mois de novembre, sans atteindre le record de 1978 où le déficit avait dépassé 80 %, a été comparable à novembre 1981 et figure ainsi parmi les trois mois de novembre les plus secs de 1959 à 2020.

L'ensoleillement, excédentaire** de plus de 20 % sur la majeure partie de l'Hexagone, a été plus conforme à la normale sur l'ouest des Hauts-de-France, le pourtour méditerranéen et la Corse, voire localement déficitaire comme à Abbeville (Somme) avec seulement 52 heures de soleil. De la Nouvelle-Aquitaine et des Pays de la Loire au nord d'Auvergne - Rhône-Alpes et au Grand Est, l'excédent a dépassé 70 % et même atteint localement plus de deux fois la normale sur le quart nord-est. De nombreux records mensuels sur la période 1991-2020 ont été battus. En moyenne sur la France, novembre 2020 fait partie des mois de novembre les plus ensoleillés à l'instar de novembre 1978, 1988 et 1989.

Faits marquants de l'automne 2020

Forte chaleur tardive exceptionnelle du 13 au 16 septembre

La France a connu un épisode de chaleur tardif exceptionnel avec une température maximale moyenne sur le pays dépassant 30 °C durant 4 jours consécutifs du 13 au 16, ce qui ne s'était jamais produit depuis le début des mesures en 1900.

Le 14, la température maximale moyenne de 33,4 °C, soit 11 °C de plus que la normale, est la plus élevée enregistrée pour un mois de septembre. De plus, jusqu'au 19, certaines villes ont même connu des "nuits tropicales" avec des températures minimales atteignant 20 °C.

De nombreux records mensuels de chaleur durant la journée et de douceur nocturne ont ainsi été battus :

Records de température minimale

Station	Département	Température minimale (record - jour)	Écart à la normale	Début des mesures
Mont-Saint-Vincent	Saône-et-Loire	22,0 °C le 15	+ 11,0 °C	1943
Lons-le-Saunier	Jura	22,1 °C le 15	+ 10,5 °C	1972
Langres	Haute-Marne	19,1 °C le 16	+ 8,5 °C	1949
Avord	Cher	19,9 °C le 19	+ 9,5 °C	1923
Brétigny-sur-Orge	Essonne	20,4 °C le 19	+ 10,0 °C	1947
Aigues-Mortes	Gard	24,0 °C le 19	+ 8,3 °C	1959

Records de température maximale

Station	Département	Température maximale (record - jour)	Écart à la normale	Début des mesures
Bourges	Cher	35,7 °C le 14	+ 13,6 °C	1945
Châtillon-sur-Seine	Côte-d'Or	35,7 °C le 14	+ 14,5 °C	1946
Angers	Maine-et-Loire	35,7 °C le 14	+ 13,3 °C	1937
Nancy	Meurthe-et-Moselle	34,4 °C le 19	+ 13,9 °C	1927
Lille	Nord	35,1 °C le 15	+ 15,3 °C	1944
Creil	Oise	35,3 °C le 15	+ 14,5 °C	1954

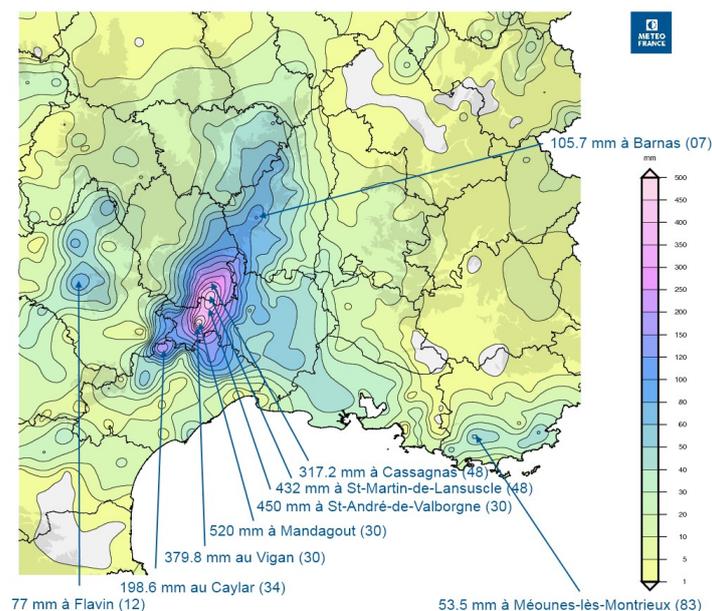
Épisode cévenol majeur du 18 au 20 septembre

