

Bilan climatique de l'été 2023

Un été très contrasté entre le Nord et le Sud

(Été météorologique : juin-juillet-août)

(bilan au 4 septembre 2023)

L'été 2023 a été marqué par des conditions souvent maussades sur le nord-ouest de la France en juillet et en août, très orageuses du Sud-Ouest au Centre-Est et extrêmement chaudes sur les régions méditerranéennes qui ont subi trois vagues de chaleur.

Sur le nord de l'Hexagone, après un mois de juin chaud, sec et remarquablement ensoleillé, les passages pluvieux ont été nombreux jusqu'à la fin de l'été dans une ambiance souvent assez fraîche. Sur la moitié sud en revanche, le mois de juin a été très orageux avec des pluies torrentielles accompagnées de grêle et de fortes rafales, voire de phénomènes tornadiques. Ces orages ont provoqué des inondations ainsi que d'importants dégâts, notamment les 20 et 21 juin dans le Sud-Ouest. Les pluies ont été ensuite peu fréquentes et peu abondantes hormis lors de quelques épisodes pluvio-orageux souvent violents du Sud-Ouest au Centre-Est avec des précipitations intenses et de gros grêlons, notamment les 11 et 12 juillet puis sur le nord et l'est du pays fin août. Les sols superficiels qui s'étaient fortement asséchés sur le quart sud-est et la Corse, ont retrouvé fin août un indice d'humidité plus conforme à la saison. À l'échelle de la France, après un épisode chaud quasi généralisé du 8 au 11 juillet, tout particulièrement marqué sur le Sud-Est et la Corse, une vague de chaleur tardive a concerné une grande partie du pays du 17 au 24 août.

Les températures ont été en moyenne supérieures à la normale une grande partie de l'été hormis la première et la dernière semaine d'août où la France a connu un refroidissement quasi généralisé. Elles ont été plus de 1 °C au-dessus des valeurs de saison sur la majeure partie du pays, voire de plus de 1.5 °C sur Auvergne-Rhône-Alpes et plus localement sur l'Occitanie, la région PACA, l'Alsace et la Bourgogne-Franche-Comté. À l'échelle de la France et de la saison, la température moyenne de 21.8 °C a été supérieure à la normale* de 1.4 °C. L'été 2023 se classe ainsi au 4^e rang des étés les plus chauds depuis 1900, derrière les étés 2003 (+2.7 °C), 2022 (+2.3 °C) et 2018 (+1.5 °C).

Les précipitations ont été fréquentes en juin sur la moitié sud du pays puis en juillet et en août sur le nord de l'Hexagone. Elles ont été généralement excédentaires de 10 à 40 % de

la Normandie et des Hauts-de-France à la Champagne-Ardenne et au nord de la Lorraine, du sud de Rhône-Alpes à la région PACA ainsi que sur la Corse, l'ouest des Pyrénées et plus localement sur la Bretagne. Les cumuls ont localement atteint une fois et demie à deux fois et demie la normale. Ils ont été plus hétérogènes sur le reste du pays, souvent proches de la normale ou déficitaires. Le déficit a dépassé 20 % par endroits sur le Poitou-Charentes, du nord d'Auvergne-Rhône-Alpes à la Bourgogne-Franche-Comté et sur le Languedoc. En moyenne sur le pays et sur la saison, la pluviométrie a été proche de la normale*.

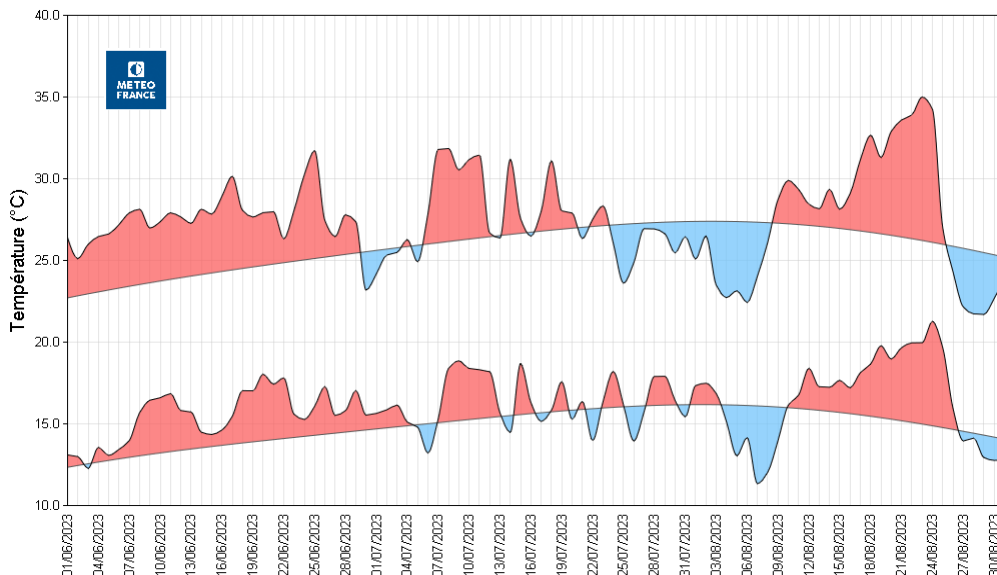
L'ensoleillement a été conforme à la saison de la Nouvelle-Aquitaine à l'Occitanie et à la région PACA ainsi qu'en Corse, voire déficitaire de près de 10 % le long des Pyrénées. Il a été excédentaire sur le reste du pays. Malgré un temps peu ensoleillé sur la moitié nord en juillet et en août, suite aux records hauts enregistrés en juin, l'excédent a dépassé 10 % de la Haute-Normandie aux frontières belge et allemande ainsi que plus localement sur le sud de la Bretagne et des Pays de la Loire. Le soleil a ainsi brillé 613 heures à Biarritz (Pyrénées-Atlantique) mais 795 heures à Colmar (Haut-Rhin).

