



Bilan climatique de l'année 2021 sur la France métropolitaine

Bilan définitif au 20 janvier 2022

2021 : une année avec de forts contrastes

L'année 2021, en moyenne plus conforme à la normale que les années précédentes, a été toutefois très contrastée. Tout au long de l'année, la douceur a alterné avec des périodes de froid assez marqué. Les mois de février, juin et septembre, particulièrement chauds, se sont classés parmi les 10 plus chauds depuis 1900 et une douceur inédite s'est installée sur la France fin décembre. En revanche, en avril, les gelées ont été fréquentes et parfois sévères et le mois de mai, remarquablement frais, a été le deuxième mois de mai le plus froid depuis 2000. De janvier à mars puis en novembre et décembre, plusieurs épisodes de froid se sont accompagnés de chutes de neige jusqu'en plaine avec d'importants cumuls sur les massifs. Le début et la fin de l'année ont par ailleurs été marqués par des pluies très abondantes provoquant des crues et des inondations sur le Sud-Ouest et les Hauts-de-France. La France a également connu un début d'été très pluvieux. L'automne a été moins arrosé mais ponctué de violents épisodes méditerranéens ainsi que de deux épisodes pluvieux intenses dans l'Agenais début septembre puis sur le Pays nantais début octobre. Les tempêtes ont été assez rares. La France n'a pas connu de tempête majeure en 2021 mais une tempête remarquablement tardive sur le Nord-Ouest début juillet.

Les températures ont été très contrastées tout au long de l'année alternant entre pics de fraîcheur et de douceur. Des records de froid ont ainsi été enregistrés mi-janvier et mi-février. La fraîcheur a ensuite dominé durant le printemps avec de fortes gelées tardives en avril et un mois de mai en moyenne plus de 1 °C en dessous de la normale. En revanche, des records de douceur ont été battus fin février et fin mars. La France a également connu un épisode de chaleur précoce mi-juin puis une première quinzaine de septembre très chaude avec notamment des records de douceur nocturne ainsi qu'une fin décembre exceptionnellement douce. La température annuelle moyennée sur le pays de 12.9 °C a dépassé la normale de 0.4 °C.

Les précipitations ont été également très hétérogènes. Après un mois de janvier bien arrosé, les pluies ont été déficitaires jusqu'en avril avec un déficit proche de 50 % en mars et avril. À l'inverse, la fin du printemps et le début de l'été ont été bien arrosés avec 15 à 20 jours de pluie sur une grande partie de l'Hexagone en mai et un excédent pluviométrique de 50 % en juin et juillet. Les passages perturbés ont été plus rares ensuite et les pluies déficitaires jusqu'à la fin de l'automne, le déficit dépassant 30 % en août et en novembre. Le début de l'hiver 2021-2022 a ensuite été marqué par le retour de précipitations très abondantes.

En moyenne sur l'année, les cumuls de précipitations ont été proches de la normale sur une grande partie du pays. Toutefois, l'excédent a été par endroits supérieur à 10 % sur un large quart nord-est de l'Hexagone. En revanche, le déficit a dépassé 10 % sur la pointe bretonne, de la Vendée à la Charente-Maritime et au Poitou et plus localement le long des Pyrénées ainsi que sur l'ouest et le nord de la Corse. Il a atteint 20 à 30 % de l'Hérault au sud du Massif central et de l'est du Var aux Alpes-Maritimes ainsi que sur le Roussillon et la Camargue. En moyenne sur l'année et sur l'ensemble du pays, la pluviométrie a été conforme à la normale*.

L'ensoleillement, proche de la normale** sur une grande partie du pays, a été excédentaire de plus de 10 % sur le quart nord-ouest où le soleil a été beaucoup plus généreux qu'à l'ordinaire au printemps et à l'automne.

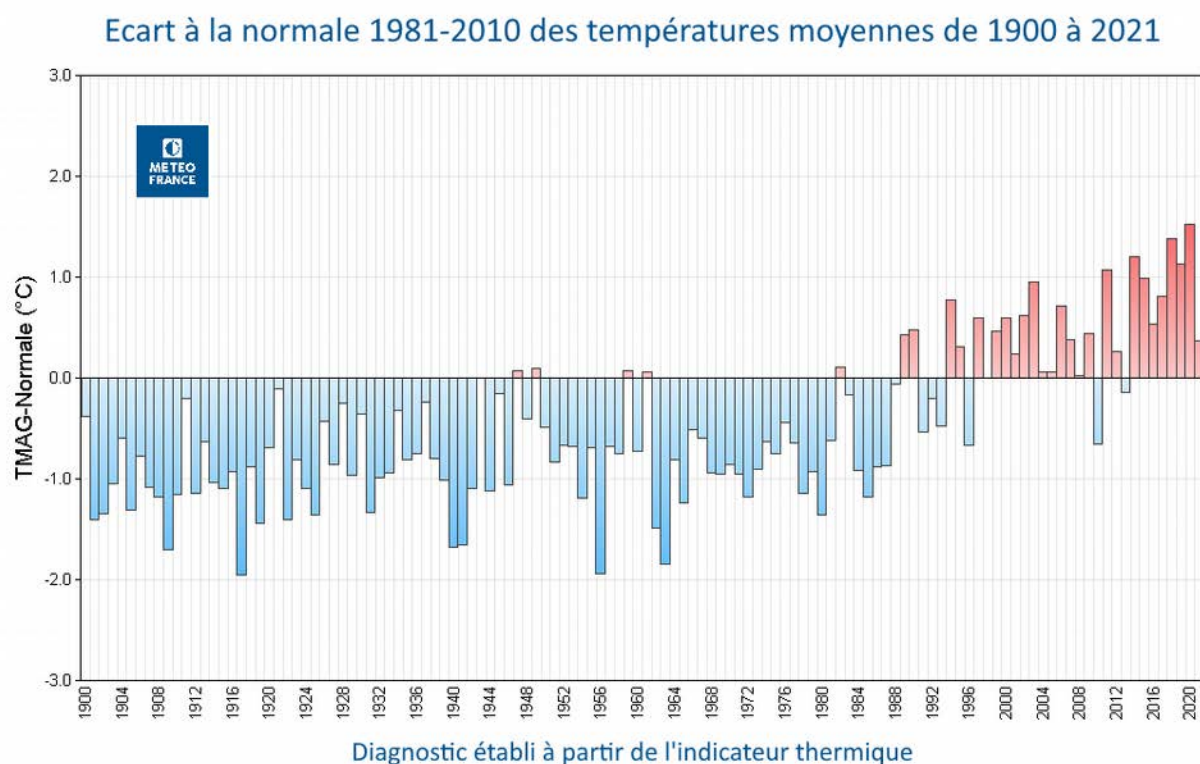
* moyenne de référence 1981-2010

** moyenne de référence 1991-2010

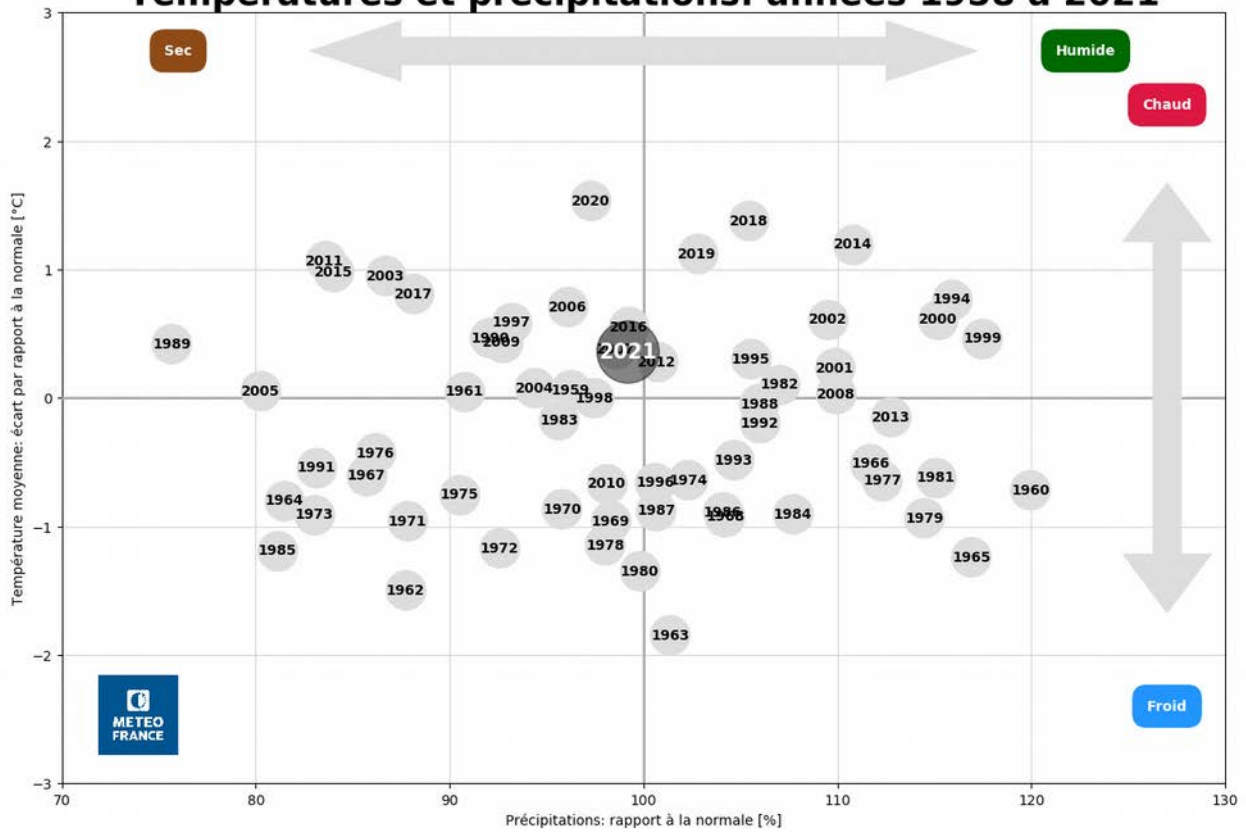
Évènements remarquables de 2021 :

- Des précipitations très abondantes en début et fin d'année générant des crues et des inondations très importantes sur le Sud-Ouest
- Une fin d'hiver et un début de printemps marqués par des pics de douceur accompagnés de remontées de sable saharien avec un mois de février très doux malgré un épisode hivernal assez marqué sur une grande moitié nord du pays du 7 au 14
- Un épisode de gel tardif remarquable en avril
- Un début d'été très arrosé en juin et juillet au troisième rang des plus pluvieux sur la période 1959-2021
- Un automne marqué par des épisodes méditerranéens intenses et deux épisodes pluvieux remarquables dans l'Agenais début septembre et dans le Pays nantais début octobre
 - le 8 septembre : pluies orageuses diluviennes et inondations dans l'Agenais
 - le 14 septembre : violents épisodes pluvio-orageux sur le Gard et l'ouest du Massif central

- du 2 au 3 octobre : cumuls de pluie exceptionnels sur le Pays nantais en lien avec une perturbation très active
 - du 2 au 4 octobre : un épisode méditerranéen intense avec des pluies diluviennes le 3 sur les Cévennes et la région de Marseille
- Enneigement remarquable sur les Pyrénées début décembre
- Une fin décembre exceptionnellement douce du 24 au 31 avec des records du 29 au 31.