Dans un flux de sud à sud-ouest généré par un minimum atlantique centré sur le golfe de Gascogne, une masse d'air orageuse a gagné le sud du pays le 19. Des précipitations diluviennes se sont abattues sur les Cévennes provoquant des crues éclair et des inondations dévastatrices, notamment sur le département du Gard qui a été placé en vigilance rouge pluie-inondation.

Des orages quasi stationnaires se sont accompagnés de pluies d'une intensité exceptionnelle avec localement 300 à 500 mm en 12 heures dont 100 à 200 mm en 2 ou 3 heures dans la matinée du 19 :

- 294,1 mm en 12 heures à Saint-Martial (Gard) dont 216,4 mm en 3 heures
- 301,2 mm en 12 heures à Bassurels (Lozère - Alt. 1042 mètres) dont 113,3 mm en 3 heures
- 363,9 mm en 12 heures au Vigan (Gard) dont 127,7 mm en 2 heures.

Cumul sur 2 jours des précipitations
du 18 septembre 2020 à 06h UTC au 20 septembre 2020 à 06h UTC



Deux tempêtes en octobre

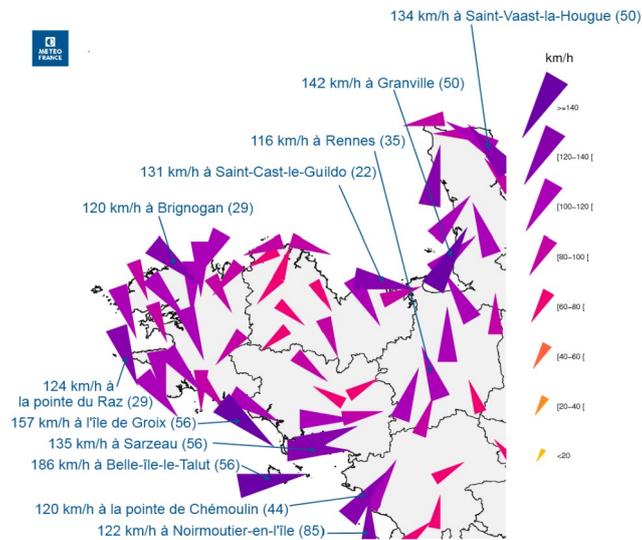
Alex les 1^{er} et 2

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 1^{er} 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 1^{er} 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
du 1^{er} au 2 octobre 2020