* moyenne de référence 1991-2020

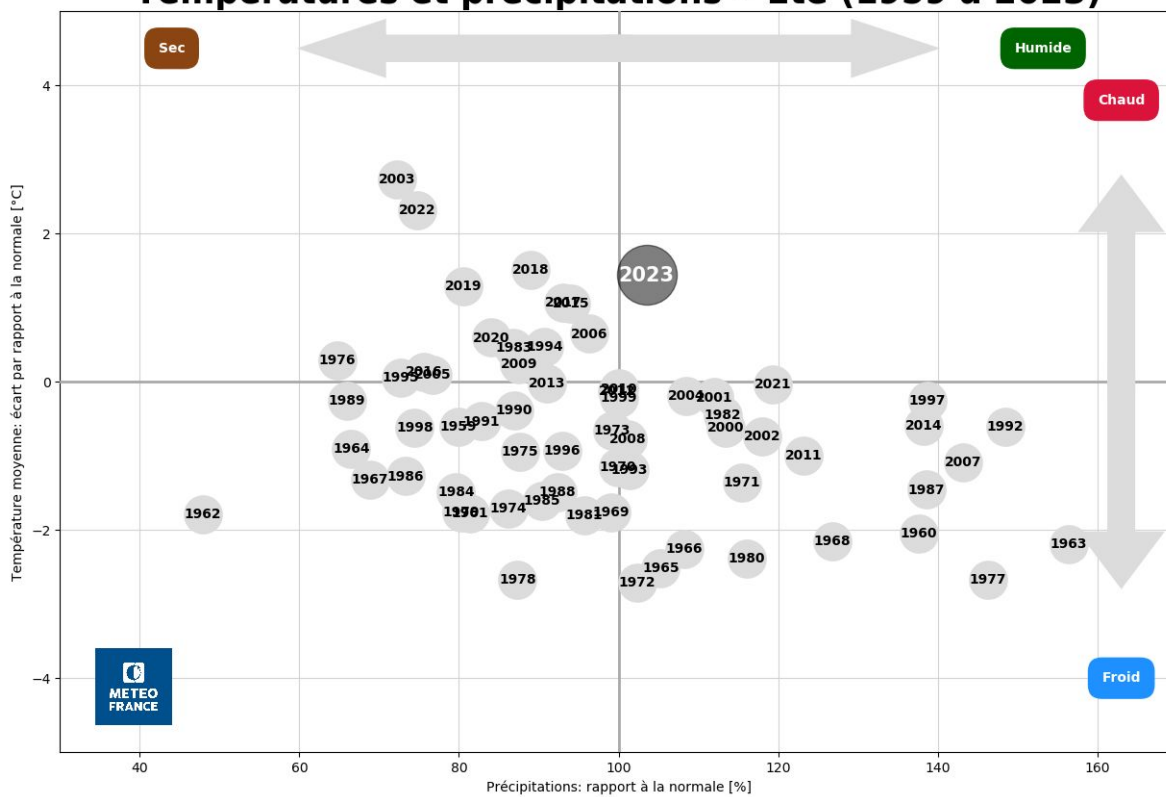
Faits marquants de l'été 2023 :

- **Un ensoleillement exceptionnel sur le nord de la France en juin**
- **Un été jalonné d'épisodes de forte chaleur avec :**
 - **Un pic de chaleur en Corse du 20 au 22 juin**
 - **Des vagues de chaleur en juillet sur les régions méditerranéennes**
 - **une vague de chaleur estivale tardive du 17 au 24 août**
- **De violents orages du Sud-Ouest au Centre-Est accompagnés localement de pluies diluviennes, de gros grêlons, de fortes rafales de vent, voire de tornades et un mois de juin au 2^e rang des mois de juin les plus foudroyés sur la période 1997-2023**

Evolution des températures minimales et maximales quotidiennes en France par rapport à la normale quotidienne du 1er juin au 31 août 2023

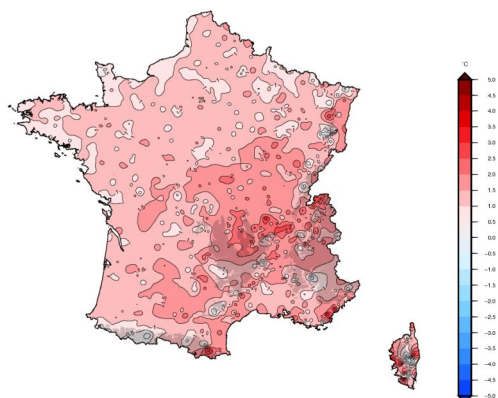


Températures et précipitations • Été (1959 à 2023)



Ecart à la moyenne saisonnière de référence 1991-2020 de la température moyenne
France