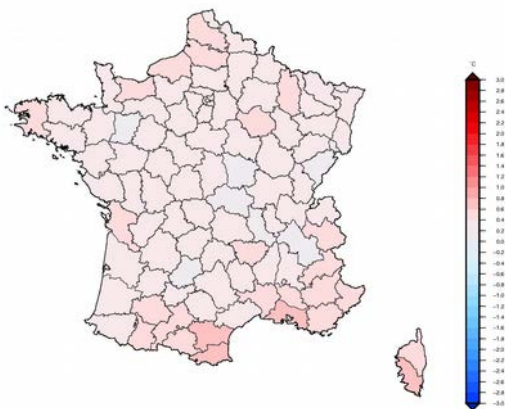


Températures et précipitations: années 1958 à 2021



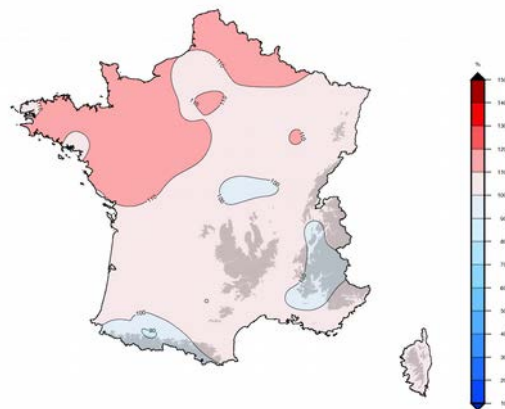
Ecart à la moyenne annuelle de référence 1981-2010 de la température moyenne agrégée France

2021

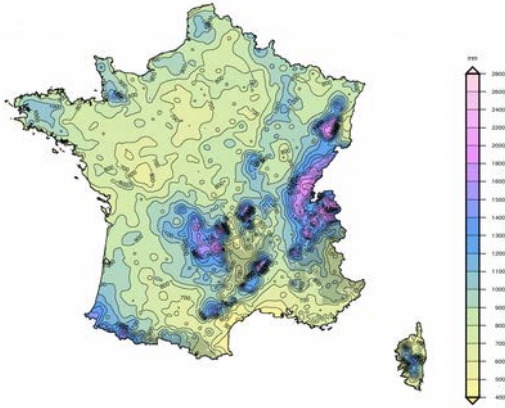


Rapport à la moyenne annuelle de référence 1991-2010 de la durée d'ensoleillement France

2021

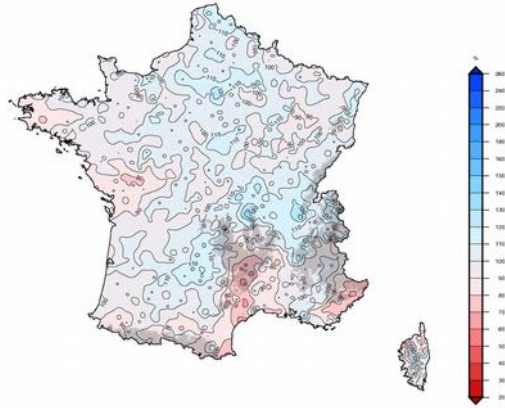


Cumul annuel des précipitations
France
2021



Édité le : 03/01/2022 - Produit élaboré avec les données disponibles du : 03/01/2022 à 03:33 UTC

Rapport à la moyenne annuelle de référence 1981-2010 des cumuls de précipitations
France
2021



Édité le : 03/01/2022 - Produit élaboré avec les données disponibles du : 03/01/2022 à 03:33 UTC

L'année 2021 mois par mois

Janvier 2021

Janvier 2021 a été marqué par une ambiance très froide en début de mois, suivi à partir du 11 d'un défilé quasi ininterrompu de perturbations. Souvent accompagnées de neige, elles ont été très actives en seconde partie de mois et parfois tempétueuses. Les tempêtes *Gaetan* sur le Centre-Est le 20 puis *Hortense* sur les régions méridionales le 22 ont été suivies les 30 et 31 d'un fort coup de vent sur l'ouest de l'Hexagone en lien avec la dépression *Justine*. Ces passages perturbés ont généré d'importants cumuls de précipitations au nord de la Seine, sur le flanc est, le Sud-Ouest et la Corse, provoquant des crues et des inondations en fin de mois sur l'extrême nord et le quart sud-ouest du pays.

Les températures, très contrastées, ont été très froides jusqu'au 11, en moyenne 2 à 4 °C en dessous des normales. Elles ont ensuite été plus douces malgré quelques refroidissements, souvent supérieures aux valeurs de saison, notamment du 28 au 31 avec en moyenne 4 à 6 °C de plus que la normale. Proches des valeurs de saison sur la majeure partie du pays, les températures ont été en moyenne souvent plus de 1 °C en dessous sur l'ouest du Massif central, les Alpes centrales et les Pyrénées. La température moyenne de 4.9 °C sur la France et sur le mois a été inférieure à la normale de 0.1 °C.

Dans la continuité du mois de décembre 2020, les épisodes pluvieux ont été très fréquents et actifs hormis autour du golfe du Lion. Les cumuls de pluie ont été supérieurs à la normale sur la majeure partie du pays. L'excédent a souvent atteint une fois et demie à deux fois la normale des Hauts-de-France au Grand Est, du Jura au nord des Alpes, sur le sud de l'Aquitaine, en Corse ainsi que plus localement sur les côtes de la Manche et la Côte d'Azur. Les cumuls ont localement dépassé deux fois et demie la normale sur le nord de l'Hexagone et en Corse où des records mensuels ont été battus. Les précipitations ont été plus proches de la normale, voire légèrement déficitaires de l'intérieur de la Bretagne au sud de la Normandie. Elles ont été déficitaires de plus de 40 % du Roussillon à l'Ardèche et à l'ouest des Bouches-du-Rhône, voire localement de plus de 80 % sur l'Hérault et le Gard. En moyenne sur le pays et sur le mois, la pluviométrie a été excédentaire de plus de 40 %.

L'ensoleillement a été déficitaire excepté de la Bretagne à la Touraine, de l'Hérault aux Bouches-du-Rhône et sur l'extrême nord de la Corse. Le déficit a souvent dépassé 20 %. Il a atteint 30 à 50 % des Hauts-de-France à la Champagne-Ardenne et du sud de l'Alsace à Auvergne-Rhône-Alpes ainsi que localement sur la Corse-du-Sud. En revanche, l'ensoleillement a été excédentaire de 10 à 20 % sur la pointe bretonne. Le soleil a ainsi brillé 81 heures à Quimper (Finistère) mais seulement 30 heures à Charleville-Mézières (Ardennes).

Février 2021

Malgré un épisode hivernal très marqué sur la moitié nord de l'Hexagone du 7 au 14, une ambiance printanière a dominé sur la France une grande partie du mois, tout particulièrement sur les régions méridionales. Des records de douceur ont été enregistrés du 23 au 25. Dans un flux de sud, des remontées de sable saharien ont concerné la France le 6 puis du 21 au 25.

Les températures ont été très douces en début puis seconde partie de mois, souvent plus de 4 °C au-dessus des normales. Toutefois, du 7 au 14, un refroidissement marqué a concerné une large moitié nord du pays avec des valeurs 6 à 10 °C en dessous des valeurs de saison. Les températures ont été en moyenne sur le mois 2 à 4 °C au-dessus des normales excepté des Hauts-de-France à la Bretagne et à la Loire-Atlantique où elles ont été plus proches des valeurs saisonnières. La température moyenne de 8.2 °C sur la France et sur le mois a été supérieure à la normale de 2.5 °C.

À l'échelle de la France, février 2021 se classe au dixième rang des mois de février les plus chauds depuis le début du XX^e siècle, loin derrière les mois de février 1990 (+4.4 °C) et 2020 (+3.6 °C). Sur les régions méridionales en revanche, il se classe au second rang des plus chauds en Aquitaine et au troisième rang en Occitanie et en Provence-Alpes-Côte d'Azur.

Dans la continuité du mois de janvier, les perturbations ont été fréquentes en première partie de mois générant crues et inondations notamment dans le Sud-Ouest ainsi qu'au nord de la Seine. Du 7 au 15, elles se sont accompagnées de chutes de neige en plaine sur la moitié nord de l'Hexagone et d'un épisode de pluies verglaçantes de la Bretagne au Poitou les 11 et 12. Les passages perturbés ont ensuite été plus rares et généralement peu actifs hormis le 22 sur le Haut-Languedoc et la Montagne Noire. Les cumuls de pluie ont été inférieurs à la normale sur la majeure partie du pays. Le déficit a souvent dépassé 30 % sur les régions bordant la Manche, le flanc est, au sud de la Garonne ainsi que sur le littoral méditerranéen et le nord-ouest de la Corse. La pluviométrie, plus conforme à la normale sur le reste du pays, a été excédentaire de 10 à 40 % sur le nord de la Nouvelle-Aquitaine et l'ouest de la Corse. Sur le Tarn et l'Hérault, l'excédent a localement atteint une fois et demie à deux fois la normale. En moyenne sur le pays et sur le mois, la pluviométrie a été déficitaire de près de 20 %.

