



**RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*



**METEO
FRANCE**

À VOS CÔTÉS, DANS UN
CLIMAT QUI CHANGE

BILAN CLIMATIQUE

DE L'ÉTÉ 2023

1^{er} juin - 31 août

Contact presse
presse@meteo.fr
01 77 94 71 32

Sommaire

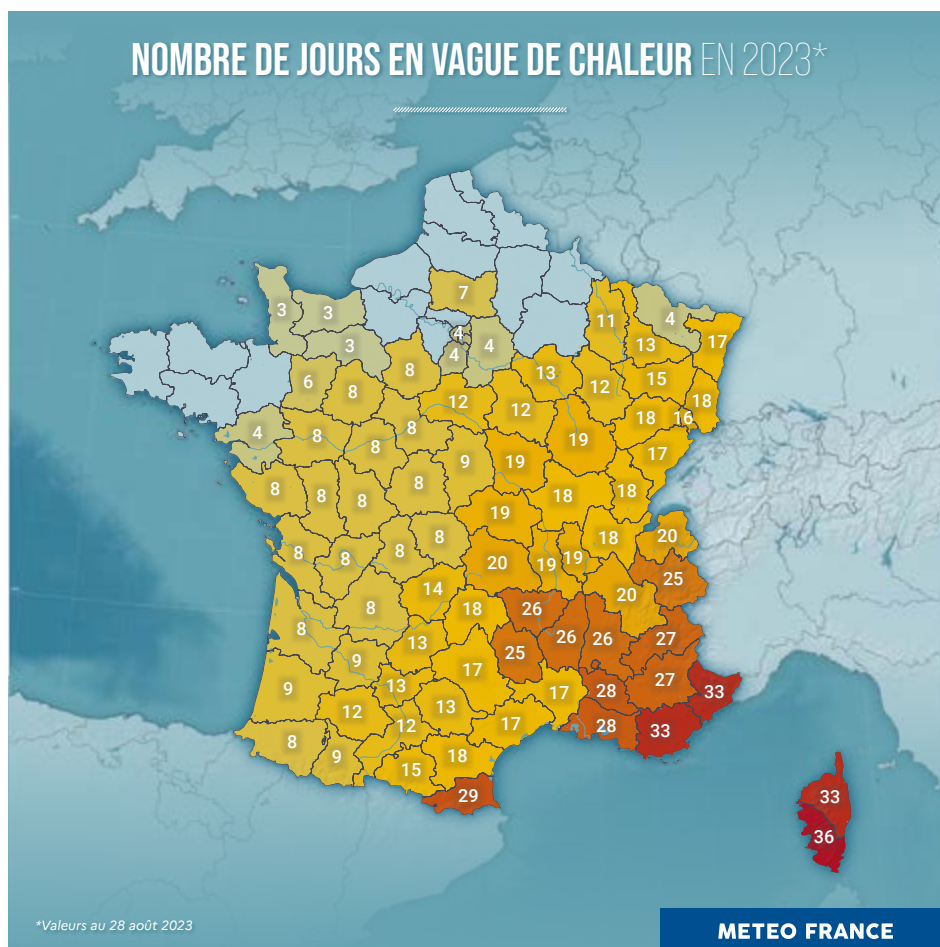
Sommaire	2
L'essentiel	3
Les épisodes marquants	6
Canicule tardive en août sur la moitié sud du pays	6
Vague de chaleur sur le Sud-Est en juillet	9
Une parenthèse de fraîcheur au coeur de l'été	10
Un mois de juin exceptionnellement chaud et ensoleillé sur la moitié nord	11
Retour sur les orages les plus marquants de l'été	11
Précipitations et sécheresse des sols : un été normal en moyenne, mais contrasté selon les régions	12
Sécheresse des sols	13
En région	15
Températures	15
Précipitations	15
Plus d'informations	17

L'essentiel

En météorologie, l'été couvre les mois de juin, juillet et août, la période la plus chaude et la plus ensoleillée de l'année dans l'hémisphère Nord.