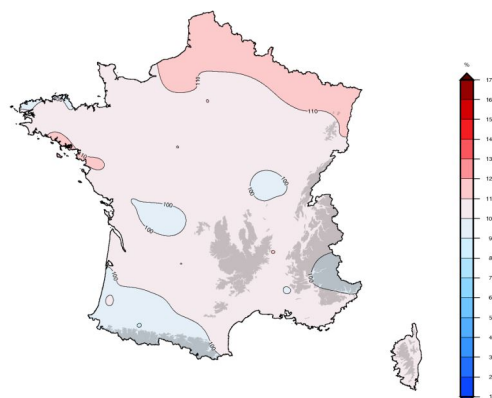
Été 2023



Édité le : 04/09/2023 - Produit élaboré avec les données disponibles du : 04/09/2023 à 02:30 UTC

Rapport à la moyenne saisonnière de référence 1991-2020 de la durée d'ensoleillement
France

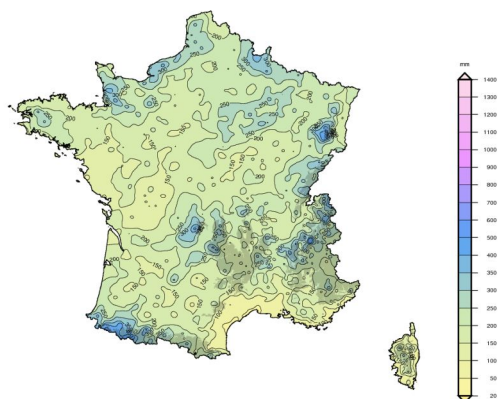
Été 2023



Édité le : 06/09/2023 - Produit élaboré avec les données disponibles du : 06/09/2023 à 02:32 UTC

Cumul saisonnier des précipitations
France

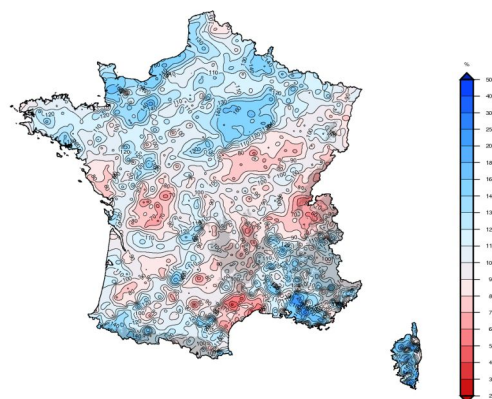
Été 2023



Édité le : 04/09/2023 - Produit élaboré avec les données disponibles du : 04/09/2023 à 02:32 UTC

Rapport à la moyenne saisonnière de référence 1991-2020 des cumuls des précipitations
France

Été 2023



Édité le : 04/09/2023 - Produit élaboré avec les données disponibles du : 04/09/2023 à 02:32 UTC

L'été 2023 mois par mois

Juin 2023

Dans la continuité de la seconde quinzaine de mai, le soleil a brillé très généreusement sur la moitié nord du pays tandis que des épisodes pluvio-orageux localement violents se sont succédé sur les régions du Sud. Du 18 au 22, les orages ont toutefois concerné une grande partie du pays. Ils ont été accompagnés par endroits de pluies torrentielles, de fortes chutes de grêle et de violentes rafales, voire de phénomènes tornadiques et ont provoqué des inondations ainsi que d'importants dégâts, notamment les 20 et 21 dans le Sud-Ouest. Juin 2023 est le deuxième mois de juin le plus foudroyé sur la période 1997-2023 derrière juin 2022, avec deux fois plus d'impacts de foudre que la moyenne. La chaleur qui s'est installée sur la France depuis fin mai a perduré tout au long du mois, tout particulièrement sur une grande moitié nord de l'Hexagone. Après un début de mois assez frais, la Corse a subi un pic de forte chaleur du 20 au 22 avec des maximales atteignant 35 à 40 °C sur la façade ouest de l'île.

Les températures, tant minimales que maximales sont restées très douces sur l'ensemble du pays. Elles ont été en moyenne 1 à 3 °C au-dessus des normales sur le sud du pays et 2 à 4 °C sur la moitié nord. Elles ont été localement plus proches des normales sur la région PACA et la Corse où le début de mois a été parfois un peu frais pour la saison avant que le mercure ne grimpe 2 à 6 °C au-dessus des normales suite à des remontées très chaudes du Maghreb portées par le sirocco. À l'échelle de la France et du mois, la température moyenne de 21.5 °C a été supérieure à la normale de 2.6 °C, classant juin 2023 au deuxième rang des mois de juin les plus chauds sur la période 1900-2023 derrière juin 2003 (+3.5 °C). Sur le quart nord-ouest, ce mois de juin s'est même classé au premier rang des mois de juin les plus chauds.

Les précipitations ont été excédentaires sur une grande partie du pays suite à des pluies orageuses très abondantes, voire parfois diluviennes. Les cumuls ont généralement atteint une fois et demie à deux fois et demie la normale sur la moitié sud du pays ainsi que de l'est du Centre-Val de Loire à la Champagne et plus localement du Poitou à l'est des Pays de la Loire et au sud de la Normandie. Sur l'Occitanie, la région PACA et la Corse, ils ont atteint par endroits deux fois et demie à trois fois et demie la normale. En revanche, ils ont été souvent déficitaires de 20 à 70 % des Hauts-de-France à l'Île-de-France, du Cotentin à la Bretagne et à la Vendée, des Ardennes à l'Alsace et au nord de la Bourgogne, sur le Jura et le nord des Alpes ainsi que très localement sur le Languedoc-Roussillon, la région niçoise et le littoral corse. Le déficit a dépassé 80 % sur l'est de la Lorraine. En moyenne sur le pays et sur le mois, la pluviométrie a été excédentaire de près de 10 %.