L'ensoleillement a été très contrasté. Il a été déficitaire de 10 à 30 % de la Vendée et du Poitou aux Pyrénées-Atlantiques et du Roussillon à la Provence, voire de plus de 30 % sur le Languedoc. En revanche, des Côtes-d'Armor aux frontières du Nord et du Nord-Est, ainsi que plus localement en Bourgogne, l'excédent a dépassé 20 %, atteignant 40 à 70 % des Hauts-de-France à l'Alsace. Ainsi le soleil a brillé 137 heures à Colmar (Haut-Rhin) mais seulement 97 heures à Nîmes (Gard) et 77 heures à Carcassonne (Aude), une des plus faibles valeurs enregistrées en février sur ces stations.

Mars 2021

La France a été sous l'influence de conditions anticycloniques une grande partie du mois et les perturbations, moins fréquentes qu'à l'ordinaire, ont été souvent peu actives. Mars 2021 qui a débuté dans une grande douceur s'est achevé avec des températures estivales, souvent records. Des remontées de sable saharien se sont à nouveau invitées sur la France les 2 et 3, puis sur le sud du pays en fin de mois. Toutefois, du 5 au 10, la fraîcheur a dominé sur la moitié nord de l'Hexagone tandis que les régions méridionales ont conservé des valeurs plus conformes à la saison. Puis, du 18 au 22, un froid plus marqué s'est installé sur la majeure partie du territoire avec des températures en moyenne 2 à 4 °C en dessous des normales. Du 13 au 19, les passages perturbés se sont accompagnés de chutes de neige abondantes sur le relief de l'Est et le Massif central avec parfois quelques flocons jusqu'en plaine sur le quart nord-est ainsi que sur la Provence les 18 et 19.

Les températures ont été très contrastées à l'instar des mois précédents, avec une alternance de périodes de douceur et de fraîcheur. De plus, les journées ont connu de fortes amplitudes thermiques typiques du printemps, avec parfois plus de 20 °C d'écart entre les températures minimales et maximales. Les nuits ont été souvent très fraîches avec de fréquentes gelées sur la moitié nord et le flanc est de l'Hexagone ainsi que sur les massifs. Les minimales ont été en moyenne légèrement inférieures aux normales tandis que les maximales ont été près de 1 °C au-dessus. De nombreux records de douceur ont été enregistrés les 30 et 31. Le 31 a été la journée la plus chaude enregistrée en mars depuis 1900 avec une température maximale moyenne sur la France de 24.1 °C soit 9.5 °C de plus que la normale, battant le record de la veille (23.7 °C) et celui du 30 mars 2017 (23.2 °C). La température moyenne de 8.9 °C sur la France et sur le mois a été supérieure à la normale de 0.2 °C.

Les passages perturbés ont été assez rares et généralement peu actifs. La pluviométrie a été déficitaire de plus de 30 % sur la quasi-totalité du pays. Le déficit a le plus souvent été compris entre 40 et 80 % sur la moitié ouest de l'Hexagone et la Corse. Il a dépassé 80 % sur la plaine du Roussillon ainsi que de l'est de l'Hérault à l'Ardèche et à la région PACA avec souvent moins de 20 mm. Suite à un épisode méditerranéen très localisé, les cumuls de pluie ont été très localement excédentaires de plus de 50 % sur l'ouest de l'Hérault. Sur un grand quart nord-est, la pluviométrie a été plus proche de la normale. En moyenne sur le pays et sur le mois, le déficit a été proche de 50 %. Mars 2021 se classe ainsi parmi les dix mois de mars les plus secs sur la période 1959-2021.

L'ensoleillement a été excédentaire sur la quasi-totalité du pays. Il a été généralement proche des valeurs de saison près des Pyrénées et autour du golfe du Lion. En revanche sur un large quart nord-ouest, l'excédent a atteint 30 à 50 %, voire localement plus avec des valeurs remarquables comme 196 heures à Caen (Calvados), 198 heures au Touquet (Pas-de-Calais) et 213 heures à Nantes (Loire-Atlantique).

Avril 2021

Dans la continuité du début du printemps, la France est restée sous l'influence de conditions anticycloniques une grande partie du mois. Les perturbations ont été peu fréquentes et généralement peu actives excepté sur la région Provence-Alpes-Côte d'Azur. Ce mois d'avril, dans l'ensemble assez frais, a été marqué par une succession de nuits très froides avec de fortes gelées occasionnant d'importants dégâts sur les cultures. Du 4 au 7, quelques flocons de neige se sont invités jusqu'en plaine sur la moitié nord du pays, blanchissant temporairement les sols par endroits le 6, notamment en Normandie.

Après un épisode de chaleur remarquable fin mars-début avril, les températures ont été souvent inférieures aux valeurs de saison, notamment de la Normandie aux frontières du Nord et du Nord-Est où elles ont été en moyenne 1 à 2 °C en dessous des normales. Toutefois, du 19 au 27, les maximales ont été très douces et ces journées ont connu de fortes amplitudes thermiques typiques du printemps, avec parfois plus de 20 °C d'écart entre le matin et l'après-midi. Si les maximales ont été conformes à la saison en moyenne sur le mois, les minimales ont été en revanche 1.6 °C en dessous des normales avec de fréquentes et sévères gelées nocturnes. De nombreuses stations ont battu des records de nombre de jours de gel avec par exemple 9 jours à Rennes (Ille-et-Vilaine), 13 jours à Saint-Étienne-de-Saint-Geoirs (Isère), 14 jours à Beauvais (Oise) ou 16 jours à Pontarion (Creuse). Du 6 au 8, de nombreux records de froid ont été enregistrés. Avec une température minimale moyenne de 4.6 °C, ce mois d'avril se classe au troisième rang des mois d'avril les plus froids des cinquante dernières années derrière avril 1973 (3.8 °C) et avril 1986 (4.5 °C). La température moyenne de 10.4 °C sur la France et sur le mois a été inférieure à la normale de 0.7 °C.

Les passages perturbés ont été rares excepté sur la région Provence-Alpes-Côte d'Azur et les Alpes. En fin de mois toutefois, des remontées de sud plus actives ont concerné le sud et l'est du pays. Les Alpes-Maritimes ont notamment été très arrosées. À contrario, sur le quart nord-ouest du pays, il a généralement plu moins de 5 jours. La pluviométrie a été déficitaire de 30 à 80 % sur une grande partie de l'Hexagone. Le déficit a même parfois dépassé 80 % sur la pointe bretonne ainsi que du sud des Pays de la Loire à la Touraine et à la Gironde. En Corse, les précipitations ont été généralement déficitaires de plus de 20 % mais localement excédentaires sur le sud de l'île. En revanche sur la région PACA, les cumuls de pluie, le plus souvent excédentaires, ont localement dépassé une fois et demie la normale. En moyenne sur le pays et sur le mois, le déficit a été proche de 50 %.

L'ensoleillement a été excédentaire sur la quasi-totalité du pays. L'excédent a atteint 40 à 80 % sur le quart nord-ouest. Le soleil a ainsi brillé 284 heures à Nantes (Loire-Atlantique), 295 heures à La Rochelle (Charente-Maritime) et 297 heures à Dinard (Côtes-d'Armor), valeur record. En revanche, l'ensoleillement a été plus proche des valeurs de saison sur les régions méditerranéennes, voire déficitaire de plus de 10 % sur les Alpes-Maritimes. À Nice, le déficit a dépassé 15 % avec seulement 187 heures de soleil.

Mai 2021

Après deux mois remarquablement secs, le printemps s'est achevé avec un mois de mai très arrosé sur la majeure partie de la France et très agité sur la moitié nord. Des perturbations très actives se sont succédé tout au long du mois hormis le long des Pyrénées qui sont souvent restées en marge du flux d'ouest perturbé. Un épisode de précipitations intenses a notamment touché les Cévennes et la région Rhône-Alpes le 10 mai durant lequel des records de cumul de pluie en 24 heures ont été enregistrés. Sur les Alpes, des chutes de neige tardives ont provoqué de nombreuses avalanches. Le mois a débuté avec des gelées tardives parfois record et la fraîcheur a dominé à l'exception d'un pic de chaleur du 8 au 10 et d'une hausse du mercure en toute fin de mois.

Les températures sont restées inférieures aux normales la majeure partie du mois. Elles ont été en moyenne proches des valeurs de saison sur les côtes de la Manche, près des Pyrénées ainsi que sur le pourtour méditerranéen et la Corse mais 1 à 2 °C en dessous sur le reste du territoire. Des Ardennes à l'Alsace et au nord des Alpes, elles ont même souvent été plus de 2 °C en dessous. La température moyenne de 13.8 °C sur la France et sur le mois a été inférieure à la normale de 1.3 °C. Mai 2021 s'est classé au second rang des mois de mai les plus froids depuis le début du XXI^e siècle derrière mai 2013 (-2.3 °C) mais comparable à mai 2010 (-1.3 °C) et devant mai 2019 (-1.1 °C).

Les passages perturbés ont été très fréquents avec 15 à 20 jours de pluie sur une grande partie du territoire soit 4 à 8 jours de plus que la normale excepté le long des Pyrénées, sur le pourtour méditerranéen et la Corse. Des records de nombre de jours de pluie ont été battus pour un mois de mai. Les cumuls mensuels, excédentaires de 20 à 50 % sur une grande partie de l'Hexagone ainsi que sur l'ouest de l'île de Beauté, ont parfois atteint une fois et demie à deux fois la normale. À l'inverse, les pluies ont été déficitaires de plus de 25 % du Pays basque à l'ouest du Languedoc-Roussillon, du sud du Gard à la Camargue et localement en Auvergne et sur les Alpes-Maritimes. En moyenne sur le pays et sur le mois, l'excédent a dépassé 30 %.