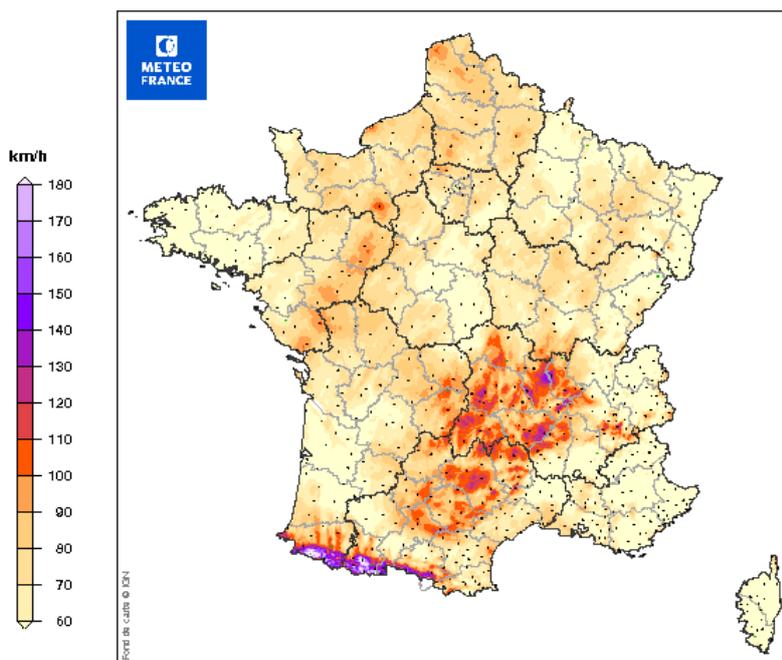
Barbara les 20 et 21

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

Rafales maximales de vent de la tempête Barbara du 20 octobre 2020 à 16h UTC au 21 octobre 2020 à 12h UTC



Épisode méditerranéen historique le 2 octobre sur les Alpes-Maritimes

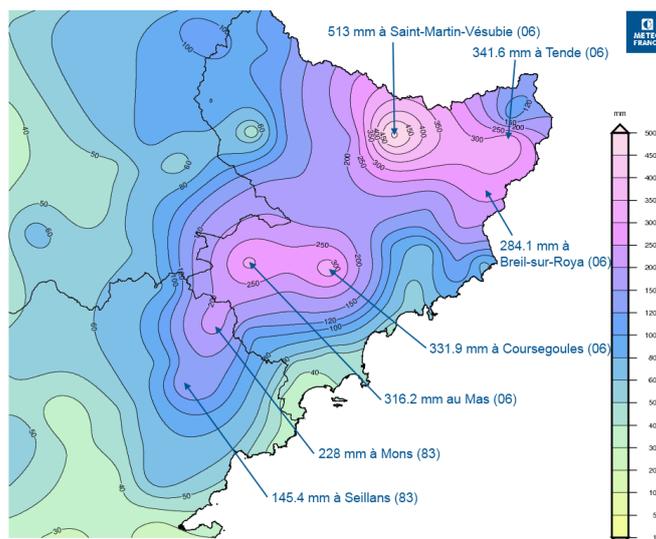
La tempête *Alex* qui a généré un rapide flux de sud sur la France a déclenché un épisode méditerranéen sans précédent sur les Alpes-Maritimes dans la journée du 2.

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.

Cumul des précipitations en 24 heures
du 2 octobre 2020 à 06h UTC au 3 octobre 2020 à 06h UTC



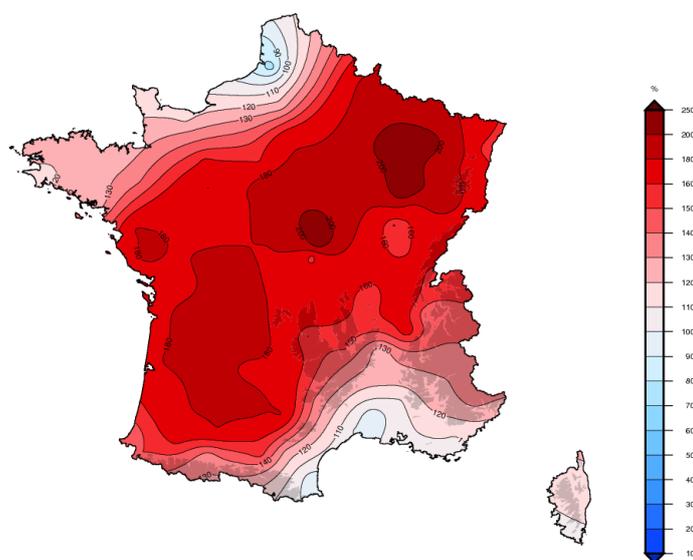
Des records d'ensoleillement en novembre

De nombreux records mensuels d'ensoleillement sur la période 1991-2020 ont été enregistrés du Sud-Ouest au Nord-Est avec un excédent atteignant une fois et demie à deux fois la normale, voire localement plus de deux fois de la Bourgogne au Grand Est.