L'ensoleillement a été remarquable sur le nord de l'Hexagone où de nombreux records sur la période 1991-2023 ont été battus. L'excédent a atteint 20 à 60 % de la Bretagne et des Pays de la Loire aux frontières du Nord et du Nord-Est. En revanche, l'ensoleillement a été proche des valeurs de saison sur la moitié sud et la Corse, voire parfois déficitaire de plus

de 10 % sur le sud de l'Aquitaine et de Midi-Pyrénées ainsi que sur le Gard et la région PACA. Ainsi, le soleil a brillé 328 heures à Lorient (Morbihan) et 358 heures à Strasbourg (Bas-Rhin) mais 274 heures à Nîmes (Gard) et seulement 201 heures à Biarritz (Pyrénées-Atlantiques).

Juillet 2023

Après un mois de juin très chaud sur l'ensemble de la France et très ensoleillé sur la moitié nord, des perturbations ont circulé sur la façade atlantique et le nord du pays tandis que des conditions anticycloniques persistantes se sont installées sur le quart sud-est avec un dôme de chaleur sur le Bassin méditerranéen. Hormis un épisode chaud quasi généralisé sur le pays du 8 au 11, le temps a été souvent frais pour la saison et nuageux sur le nord et l'ouest de l'Hexagone avec des pluies fréquentes et abondantes au nord de la Loire. En revanche, des conditions très chaudes et sèches se sont maintenues sur le Sud-Est la quasi-totalité du mois. Les journées ont été souvent caniculaires et les nuits tropicales** sur les régions méditerranéennes, notamment sur la Corse qui a connu une vague de chaleur de 18 jours du 8 au 25 juillet, seconde vague de chaleur la plus longue depuis 1947 derrière celle de 2003, sur la région PACA avec deux vagues de chaleur, du 8 au 13 puis du 15 au 24 ainsi que plus localement sur les Pyrénées-Orientales avec une vague de chaleur de plus de 10 jours du 9 au 20 juillet. Des orages accompagnés de pluies intenses, de chutes de grêle et de fortes rafales de vent se sont produits sur le Sud-Ouest et le Centre-Est. Ils ont été particulièrement violents le 11 du nord d'Auvergne-Rhône-Alpes aux frontières du Nord-Est et le 12 des Cévennes ardéchoises aux Alpes centrales avec des grêlons dépassant parfois 5 cm.

Les températures ont été en moyenne proches des valeurs de saison des frontières du Nord à la Bretagne et à l'ouest des Pyrénées mais 1 à 2 °C au-dessus du sud de la Bourgogne-Franche-Comté à l'est de l'Occitanie, voire souvent 2 à localement plus de 3 °C sur la région PACA, Auvergne-Rhône-Alpes et plus généralement sur la Corse. Sur les régions méditerranéennes, des records absolus de chaleur ont été enregistrés avec 40.4 °C à Serralongue (Pyrénées-Orientales - Alt. 700 mètres) le 18 juillet ou 39.2 °C à Cannes (Alpes-Maritimes) le 19 juillet. De même, des records mensuels de douceur nocturne ont été battus le 20 juillet avec 25.7 °C à Bormes-les-Mimosas (Var) et jusqu'à 29.1 °C à Calvi (Haute-Corse). À l'échelle de la France et du mois, la température moyenne de 21.9 °C a été supérieure à la normale de 0.8 °C.

Les précipitations ont été très contrastées entre le Nord et le Sud. Elles ont été excédentaires de la Bretagne aux Hauts-de-France et au Grand Est. Les cumuls ont souvent atteint une fois et demie à deux fois la normale sur le Nord-Ouest, près de la frontière belge et plus localement en Lorraine, voire plus de deux fois la normale par endroits du Morbihan au Cotentin, sur les côtes normandes et en Île-de-France. Sur le reste du pays, les passages pluvieux ont été rares. Les cumuls, globalement déficitaires de plus de 20 %, ont toutefois été très localement excédentaires suite à des épisodes pluvio-orageux, no-

tamment sur l'est des Pyrénées-Orientales. Le déficit a été souvent supérieur à 50 % sur le quart sud-est. Les pluies ont été quasi absentes sur les régions méditerranéennes avec généralement moins de 5 mm du Gard aux Alpes-Maritimes ainsi qu'en Corse et le déficit a dépassé 90 % sur l'île de Beauté et l'est de la région PACA. En moyenne sur le pays et sur le mois, la pluviométrie a été proche de la normale.

L'ensoleillement a été déficitaire sur le nord et l'ouest de l'Hexagone. Le déficit a dépassé 10 % du Pays basque aux Pyrénées centrales, sur les Ardennes ainsi que sur la Bretagne et le Cotentin, atteignant localement 20 % sur la pointe bretonne avec seulement 164 heures de soleil à Quimper (Finistère). Il a été conforme à la saison sur un large quart sud-est, en Corse et plus ponctuellement sur le Centre-Val de Loire, voire excédentaire de plus de 10 % par endroits avec 370 heures à Montélimar (Drôme) et jusqu'à 397 heures au Luc (Var).