L'ensoleillement a été proche de la normale, voire légèrement inférieur sur la majeure partie du territoire. Le déficit a atteint 10 à 20 % de l'Alsace et de la Lorraine au nord des Alpes. En revanche, l'excédent a localement dépassé 10 % près des côtes de la Manche, en Loire-Atlantique, en Vendée ainsi que sur le Pays basque.

Juin 2021

La fraîcheur printanière a laissé place à un début d'été météorologique remarquablement chaud avec un épisode précoce de fortes chaleurs en milieu de mois. Juin 2021 a par ailleurs été marqué par des passages pluvio-orageux très fréquents sur une grande partie du pays et parfois violents avec localement des pluies intenses, des inondations, de la grêle et de fortes rafales de vent.

Les températures ont été en moyenne 1 à 3 °C au-dessus des normales, voire localement plus sur le quart nord-est et la Corse. Du 11 au 18, une forte chaleur s'est installée sur le pays et du 14 au 16, les maximales ont dépassé 30 °C en moyenne sur la France. La température moyenne de 20.3 °C sur la France et sur le mois a été supérieure à la normale de 2.0 °C classant juin 2021 au cinquième rang des mois de juin les plus chauds depuis 1900, toutefois loin derrière juin 2003 (+4.1 °C).

Les perturbations orageuses ont été très nombreuses et très actives des Hauts-de-France à la Nouvelle-Aquitaine ainsi que du Grand Est au nord d'Auvergne-Rhône-Alpes, entraînant localement des inondations et des coulées de boue. Les cumuls mensuels ont le plus souvent atteint une fois et demie à deux fois et demie la normale de la frontière belge au nord de l'Auvergne et à la Nouvelle-Aquitaine ainsi qu'en Alsace. De la Touraine au Poitou-Charentes et à la Gironde ainsi que sur la pointe du Cotentin, il est localement tombé deux fois et demie à trois fois et demie la normale. Des records mensuels ont été enregistrés comme à Gonnevillle (Manche) avec 151.6 mm, à Tours (Indre-et-Loire) avec 157.3 mm ou à Saint-Yan (Saône-et-Loire) avec 205.3 mm. À l'inverse, les précipitations ont été déficitaires de plus de 20 % sur le nord du Finistère, près de la frontière luxembourgeoise et plus localement sur le piémont pyrénéen et les côtes du Languedoc-Roussillon. De la Savoie à l'est de l'Hérault et à la Côte d'Azur ainsi que sur la Corse, le déficit a généralement dépassé 50 %, voire parfois 80 %, notamment du Gard aux Bouches-du-Rhône et sur le littoral. En moyenne sur le pays et sur le mois, l'excédent a été supérieur à 50 %.

L'ensoleillement, proche de la normale sur la moitié est du pays, a été légèrement déficitaire sur la façade ouest. Le déficit a dépassé 10 % en Bretagne, sur l'ouest du piémont pyrénéen ainsi que plus localement sur l'ouest des Hauts-de-France et le Poitou.

Juillet 2021

Le mois de juillet a été marqué par un temps assez maussade, faisant suite à un mois de juin déjà bien arrosé. Des perturbations actives se sont succédé sur la France dans une ambiance souvent fraîche, hormis du 17 au 23. Elles se sont accompagnées de précipitations très abondantes sur un large quart nord-est, notamment autour du 14 juillet. Par ailleurs, la tempête *Zyprian*, exceptionnelle pour la saison, a touché la pointe bretonne et les côtes de la Manche les 5 et 6 avec des vents supérieurs à 100 km/h.

Les températures sont restées inférieures aux normales une grande partie du mois, notamment du 12 au 16 avec un pic de fraîcheur marqué. Toutefois, du 18 au 23, la chaleur s'est provisoirement installée avec des maximales dépassant 30 °C sur l'ouest et le sud du pays. En moyenne, les températures ont été proches des valeurs de saison sur la majeure partie du pays. Les maximales ont été en revanche plus contrastées, généralement 1 à 3 °C en dessous des normales du Sud-Ouest au Centre-Est et au Nord-Est mais souvent 1 à 2 °C au-dessus sur la côte provençale et la Corse. La température moyenne de 20.7 °C sur la France et sur le mois a été inférieure à la normale de 0.1 °C.

Les passages perturbés ont été fréquents sur une grande partie de l'Hexagone avec 8 à 15 jours de pluie soit 2 à 8 jours de plus que la normale. Ils ont en revanche été rares sur le Roussillon, la Provence et la Corse. Les cumuls mensuels de précipitations ont dépassé 100 mm sur le Nord-Est et le Centre-Est ainsi que plus localement du Centre-Val de Loire au nord de l'Occitanie, sur le Morbihan, les Hauts-de-France et l'Île-de-France. Excédentaires de plus de 20 % sur une grande partie de l'Hexagone, les cumuls ont souvent atteint une fois et demie à trois fois la normale sur le sud de la Bretagne, de l'est des Hauts-de-France au Centre-Val de Loire et au Limousin, du Grand Est à Rhône-Alpes, sur une grande partie de l'Occitanie et plus localement sur l'est de la Corse. Les pluies, plus conformes à la normale du Poitou et du sud des Pays de la Loire au Pays basque et près des Pyrénées, ont été déficitaires de plus de 50 % sur la Côte d'Azur, le Var et une grande moitié ouest de la Corse. En moyenne sur le pays et sur le mois, l'excédent a été proche de 50 %, classant ce mois de juillet parmi les dix mois de juillet les plus arrosés sur la période 1959-2021.

L'ensoleillement a été déficitaire sur la quasi-totalité du pays. Le déficit a souvent dépassé 10 % de l'ouest des Pyrénées au nord des Alpes, au sud de l'Alsace et des Hauts-de-France ainsi que sur la pointe bretonne, voire localement 20 % sur le Centre-Est, le Finistère, le sud de l'Aquitaine et les Hautes-Pyrénées avec seulement 129 heures à Brest (Finistère), 156 heures à Pau (Pyrénées-Atlantiques) ou 193 heures à Clermont-Ferrand (Puy-de-Dôme).

Août 2021

Après un début d'été remarquablement pluvieux, le mois d'août a été très peu arrosé. Toutefois, le temps est resté souvent très nuageux sur la moitié nord de l'Hexagone et les pluies ont encore été fréquentes près des frontières du Nord et du Nord-Est. Sur le Sud en revanche, les pluies ont été rares et le soleil plus présent mais des précipitations orageuses ponctuellement intenses ont concerné le quart sud-est et la Haute-Corse, notamment le 24. La fraîcheur a dominé excepté du 10 au 17 avec un épisode de fortes chaleurs sur le Sud-Est.

Les températures sont restées inférieures aux normales une grande partie du mois. Toutefois, du 12 au 15, un pic de chaleur a concerné la quasi-totalité du pays avec des températures caniculaires sur le Sud-Est dépassant localement 40 °C. Malgré cet épisode chaud, les températures maximales ont été fraîches pour la saison, en moyenne 1 à 3 °C en dessous des normales excepté sur le pourtour méditerranéen et la Corse. La température moyenne de 20.0 °C sur la France et sur le mois a été inférieure à la normale de 0.5 °C.

Après un début de mois perturbé sur une grande partie de l'Hexagone jusqu'au 9, les passages pluvieux ont été rares et généralement peu actifs sur la moitié nord hormis le long des frontières belge et allemande et quasi absents sur le Sud. Toutefois, quelques épisodes orageux se sont accompagnés de pluies localement intenses sur l'est du pays et le nord de la Corse. Les cumuls de pluie ont été déficitaires de 30 à 70 % sur la majeure par-

tie du territoire, voire localement jusqu'à 80 % de l'est des Hauts-de-France aux Pyrénées. Sur la Corse, le déficit a souvent dépassé 70 %, voire 90 % sur la Corse-du-Sud. Les cumuls ont été plus conformes à la saison sur le sud de la Bretagne et l'ouest des Pays de la Loire, de la Vendée à la Charente-Maritime ainsi qu'en Rhône-Alpes. Ils ont été excédentaires de 10 à 60 % sur l'extrême nord et l'extrême nord-est et très ponctuellement plus de deux fois supérieurs à la normale en région PACA et en Haute-Corse suite aux fortes averses. En moyenne sur le pays et sur le mois, le déficit a atteint 40 %, classant ce mois d'août au sixième rang des mois d'août les moins arrosés depuis 1959.

L'ensoleillement a été généralement déficitaire de plus de 10 % sur la moitié nord du pays, voire parfois de 20 à 30 % de la Normandie au Bassin parisien ainsi que de l'Alsace à la Lorraine. Il a été plus proche des valeurs de saison de la pointe bretonne aux régions méridionales et souvent excédentaire de plus de 10 % du Midi toulousain à l'est de l'Occitanie ainsi que sur le sud de Rhône-Alpes. Ainsi, le soleil a brillé seulement 169 heures à Paris mais 315 heures à Carcassonne (Aude).

Septembre 2021

Septembre 2021 a été marqué par un temps très chaud durant la première quinzaine et par de nombreux épisodes pluvio-orageux très intenses voire parfois exceptionnels avec des pluies diluviennes sur le Sud-Ouest le 8 sur la région d'Agen (Lot-et-Garonne) puis dans le Gard le 14 au matin dans la région de Nîmes.

Les températures sont restées supérieures aux normales la majeure partie du mois avec deux pics de forte chaleur du 5 au 9 puis du 13 au 15. Des records de chaleur ont été battus dans l'Ouest durant le premier pic et le record mensuel national de douceur nocturne pour un mois de septembre a été enregistré au Pays basque avec une température minimale de 26.3 °C à Ciboure (Pyrénées-Atlantiques) le 7. Avec une température minimale moyenne sur la France de 18.1 °C, la nuit du 15 septembre a été la deuxième nuit de septembre la plus douce enregistrée depuis 1947 derrière les 18.4 °C du 4 septembre 2006.