Station (département)	Durée d'insolation	Rapport à la normale
Charleville-Mézières (Ardennes)	89 heures	196 %
Paris-Montsouris	118 heures	175 %
Colmar (Haut-Rhin)	119 heures	169 %
Lyon (Rhône)	126 heures	166 %
Le Mans (Sarthe)	128 heures	180 %
Langres (Haute-Marne)	132 heures	217 %
Luxeuil (Haute-Saône)	134 heures	200 %
Nevers (Nièvre)	144 heures	220 %
Clermont-Ferrand (Puy-de-Dôme)	145 heures	172 %
Nantes (Loire-Atlantique)	156 heures	182 %
Poitiers (Vienne)	162 heures	196 %
Pau (Pyrénées-Atlantiques)	170 heures	163 %
Auch (Gers)	172 heures	183 %
Bordeaux (Gironde)	173 heures	183 %

Rapport à la moyenne mensuelle de référence 1991-2010 de la durée
d'ensoleillement
France

Novembre 2020



Edité le : 01/12/2020 - Produit élaboré avec les données
disponibles du : 01/12/2020 à 09:31 UTC

Une douceur remarquable la première quinzaine de novembre

Avec une température moyenne de 12,6 °C sur les 15 premiers jours de novembre, la France a connu une des premières quinzaines de novembre les plus douces derrière 2015 (+13,5 °C) et 2011 (+12,7 °C).

En dépit de plusieurs matinées bien fraîches avec quelques gelées entre le 4 et le 6, la première quinzaine de novembre s'est illustrée par une douceur récurrente, parfois au niveau des records pour un mois de novembre.

Certaines villes ont connu une douceur inédite :

Station	Département	Température moyenne du 1 ^{er} au 15	Précédent record en 2015	Début des mesures
Besançon	Doubs	11,7 °C	11,4 °C	1885
Mâcon	Saône-et-Loire	11,8 °C	11,7 °C	1943
Epinal	Vosges	11,9 °C	11,0 °C	1986
Lons-le-Saunier	Jura	12,4 °C	11,6 °C	1972
Lyon-Bron	Rhône	12,6 °C	12,3 °C	1920

Les 1^{er} et 2, des records mensuels de douceur ont été enregistrés tant pour les minimales que pour les maximales :

Records de température minimale

Station	Département	Température minimale (record - jour)	Écart à la normale	Début des mesures
Pointe-de-Chassiron	Charente-Maritime	16,6 °C le 1 ^{er}	+ 5,9 °C	1917
Tours	Indre-et-Loire	15,2 °C le 1 ^{er}	+ 8,6 °C	1959
Metz	Moselle	17,2 °C le 2	+ 12,2 °C	1940
Strasbourg	Bas-Rhin	16,6 °C le 2	+ 11,8 °C	1924
Troyes	Aube	16,0 °C le 2	+ 11,2 °C	1975
Avord	Cher	15,2 °C le 2	+ 9,4 °C	1923
Dijon	Côte-d'Or	14,0 °C le 2	+ 9,1 °C	1921
Peyrelevade	Corrèze	12,9 °C le 2	+ 9,3 °C	1965

Records de température maximale

Station	Département	Température maximale (record - jour)	Écart à la normale	Début des mesures
Biarritz	Pyrénées-Atlantiques	27,8 °C le 1 ^{er}	+ 10,3 °C	1956
Mont-de-Marsan	Landes	26,7 °C le 1 ^{er}	+ 9,7 °C	1945
Saint-Quentin	Aisne	19,9 °C le 2	+ 8,0 °C	1933
Mende	Lozère	21,7 °C le 2	+ 10,5 °C	1985
Nancy	Meurthe-et-Moselle	22,7 °C le 2	+ 11,0 °C	1927
Troyes	Aube	23,0 °C le 2	+ 10,1 °C	1975
Metz	Moselle	23,3 °C le 2	+ 11,6 °C	1940