Août 2023

Des passages perturbés actifs se sont succédé sur une grande partie du territoire du 1^{er} au 5 dans une ambiance très fraîche pour la saison avec un fort coup de vent sur la moitié nord le 2. Après ce début de mois quasi automnal, la France a connu une vague de chaleur tardive du 17 au 24. Cet épisode caniculaire a été particulièrement long et intense sur l'Occitanie et Auvergne-Rhône-Alpes où il a duré 15 jours du 11 au 25, comparable en durée à la canicule historique d'août 2003, avec un pic d'intensité inédit sur ces régions. Le mois s'est achevé par un refroidissement brutal qui s'est accompagné de chutes de neige sur le relief des Alpes et des Pyrénées et par le retour d'orages localement violents sur le nord et l'est de l'Hexagone ainsi que sur l'ouest de la Corse et des Pyrénées.

Les températures ont été en moyenne proches des valeurs de saison de la Bretagne et des Pays de la Loire aux Hauts-de-France et à la Lorraine ainsi que sur la Corse et le littoral autour du golfe du Lion mais 1 à 2 °C au-dessus sur le reste du pays, voire plus de 2 °C par endroits du Midi toulousain à Auvergne-Rhône-Alpes. Durant l'épisode caniculaire du 17 au 24 août, elles ont été 4 à 10 °C au-dessus des normales sur la moitié sud et de nombreux records absolus ont été enregistrés tant pour les minimales que pour les maximales. Le mercure a dépassé 40 °C les 23 et 24 août en Auvergne-Rhône-Alpes ainsi que sur le Sud-Ouest et la région PACA. En revanche, le Nord-Ouest a été épargné par les températures caniculaires. Le 24 août a été la journée la plus chaude de l'été avec une moyenne de 27.8 °C sur le pays, moyenne journalière la plus élevée après un 15 août depuis le début des mesures. À l'échelle de la France et du mois, la température moyenne de 22.0 °C a été supérieure à la normale de 0.9 °C.

Les passages pluvieux ont été rares sur l'Occitanie, la région PACA, la vallée du Rhône et la Corse mais plus fréquents qu'à l'ordinaire près de la Manche et sur le quart nord-est. Les précipitations ont été excédentaires de la Normandie et des Hauts-de-France au Grand Est, sur l'ouest des Pyrénées, des Alpes centrales aux Alpes-Maritimes et sur une

grande partie de la Corse. Les cumuls ont souvent atteint une fois et demie à deux fois et demie la normale, voire plus de trois fois la normale par endroits sur l'ouest de la Corse. Les pluies ont été plus hétérogènes de la Bretagne au Centre-Val de Loire, en Bourgogne, des Landes au Limousin, sur la moitié est des Pyrénées, la Provence et l'est de l'île de Beauté. En revanche, elles ont été généralement déficitaires du nord de la Gironde et du Poitou-Charentes au Berry et au Nivernais, de l'est des Landes à l'Auvergne, à la Franche-Comté et au nord des Alpes ainsi que du Roussillon aux Cévennes et à la basse vallée du Rhône. Le déficit, souvent compris entre 20 et 70 %, a dépassé 80 % par endroits sur le Languedoc. En moyenne sur le pays et sur le mois, la pluviométrie a été conforme à la normale.

L'ensoleillement a été déficitaire sur une grande moitié nord du pays excepté très localement sur le Pas-de-Calais. Le déficit a atteint 10 à 20 % du Poitou et du nord du Limousin au Cotentin et au quart nord-est ainsi que sur le nord de la Bretagne, voire 20 à 30 % sur l'est des Pays de la Loire, le nord du Centre-Val de Loire, le sud de l'Île-de-France et les Vosges. L'ensoleillement a été plus conforme à la normale, voire légèrement excédentaire du sud de la Nouvelle-Aquitaine à l'Auvergne et à la région PACA ainsi qu'en Corse. L'excédent a dépassé 10 % sur les Landes. Le soleil a ainsi brillé 263 heures à Dax (Landes) mais seulement 158 heures à Chartres (Eure-et-Loir).