Les températures ont été en moyenne 1 à 2 °C au-dessus des valeurs de saison sur la Bretagne, le Sud-Ouest, le flanc est et les régions méditerranéennes et 2 à 3 °C sur le reste du pays. La température moyenne de 19.3 °C sur la France et sur le mois a été supérieure à la normale de 2.0 °C. Septembre 2021 se classe ainsi au sixième rang des mois de septembre les plus chauds depuis 1900 et au troisième rang depuis 50 ans derrière les mois de septembre 2006 et 2016 (+2.4 °C) et ex-æquo avec septembre 1987.

Les épisodes pluvio-orageux ont été nombreux jusqu'au 20 sur une grande moitié sud du pays et se sont accompagnés de précipitations souvent intenses et abondantes. En revanche, les passages pluvieux ont été moins fréquents sur la Corse et le nord-ouest de l'Hexagone et quasi absents au nord de la Seine. Les cumuls mensuels ont souvent atteint une fois et demie à deux fois et demie la normale des Pyrénées au nord de l'Auvergne et au Bassin parisien ainsi que plus localement sur le nord de la Bretagne. Ils ont été localement supérieurs à la normale de 20 à 80 % de l'est du Languedoc aux Cévennes et au

nord de la Provence. Sur le reste du pays, ils ont été déficitaires de 20 à 75 %. En moyenne sur le pays et sur le mois, la pluviométrie a été déficitaire de près de 10 %.

L'ensoleillement a été géographiquement très contrasté. Il a été généralement déficitaire de plus de 10 % du sud de l'Aquitaine aux Alpes du Sud, voire de plus de 20 % des Pyrénées-Atlantiques aux Pyrénées-Orientales. Il a été plus conforme à la saison sur la Bretagne ainsi que du Poitou et du sud du Centre-Val de Loire au nord des Alpes. En revanche, le soleil a été plus généreux sur le nord de l'Hexagone avec un excédent de 20 à 40 % des Hauts-de-France au Grand Est et au nord de la Franche-Comté. Ainsi, le soleil a brillé 233 heures à Colmar (Haut-Rhin) mais seulement 123 heures à Tarbes (Hautes-Pyrénées), record mensuel de faible ensoleillement pour un mois de septembre pour cette station.

Octobre 2021

Les conditions anticycloniques ont dominé durant le mois d'octobre favorisant un très bel ensoleillement sur l'ensemble du pays dans une ambiance souvent assez fraîche durant la première quinzaine mais plus douce en seconde partie de mois. Les passages perturbés ont été rares mais actifs en début et toute fin de mois ainsi qu'au passage de la tempête *Aurore* sur le nord de l'Hexagone les 20 et 21. Des précipitations très abondantes ont circulé sur le Nord-Ouest du 2 au 3 ainsi que des pluies orageuses intenses sur le quart sud-est du 2 au 4, notamment en Loire-Atlantique et dans les Bouches-du-Rhône qui ont été placés en vigilance rouge pluie-inondation. Des pluies diluviennes se sont abattues sur les Cévennes avec 200 à 400 mm du 2 au 3 puis lors d'un nouvel épisode méditerranéen sur le Sud-Est du 29 au 31.

Les températures ont été à peine de saison sur une grande partie du pays hormis sur le Nord-Ouest où elles ont été localement plus de 1 °C au-dessus de la normale. La fraîcheur qui a dominé durant la première quinzaine a été suivie d'un pic de douceur remarquable les 19 et 20 puis en toute fin de mois avec des températures en moyenne 4 °C au-dessus des valeurs de saison. Les températures ont souvent été très contrastées avec de fortes amplitudes journalières. En moyenne sur le mois, les températures minimales ont été 1.1 °C en dessous de la normale tandis que les maximales ont été 1 °C au-dessus. La température moyenne de 13.5 °C sur la France et sur le mois a été conforme à la normale.

Les précipitations ont été déficitaires de 20 à 70 % du Sud-Ouest au Nord-Est ainsi que sur les Alpes frontalières, la Côte d'Azur et la Corse. Le déficit a localement dépassé 70 % des Pyrénées-Orientales à l'ouest de l'Hérault et sur l'île de Beauté. Les cumuls mensuels ont en revanche souvent atteint une fois et demie à deux fois la normale de la région lilloise à l'est de la Bretagne et au Pays nantais ainsi que sur la côte orientale de la Haute-Corse et jusqu'à localement trois fois la normale des Cévennes à l'ouest de la région Provence-Alpes-Côte-d'Azur. La pluviométrie a été plus conforme à la saison au bord de la Manche et sur le Centre-Est. En moyenne sur le pays et sur le mois, le déficit pluviométrique a dépassé 10 %.

L'ensoleillement a été remarquable, excédentaire de 10 à 20 % en Corse et de plus de 20 % sur la quasi-totalité de l'Hexagone. L'excédent a souvent dépassé 50 % de la Bretagne au nord de la Nouvelle-Aquitaine et à la Lorraine. Il a localement atteint 60 à 80 % sur les Pays de la Loire, le Centre-Val de Loire et le quart nord-est du pays. Le soleil a ainsi brillé 187 heures à Langres (Haute-Marne), 197 heures à Dijon (Côte-d'Or), 201 heures à Tours (Indre-et-Loire) et jusqu'à 209 heures à Nantes (Loire-Atlantique), valeurs comparables aux 204 heures enregistrées à Bastia (Haute-Corse).

Novembre 2021

Les conditions anticycloniques ont dominé sur la moitié nord et la façade ouest du pays dans une ambiance souvent très fraîche excepté en milieu de mois. En revanche, dans un flux de sud, le Sud-Est et l'île de Beauté ont été affectés par des vagues pluvio-orageuses intenses générées par la tempête *Blas* du 9 au 11 novembre sur la Corse et le Roussillon et les 14 et 15 de la Corse au Var et à la Côte d'Azur. Puis un nouvel épisode méditerranéen est remonté du 23 au 25 du Languedoc-Roussillon aux Cévennes et à la côte varoise. En fin de mois, des conditions hivernales se sont installées sur le pays avec des chutes de neige très abondantes sur l'ensemble des massifs et des flocons jusqu'en plaine sur un large quart nord-est.

Les températures, à peine de saison sur le pourtour méditerranéen et la Corse ainsi que près de la Manche et des frontières du Nord, ont été généralement 1 à 2 °C en dessous des normales sur le reste du pays. Malgré un début de mois très doux et un radoucissement temporaire mi-novembre, la fraîcheur a dominé avec deux pics de froid assez marqués du 4 au 6 puis en toute fin de mois. Les gelées ont été assez fréquentes sur un large quart nord-est. La température moyenne de 7.9 °C sur la France et sur le mois a été inférieure à la normale de 0.7 °C.

Les précipitations, moins fréquentes que la normale excepté près des Pyrénées, du littoral varois à la Côte d'Azur et en Corse, ont été déficitaires de 20 à 70 % sur une grande partie de l'Hexagone et sur le littoral du nord-ouest de la Haute-Corse. Le déficit a localement dépassé 70 % sur le sud de la Bretagne, de la Vendée au Poitou ainsi que sur les Cévennes. La pluviométrie, plus proche de la normale des Landes à l'ouest de l'Occitanie et sur l'extrême sud-est, a été excédentaire sur la majeure partie de la Corse, de l'Ariège et du sud-est de la Haute-Garonne au golfe du Lion, de la Camargue au littoral varois ainsi que très localement sur l'extrême nord du pays et le Queyras. Les cumuls mensuels ont atteint une fois et demie à trois fois la normale, voire localement plus sur l'Aude, les Pyrénées-Orientales et le littoral oriental de l'île de Beauté. En moyenne sur le pays et sur le mois, le déficit pluviométrique a dépassé 30 %.

L'ensoleillement a été excédentaire de 10 à 30 % sur le nord-ouest de l'Hexagone, voire de 30 à 60 % des Pays de la Loire à l'ouest de l'Île-de-France. Il a été généralement déficitaire sur le reste du pays, excepté de l'est de l'Occitanie aux Alpes du Sud où il a été plus conforme à la saison. Le déficit, supérieur à 10 % de l'Alsace et de la Lorraine au

nord d'Auvergne-Rhône-Alpes ainsi que des Landes au Tarn et aux Pyrénées-Orientales, a parfois atteint 20 à 40 %, voire localement plus des Hautes-Pyrénées au Tarn. Le soleil a ainsi brillé 113 heures au Mans (Sarthe) et 120 heures à Nantes (Loire-Atlantique) mais seulement 53 heures à Albi (Tarn) ou 44 heures à Chambéry (Savoie), records de faible ensoleillement.

Décembre 2021

Des perturbations très actives se sont succédé sur la France du 1^{er} au 10 puis du 24 au 29. Elles se sont accompagnées de pluies très abondantes sur le Sud-Ouest ainsi que du sud des Vosges aux Alpes du Nord et de fortes chutes de neige sur les massifs en début de mois provoquant des crues, inondations et coulées de boue sur le sud de l'Aquitaine et l'ouest des Pyrénées. Après un début de mois assez conforme à la saison, un pic de froid du 20 au 22 a été suivi d'une période de douceur exceptionnelle du 24 au 31 et de nombreux records ont été enregistrés du 29 au 31.

Les températures ont été en moyenne proches de la normale sur le quart sud-est et la Corse, voire par endroits 1 à 4 °C en dessous sur le nord des Alpes. Elles ont été 1 à 2 °C au-dessus sur le reste du pays et généralement plus de 2 °C de la Normandie aux Hauts-de-France et au nord du Grand Est ainsi que plus localement du Limousin aux Pyrénées. La température moyenne de 6.9 °C sur la France et sur le mois a été supérieure à la normale de 1.3 °C.

Les précipitations ont été géographiquement assez hétérogènes. Elles ont été excédentaires de plus de 25 % sur le Sud-Ouest, l'Île-de-France ainsi que du sud de la Bourgogne-Franche-Comté au nord d'Auvergne-Rhône-Alpes et plus localement en Provence. Elles ont atteint une fois et demie à trois fois la normale le long des Pyrénées, sur le nord du Massif central et les Alpes du Nord. La pluviométrie a été plus proche de la normale sur la moitié nord de l'Hexagone et l'ouest de la Corse, voire déficitaire de plus de 25 % par endroits en Bretagne et sur le Grand Est. Sur le Sud-Est, le déficit a dépassé 50 % de la moyenne et basse vallée du Rhône aux Cévennes et à la plaine du Roussillon ainsi que de la côte varoise aux Alpes-Maritimes et sur l'est de l'île de Beauté, voire localement 75 % sur le Languedoc et la côte orientale de la Haute-Corse. En moyenne sur le pays et sur le mois, la pluviométrie a été excédentaire de 20 %.