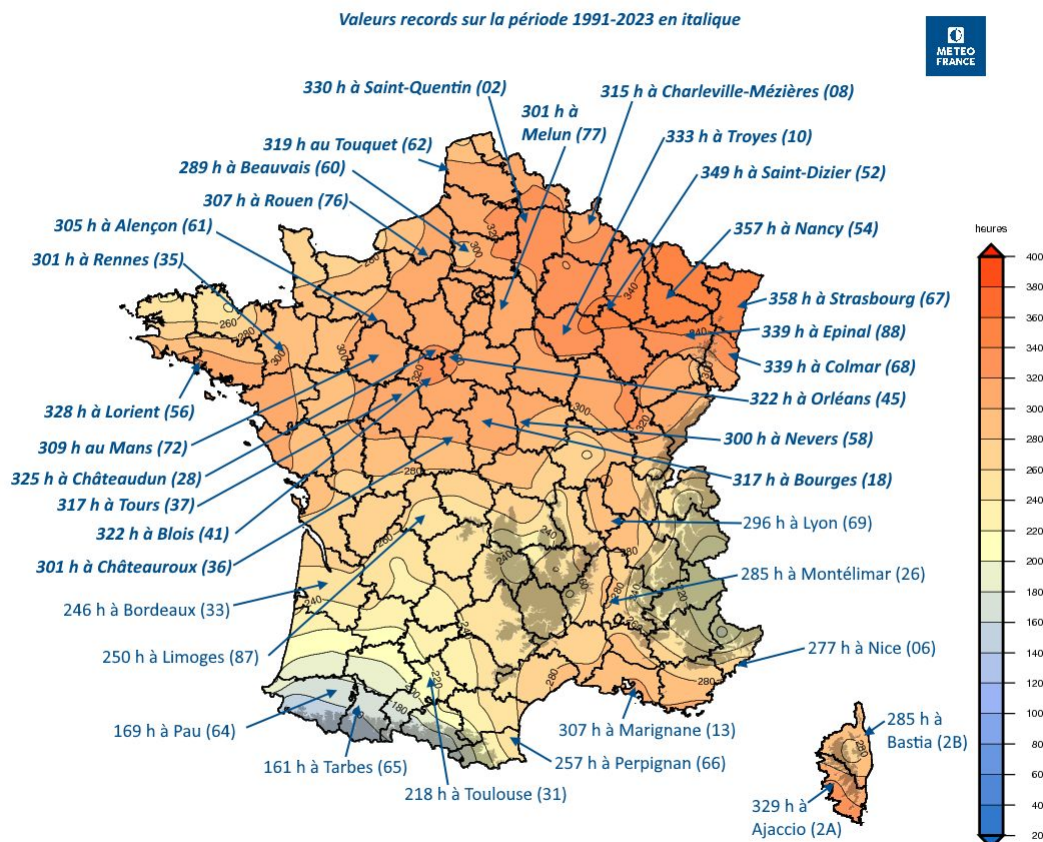
Faits marquants de l'été 2023

Un mois de juin exceptionnellement chaud et ensoleillé sur le nord de la France

Un temps sec et ensoleillé a dominé sur le nord de l'Hexagone en juin avec des températures remarquablement élevées pour la saison. De nombreux records d'ensoleillement ont été battus sur un très large quart nord-est tandis que sur le Nord-Ouest, juin 2023 se classe au 1^{er} rang des mois de juin les plus chauds depuis 1900.

Durées d'insolation en juin 2023

Valeurs records sur la période 1991-2023 en italique

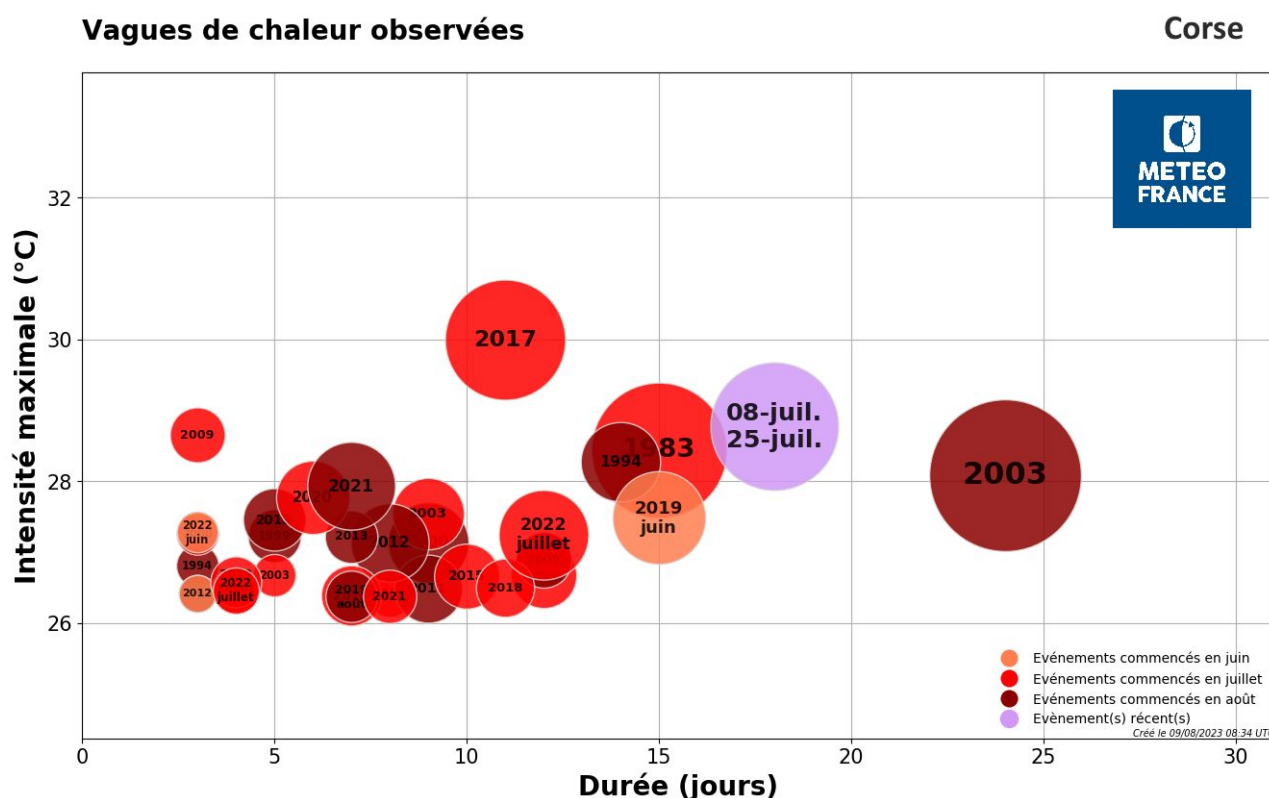


Fortes chaleurs sur le Sud-Est une grande partie de l'été et une vague de chaleur tardive remarquable à l'échelle de la France après le 15 août

L'été 2023, au 4^e rang des étés les plus chauds depuis 1900 sur la France, a été jalonné de plusieurs épisodes de forte chaleur sur les régions méditerranéennes et d'une vague de chaleur estivale tardive remarquable à l'échelle de la France du 17 au 24 août. Durant ces épisodes, le mercure a dépassé 40 °C par endroits et de nombreux records ont été battus tant pour les températures minimales que pour les maximales.

- en juin, des remontées sahariennes portées par le sirocco ont généré un pic de chaleur sur la Corse du 20 au 22 avec des températures atteignant 35 à 40 °C sur l'ouest de l'île, voire 41.6 °C le 21 à Sartène (Corse-du-Sud), record mensuel pour l'île de Beauté.

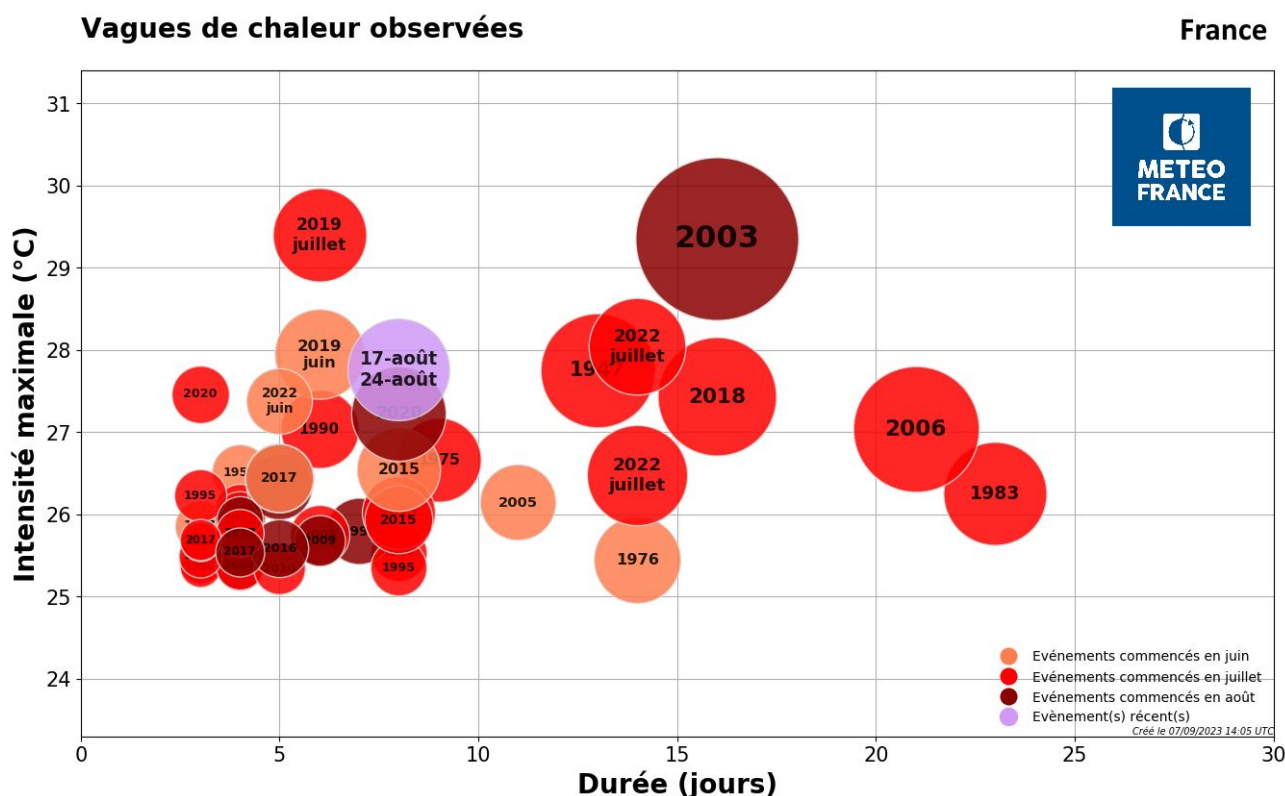
- en juillet, un dôme de chaleur s'est installé durablement sur le Bassin méditerranéen, générant un épisode de chaleur exceptionnel sur le nord de l'Afrique et le sud de l'Europe, de l'Espagne à l'Italie et à la Grèce en passant par le sud-est de la France. Ainsi, deux vagues de chaleur ont touché la région PACA du 8 au 13 et du 15 au 24 ainsi que le Languedoc-Roussillon du 9 au 12 et du 15 au 20. Sur la Corse, la vague de chaleur qui a duré 18 jours sans interruption du 8 au 25 est la deuxième vague de chaleur la plus longue sur l'île depuis 1947 derrière celle de 2003.