L'ensoleillement a été également très contrasté. Il a été globalement excédentaire** sur le sud du pays ainsi que de l'Île-de-France au Poitou mais déficitaire sur le Nord-Ouest et de la Lorraine à la Bourgogne. L'excédent a atteint 20 à 30 % du Var aux Alpes-Maritimes et 20 à 50 % de la côte aquitaine et des Charentes à l'Isère et à l'ouest du Languedoc-Roussillon. En revanche, le déficit a été supérieur à 20 % des Hauts-de-France au sud de la Bretagne ainsi que plus localement sur le quart nord-est. Le soleil a ainsi brillé 113 heures au Puy-en-Velay (Haute-Loire) ou 125 heures à Auch (Gers) mais seulement 29 heures au Touquet (Pas-de-Calais) ou 54 heures à Vannes (Morbihan).

L'année 2021 au fil des saisons

Hiver 2020-2021 (décembre-janvier-février)

L'hiver 2020-2021 a été marqué par un temps très perturbé et parfois tempétueux en décembre et janvier. Les précipitations, très abondantes, ont généré des crues et des inondations en décembre puis début février, particulièrement dans le Sud-Ouest. Des périodes très douces ont succédé à des pics de froid accompagnés de chutes de neige sur les massifs et parfois jusqu'en plaine. Un épisode de froid très marqué a notamment concerné une grande moitié nord du pays du 7 au 14 février apportant neige et pluies verglaçantes tandis que des records de douceur fin février sont venus clore cet hiver très contrasté.

Les températures, alternant tout au long de l'hiver entre douceur et nets refroidissements, ont été en moyenne 1 à 2 °C au-dessus des valeurs saisonnières de la Nouvelle-Aquitaine aux frontières du Nord et du Nord-Est. Elles ont été plus proches des valeurs de saison sur les régions méditerranéennes, la Bretagne, le Cotentin et l'extrême nord. À l'échelle de la France et de la saison, la température moyenne de 6.7 °C a été supérieure à la normale de 1.2 °C.

Les passages perturbés ont été plus fréquents qu'à l'ordinaire sur la quasi-totalité du pays. Le nombre de jours de pluie a été généralement supérieur à la normale de 5 à 15 jours, voire localement plus sur les côtes bretonnes, l'Aquitaine et l'ouest de la Corse. Les cumuls de précipitations ont été excédentaires de plus de 20 % sur une grande partie du territoire et localement de plus de 50 % sur la moitié nord et le flanc est du pays. Ils ont atteint une fois et demie à deux fois la normale sur le Sud-Ouest et l'ouest de l'île de Beauté, parfois plus avec des valeurs proches des records, voire record comme à Dax (Landes) ou à l'Île-Rousse (Haute-Corse). En revanche, les précipitations ont été déficitaires autour du golfe du Lion et sur la côte orientale de la Corse. Le déficit a dépassé 40 % sur le littoral du Languedoc-Roussillon et de l'ouest des Bouches-du-Rhône. En moyenne sur la France, la pluviométrie a été excédentaire de plus de 30 %, classant cet hiver parmi les 10 hivers les plus arrosés sur la période 1959-2021.

L'ensoleillement, généralement conforme à la saison sur le nord de l'Hexagone et de la Corse, a été localement excédentaire de plus de 10 % sur le nord de la Bretagne, de l'Alsace et de la Lorraine. Il a en revanche été déficitaire de plus de 10 % sur une grande moitié sud du pays ainsi que sur le sud de l'île de Beauté. Du Limousin au golfe du Lion et à la Provence ainsi que près de Pyrénées, le déficit a dépassé 20 %, voire très localement 30 %.

Printemps (mars-avril-mai)

Les conditions anticycloniques ont dominé jusqu'à fin avril sur la France. Elles ont laissé place à un défilé de perturbations très actives durant le mois de mai, souvent venteuses sur la moitié nord du pays, avec des épisodes de fortes précipitations et des chutes de

neige en altitude sur les massifs de l'Est. Ce printemps a été marqué par une grande fraîcheur malgré un épisode de chaleur remarquable pour la saison fin mars-début avril. Le mois d'avril a notamment connu une succession de nuits très froides avec de fortes gelées occasionnant d'importants dégâts sur les cultures.

Les températures ont été globalement assez fraîches malgré quelques périodes de douceur plus fréquentes en mars, notamment lors d'un pic de chaleur du 29 mars au 1^{er} avril durant lequel les températures maximales ont battu des records. Les nuits ont été souvent froides, particulièrement au mois d'avril avec de fréquentes et sévères gelées nocturnes. Ainsi, la température minimale moyenne de 5.6 °C sur la saison, soit 1.2 °C en dessous de la normale, a été la plus froide depuis le début des années 2000. En moyenne, les températures ont été près de 1 °C en dessous des valeurs saisonnières sur un grand quart nord-est du pays, voire 1 à 2 °C sur le Grand Est. Elles ont été plus hétérogènes sur les régions du Sud, généralement plus proches des valeurs de saison sur la côte atlantique, le Sud-Ouest, l'extrême sud-est et la Corse. À l'échelle de la France et de la saison, la température moyenne de 11.0 °C a été inférieure à la normale de 0.6 °C.

Après un début de printemps très peu arrosé, les précipitations ont été plus fréquentes et abondantes que la normale sur la majeure partie du pays durant le mois de mai. Sur l'ensemble de la saison, le nombre de jours de pluie a été inférieur à la normale sur la plupart des régions, notamment sur la façade atlantique et le long des Pyrénées. Malgré les nombreux passages pluvieux de mai, les cumuls de précipitations ont été généralement déficitaires sur la moitié ouest de l'Hexagone ainsi que sur la Corse. Le déficit a dépassé 20 % près des côtes de la Manche ainsi que sur les régions bordant l'Atlantique et souvent 50 % le long des Pyrénées, tout particulièrement sur le Roussillon. Les cumuls de pluie ont été plus conformes à la normale sur le flanc est, voire localement excédentaires sur le sud des Vosges, en Rhône-Alpes et en région PACA. En moyenne sur la France, la pluviométrie a été déficitaire de près de 20 %.

L'ensoleillement a été excédentaire sur la quasi-totalité du pays. L'excédent a atteint 20 à 40 % sur le Nord-Ouest. De la Basse-Normandie et de la Bretagne au nord de la Nouvelle-Aquitaine, le soleil a été aussi généreux, voire localement plus que sur les régions méditerranéennes où l'ensoleillement a été plus conforme à la saison. Sur l'ensemble de la saison, le soleil a brillé 657 heures à Perpignan (Pyrénées-Orientales), 684 heures à Dinard (Côtes-d'Armor), 687 heures à Caen (Calvados), 695 heures à Nice (Alpes-Maritimes), 712 heures à Nantes (Loire-Atlantique), 771 heures à Ajaccio (Corse-du-Sud) et 803 heures à Château-d'Olonne (Vendée).

Été (juin-juillet-août)

Après un mois de juin au cinquième rang des mois de juin les plus chauds depuis 1900, juillet et août ont été ponctués de plusieurs refroidissements marqués. Malgré un épisode précoce de fortes chaleurs sur le pays courant juin puis un épisode caniculaire sur le Sud-Est mi-août, la France n'a pas connu d'été aussi frais depuis 2014. Par ailleurs, le début

de cet été a été remarquablement pluvieux. De nombreux orages parfois violents se sont accompagnés localement de pluies intenses provoquant des inondations. Le cumul des précipitations de juin et juillet moyenné sur la France a été au troisième rang des plus élevés depuis 1959, comparable à celui de 1977 mais loin derrière celui de 1987. Enfin, début juillet, la tempête *Zyprian*, exceptionnelle pour la saison a touché la pointe bretonne et les côtes de la Manche.

Après un début d'été très chaud, des périodes de fraîcheur marquée ont alterné avec quelques épisodes de forte chaleur et les températures ont été en moyenne proches des valeurs de saison sur la majeure partie de l'Hexagone. Sur le pourtour méditerranéen et la Corse, toutefois, elles ont été généralement 1 à 2 °C au-dessus des normales. À l'échelle de la France et de la saison, la température moyenne de 20.0 °C a été supérieure à la normale de 0.4 °C.

Les précipitations, très abondantes du Nord-Est au Centre-Est, ont été excédentaires sur une grande partie du territoire. De la frontière belge à la Bretagne et au nord de la Nouvelle-Aquitaine ainsi que du Grand Est au nord d'Auvergne-Rhône-Alpes, les cumuls de pluie ont souvent dépassé une fois et demie la normale. En revanche, la pluviométrie a été déficitaire sur le piémont pyrénéen ainsi que du Gard à la Côte d'Azur et en Corse. Le déficit, parfois supérieur à 50 % sur la Provence et les Pyrénées-Orientales, a localement dépassé 80 % sur l'ouest et le nord de l'île de Beauté. En moyenne sur la France, l'excédent a été supérieur à 20 %.

L'ensoleillement a été à peine de saison sur la majeure partie du pays, voire souvent déficitaire de plus de 10 % de la Haute-Normandie aux Vosges et au nord de l'Auvergne ainsi que sur l'ouest du piémont pyrénéen.