34 épisodes identifiés de 1947 à 2023
 3 vagues ont démarré au mois de juin
 18 vagues ont démarré au mois de juillet
 13 vagues ont démarré au mois de août

- en août, une vague de chaleur tardive a concerné une grande partie de la France du 17 au 24, n'épargnant que le Nord-Ouest. À l'échelle de la France, cette vague de chaleur a été la plus longue et la plus intense après un 15 août. Le pic d'intensité a été enregistré le 24 août, journée la plus chaude de l'été avec une température moyenne de 27.8 °C sur le pays. Cet épisode se classe au 6^e rang en terme de sévérité. Cette canicule a été particu-

lièrement intense sur le sud du pays où dix-neuf départements ont été placés en vigilance rouge "canicule" et où la durée de quinze jours a été comparable à la durée de la canicule d'août 2003. Des records absolus tous mois confondus ont été enregistrés du Sud-Ouest au Centre-Est, tant pour les minimales avec par exemple 27.4 °C à Toulouse (Haute-Garonne) le 23 que pour les maximales avec 43.2 °C à Carcassonne (Aude) le 23 ou 41.4 °C à Lyon (Rhône) le 24.



47 épisodes identifiés de 1947 à 2023
 9 vagues ont démarré au mois de juin
 27 vagues ont démarré au mois de juillet
 11 vagues ont démarré au mois de août

Un été orageux du Sud-Ouest au Centre-Est (2^e mois de juin le plus foudroyé sur la période 1997-2023 derrière juin 2022)

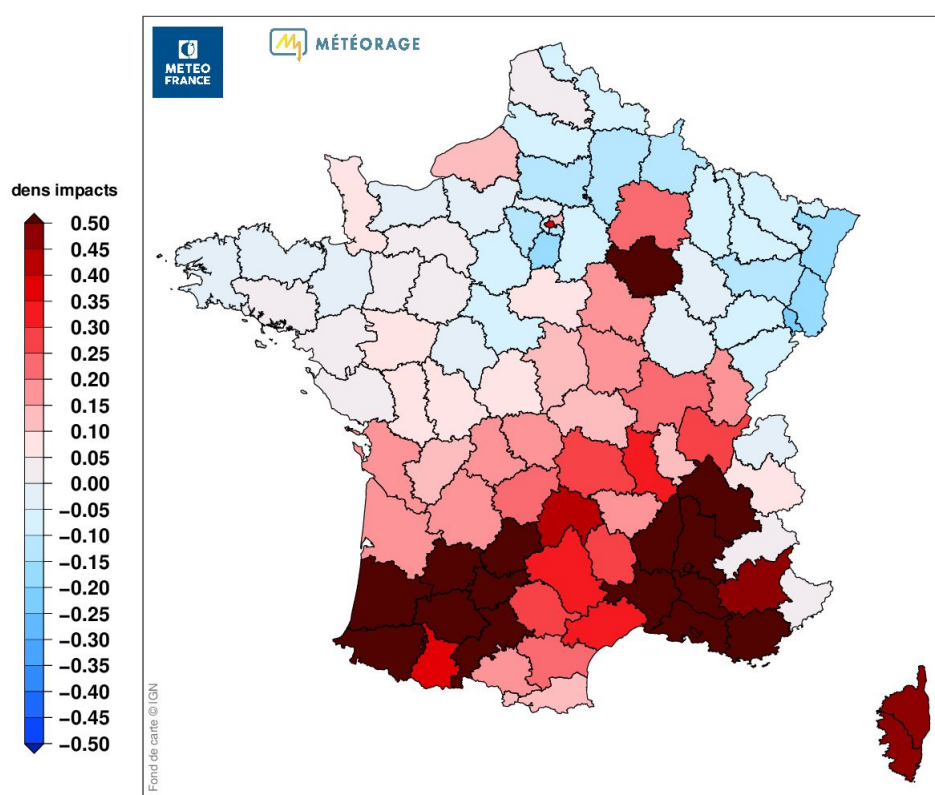
L'été 2023 a été ponctué d'épisodes pluvio-orageux souvent intenses du Sud-Ouest au Centre-Est avec des précipitations localement diluviennes atteignant 50 à 80 mm en quelques heures, de gros grêlons atteignant 3 à 5 cm voire plus par endroits, de fortes rafales de vent de 90 à 130 km/h ainsi que des phénomènes tornadiques.

Les orages ont été particulièrement violents les 20 et 21 juin des Pyrénées-Atlantiques au Gers et au nord du Massif central, le 11 juillet du nord d'Auvergne-Rhône-Alpes aux fron-

tières du Nord-Est avec une vigilance rouge "orages" déclenchée sur le Haut-Rhin et les quatre départements de Franche-Comté ainsi que du 25 au 27 août sur Rhône-Alpes et les Pyrénées centrales.

Avec 201403 impacts de foudre, le mois de juin 2023 se classe au deuxième rang des mois de juin les plus foudroyés à l'échelle de la France sur la période 1997-2023 juste derrière le mois de juin 2022 qui avait comptabilisé 206408 impacts.

ECART A LA MOYENNE (1997-2016) DE LA DENSITE D' IMPACTS DE FOUDRE NUAGE-SOL JUN 2023



Carte produite le 01/07/2023