Automne (septembre-octobre-novembre)

Les conditions anticycloniques ont dominé, tout particulièrement sur la moitié nord de l'Hexagone qui a bénéficié d'un ensoleillement très généreux dans une ambiance souvent assez fraîche. Après un mois de septembre au sixième rang des mois de septembre les plus chauds depuis 1900, l'automne 2021 a été ponctué de plusieurs refroidissements marqués. Il s'est achevé par une offensive hivernale fin novembre avec des chutes de neige très abondantes sur l'ensemble des massifs et des flocons jusqu'en plaine sur un large quart nord-est. Les passages perturbés ont été assez peu fréquents mais souvent très actifs avec de fortes précipitations et des vents parfois violents. La tempête *Aurore* a balayé la moitié nord du pays les 20 et 21 octobre. Sur l'ouest du pays, des cumuls de pluie exceptionnels ont été enregistrés le 8 septembre dans le Lot-et-Garonne provoquant des inondations spectaculaires dans l'Agenais puis du 2 au 3 octobre en Loire-Atlantique. Le Sud-Est et la Corse ont également été touchés par plusieurs épisodes méditerranéens intenses. Des pluies orageuses diluviennes se sont abattues le 14 octobre à l'ouest de Nîmes (Gard) et sur l'ouest du Massif central ainsi que du 3 au 4 octobre sur les Cévennes et dans la région de Marseille (Bouches-du-Rhône) puis du 9 au 11 novembre sur

la Corse au passage de la tempête *Blas* et du 23 au 25 novembre sur l'ouest du Languedoc-Roussillon.

Après un début d'automne très chaud, les mois d'octobre et novembre ont été plus conformes à la saison avec toutefois quelques périodes de douceur alternant avec plusieurs pics de fraîcheur marquée, notamment la nuit. Les températures, globalement proches des valeurs de saison du Sud-Ouest au Nord-Est, ont été en moyenne souvent plus de 1 °C au-dessus de la normale de la Bretagne aux Hauts-de-France, sur le littoral corse ainsi que sur la Côte d'Azur et plus localement sur la côte provençale, le Limousin et l'ouest de l'Auvergne. À l'échelle de la France et de la saison, la température moyenne de 13.5 °C a été supérieure à la normale de 0.4 °C.

Les précipitations ont été moins fréquentes qu'à l'ordinaire en automne sur la majeure partie du pays mais localement très abondantes lors de plusieurs épisodes de pluies intenses. Elles ont été déficitaires sur une grande partie de l'Hexagone et l'ouest de la Corse. Le déficit a atteint 20 à 50 % du Grand Est au nord des Alpes, des Landes au sud des Pays de la Loire et du Centre-Val de Loire ainsi que plus localement des Alpes-Maritimes à l'est du Var, sur le sud-ouest du Massif central et le littoral occidental de l'île de Beauté. En revanche, elles ont été excédentaires par endroits de plus de 30 % des Pyrénées-Orientales et de l'Aude à la Haute-Garonne, du Gers et du Lot-et-Garonne à l'Allier, de l'est de l'Hérault à la Provence et sur l'est de la Haute-Corse. En moyenne sur la France, la pluviométrie a été déficitaire de plus de 15 %.

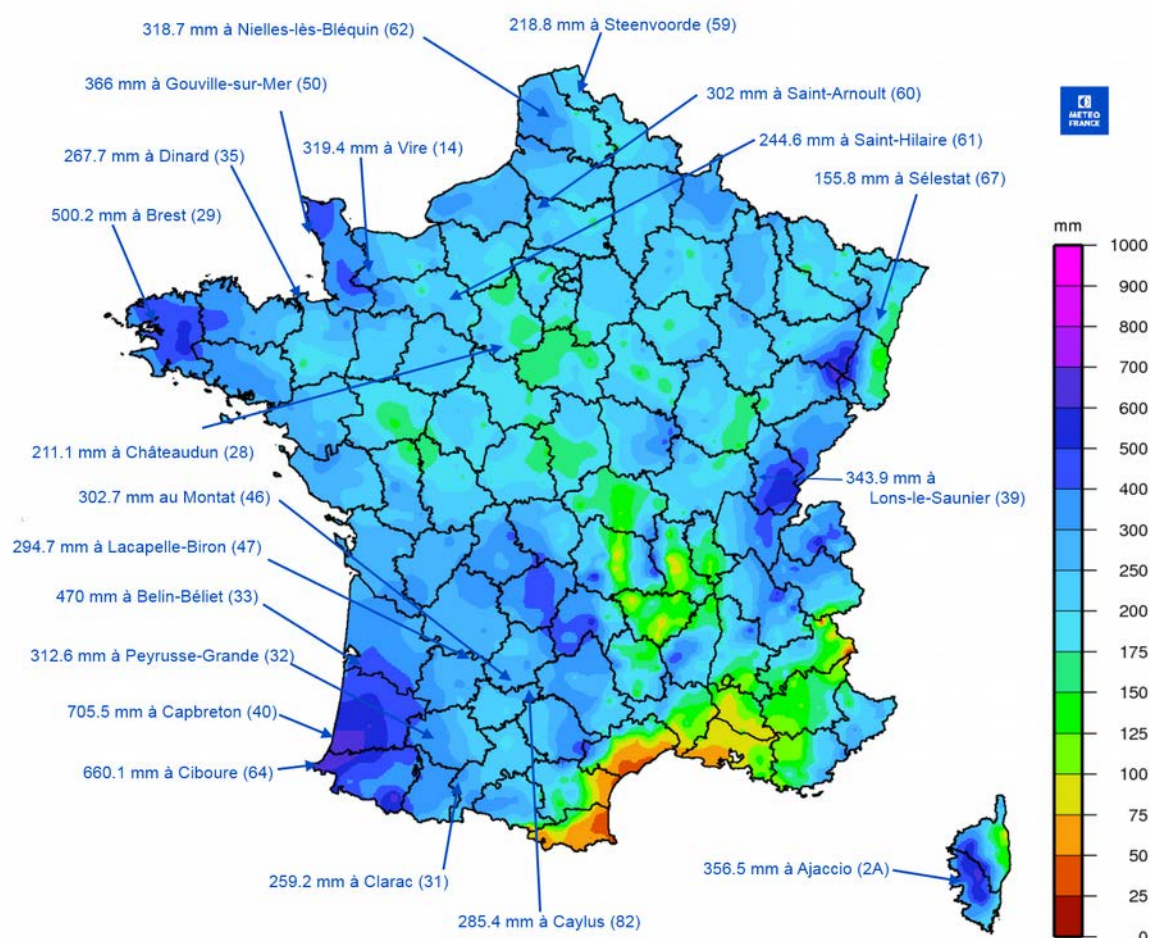
L'ensoleillement a été excédentaire de plus de 10 % sur une grande partie de l'Hexagone. L'excédent a généralement dépassé 20 % sur la moitié nord, voire 30 % des Pays de la Loire à l'Île-de-France et aux Hauts-de-France ainsi que plus localement sur le Grand Est et la Bourgogne. Il a été plus conforme à la saison de la côte landaise à la région Provence-Alpes-Côte d'Azur, en Corse et sur le nord du Massif central, voire localement déficitaire de plus de 10 % sur les Pyrénées centrales.

Évènements météorologiques majeurs de l'année 2021 sur la France métropolitaine

Des précipitations très abondantes en début et fin d'année générant des crues et des inondations très importantes sur le Sud-Ouest

De début décembre 2020 à début février 2021, les précipitations ont été très abondantes excepté autour du golfe du Lion et sur le nord-est de la Corse. Les pluies cumulées de décembre 2020 et janvier 2021 ont parfois atteint des valeurs records. Elles ont été excédentaires de 50 % en moyenne sur la France sur les deux mois de décembre et janvier, classant le début d'hiver 2020-2021 parmi les plus arrosés sur la période 1959-2021, voire le plus arrosé en Nouvelle-Aquitaine.

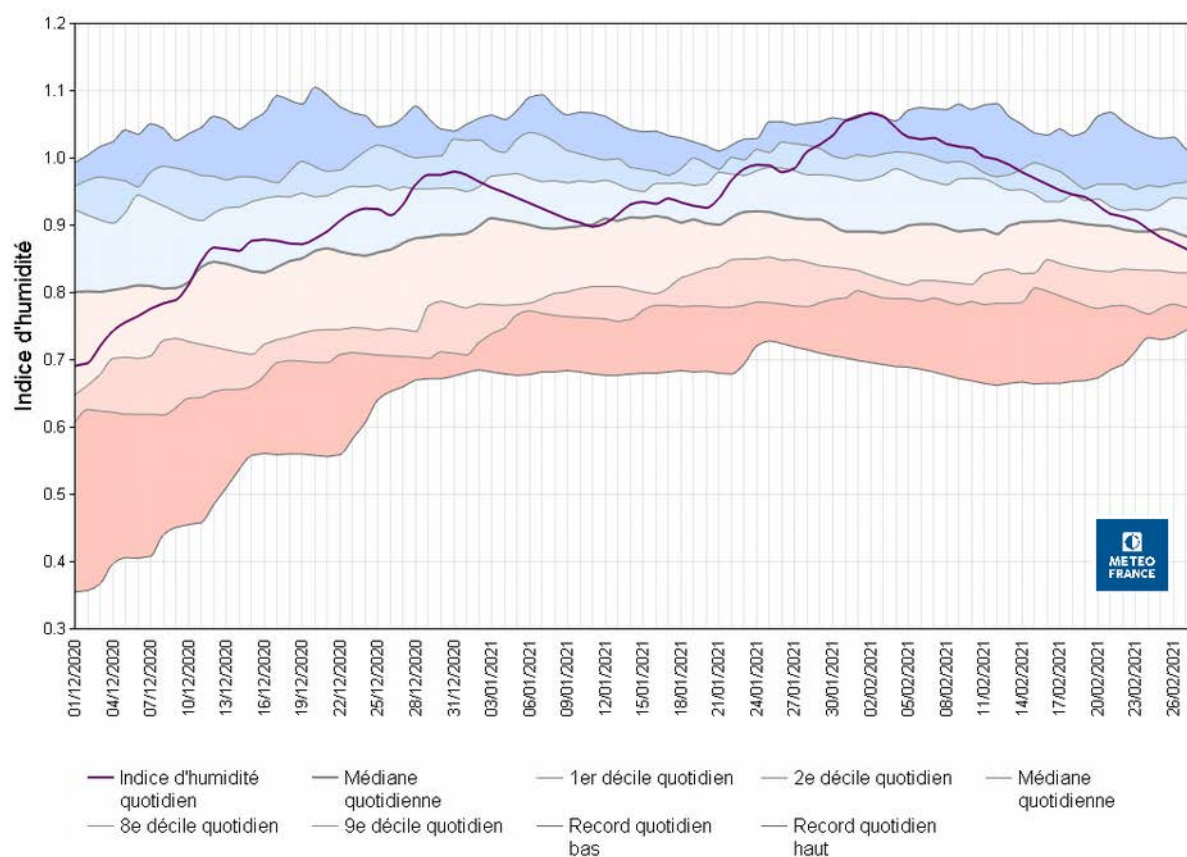
Cumul de précipitations de décembre 2020 à janvier 2021
et valeurs records



Suite aux nombreux passages perturbés très actifs qui se sont succédé en décembre puis durant la deuxième quinzaine de janvier et début février, les sols sont devenus proches de la saturation sur la quasi-totalité du pays, voire souvent saturés fin janvier - début février. En moyenne sur la France, l'indice d'humidité des sols superficiels a atteint des valeurs records du 1^{er} au 3 février.

Indice d'humidité des sols superficiels sur la France

du 1^{er} décembre 2020 au 28 février 2021



Cette situation a provoqué de nombreuses crues et des inondations durables sur le quart sud-ouest et le nord du pays fin janvier et début février, jusqu'à mi-février en Charente-Maritime.

Une vigilance rouge crue a été déclenchée sur la Corrèze le 1^{er} février puis sur le Lot-et-Garonne les 3 et 4 février. Les régions de Saintes (Charente-Maritime) et Marmande (Lot-et-Garonne) ont notamment été touchées par des crues historiques.

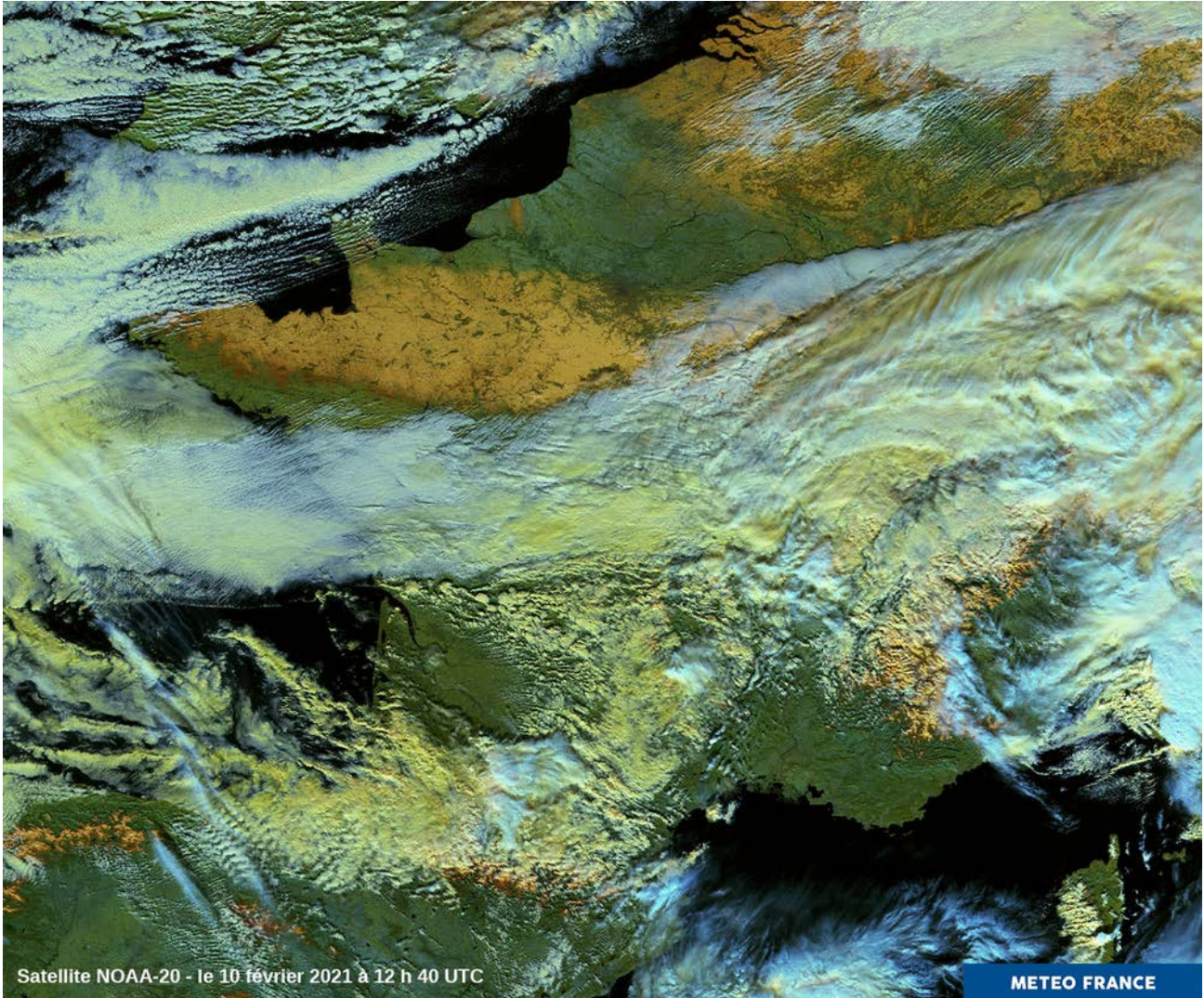
Sur le sud de l'Aquitaine, les précipitations remarquablement abondantes du début de l'hiver 2020-2021 ont atteint des valeurs records dès le mois de décembre 2020, particulièrement dans les Landes, provoquant déjà fin décembre 2020-début janvier 2021 des inondations durables suite à des débordements de cours d'eau, notamment de l'Adour et de ses affluents.

Les précipitations ont été de nouveau très abondantes en fin d'année sur le sud de l'Aquitaine et l'ouest des Pyrénées du 1^{er} au 10 décembre. Les cumuls ont souvent atteint 100 à 300 mm en dix jours. Avec en moyenne 84.2 mm en 24 heures, le 9 est la journée la plus pluvieuse jamais observée dans les Pyrénées-Atlantiques. Avec des sols extrêmement humides, ces fortes précipitations ont provoqué des crues, des inondations et des coulées de boue, nécessitant le déclenchement d'une vigilance rouge Inondation sur les Landes et Pluie-Inondation sur les Pyrénées-Atlantiques le 10 décembre.

Une fin d'hiver 2020-2021 très contrastée avec un mois de février très doux malgré un épisode hivernal marqué du 7 au 14

Malgré un épisode hivernal marqué sur une grande moitié nord du pays du 7 au 14, le mois de février a été très doux avec des températures très au-dessus de la normale en début de mois et des records de douceur en fin de mois favorisés par un flux de sud qui a engendré des remontées de sable saharien sur la France le 6 puis du 21 au 25.

Ainsi, du 7 au 14, un froid glacial accentué par une bise de nord-est s'est installé sur la moitié nord avec des chutes de neige en plaine des côtes de la Manche à l'Alsace et au Centre-Est et des pluies verglaçantes. Il est tombé sur ces régions entre 3 et 15 cm de neige en plaine selon les endroits, voire plus sur le relief. Dans le Grand Est, les hauteurs de neige fraîche ont atteint 5 cm dans les Ardennes et la Haute-Marne et 11 à 15 cm sur le sud des Vosges le 8. Puis, du 9 au 10, il est tombé 4 à 5 cm en Lorraine et sur la plaine d'Alsace. En Bretagne, les hauteurs de neige ont atteint 7 à 14 cm le 10 au matin sur les Côtes-d'Armor et l'Ille-et-Vilaine. Les 11 et 12, un épisode historique de pluies verglaçantes s'est produit sur les régions de l'Ouest, de la Bretagne au Poitou et au Centre-Val de Loire. Une vigilance rouge neige-verglas a été activée pour la Vendée, les Deux-Sèvres, la Vienne et l'Indre. Sans atteindre les valeurs de février 2012, les températures ont chuté 6 à 10 °C en dessous des normales avec des minimales généralement inférieures à -10 °C sur un large quart nord-est du 11 au 14 et des maximales restant souvent négatives. On a ainsi enregistré six jours sans dégel à Lille (Nord) du 7 au 12 tandis qu'à l'aéroport de Bâle-Mulhouse (Haut-Rhin), le mercure est descendu en dessous de -15 °C pendant trois jours du 12 au 14. Il faut remonter à février 2012, entre le 4 et le 7, pour avoir un épisode de froid quasi équivalent. L'épisode de froid s'est achevé le 14 février avec un contraste remarquable entre le nord-est et le sud-ouest de l'Hexagone. Au petit matin, on a enregistré une température minimale de -17 °C à l'aéroport de Bâle-Mulhouse tandis que l'après-midi la température maximale a atteint 21.1 °C à Cambo-les-Bains (Pyrénées-Atlantiques).



Le 10, la neige au sol (en teinte ocre) s'étend le long des frontières du Nord ainsi que du sud de la Normandie et du nord de la Bretagne au Grand Est.

En revanche, la France a connu une fin d'hiver printanière avec de nombreux records de douceur. Du 20 au 24, les températures ont été en moyenne sur la France généralement plus de 4 °C au-dessus des normales. La température moyenne sur la France de 13.3 °C le 24 février 2021 est la cinquième valeur la plus élevée pour un mois de février derrière les 13.6 °C du 28 février 1960, 13.7 °C du 29 février 1960 et 13.8 °C des 14 février 1958 et 3 février 2020. La France a également bénéficié d'une grande douceur nocturne sur l'ensemble du pays. Déjà très douces début février, les températures minimales ont de nouveau atteint des valeurs records à partir du 20 février. Les maximales ont été souvent proches de 20 °C du 23 au 25 et des records ont été battus. La température maximale moyenne sur la France de 19.4 °C le 24 février 2021 a été parmi les plus chaudes pour un mois de février. Elle est toutefois restée en deçà des 21.3 °C du 27 février 2019, valeur record.