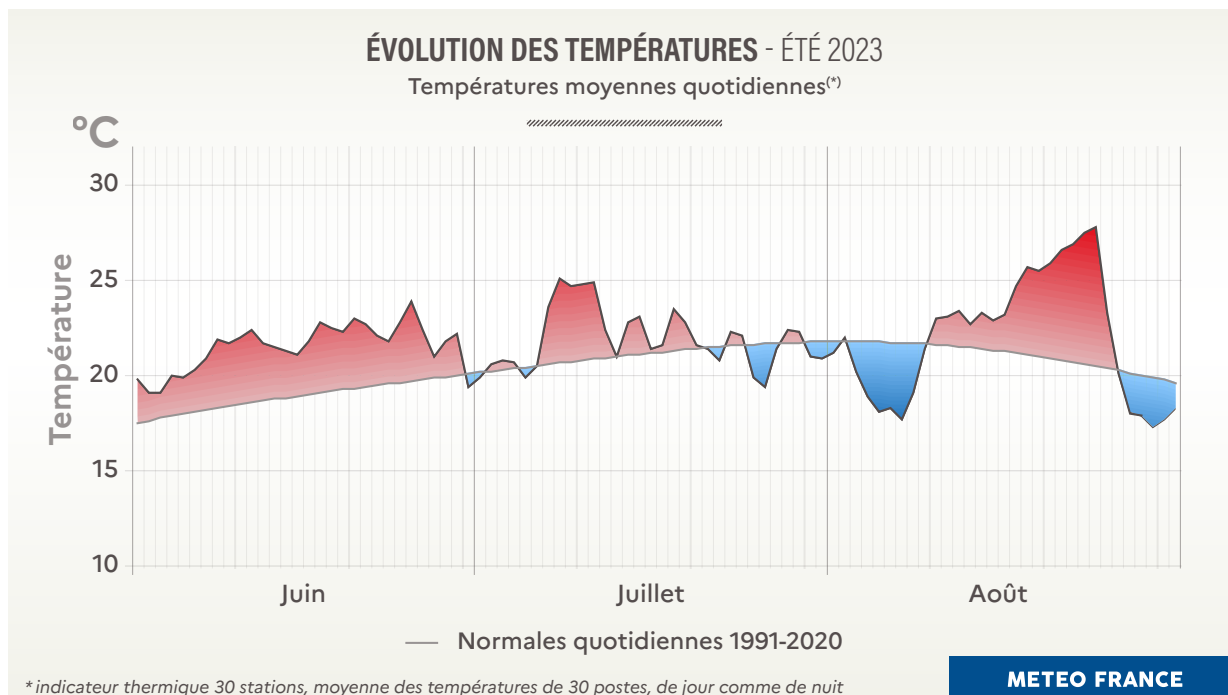
À l'échelle de la France, malgré une impression de temps parfois morose, cet été 2023 se classe au 4^e rang des étés les plus chauds depuis 1900 derrière 2003 et 2022 et quasiment ex-aequo avec l'été 2018.

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. À l'échelle de la France, deux périodes de chaleur ont touché le pays : après une séquence chaude quasi généralisée du 8 au 11 juillet et tout particulièrement marquée sur le Sud-Est, une vague de chaleur tardive a concerné une grande partie du pays du 17 au 24 août.



L'été 2023 au 4^e rang des plus chauds en France

Sur l'ensemble de la saison, la température moyenne de 21,8°C est supérieure à la normale 1991–2020 de 1,4°C. L'été 2023 se classe au **4^e rang des étés les plus chauds** depuis 1900, derrière les étés 2003 (+2,7°C) et 2022 (+2,3°C), et quasiment au même niveau que l'été 2018 (+1,5°C).

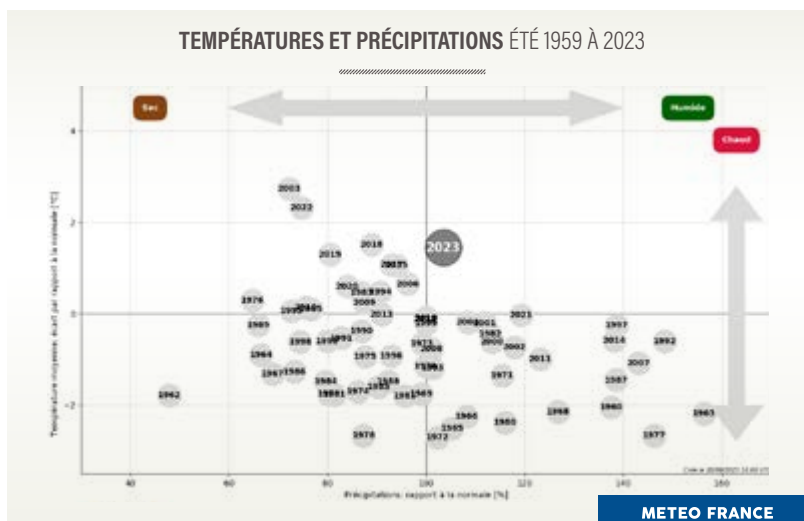


Sur chaque mois et à l'échelle de la France, la température moyenne a été au-dessus des normales de saison :

- ◆ Juin 2023 : +2,6°C au-dessus de la normale
- ◆ Juillet 2023 : +0,8°C au-dessus de la normale
- ◆ Août 2023 : +0,9°C au-dessus de la normale

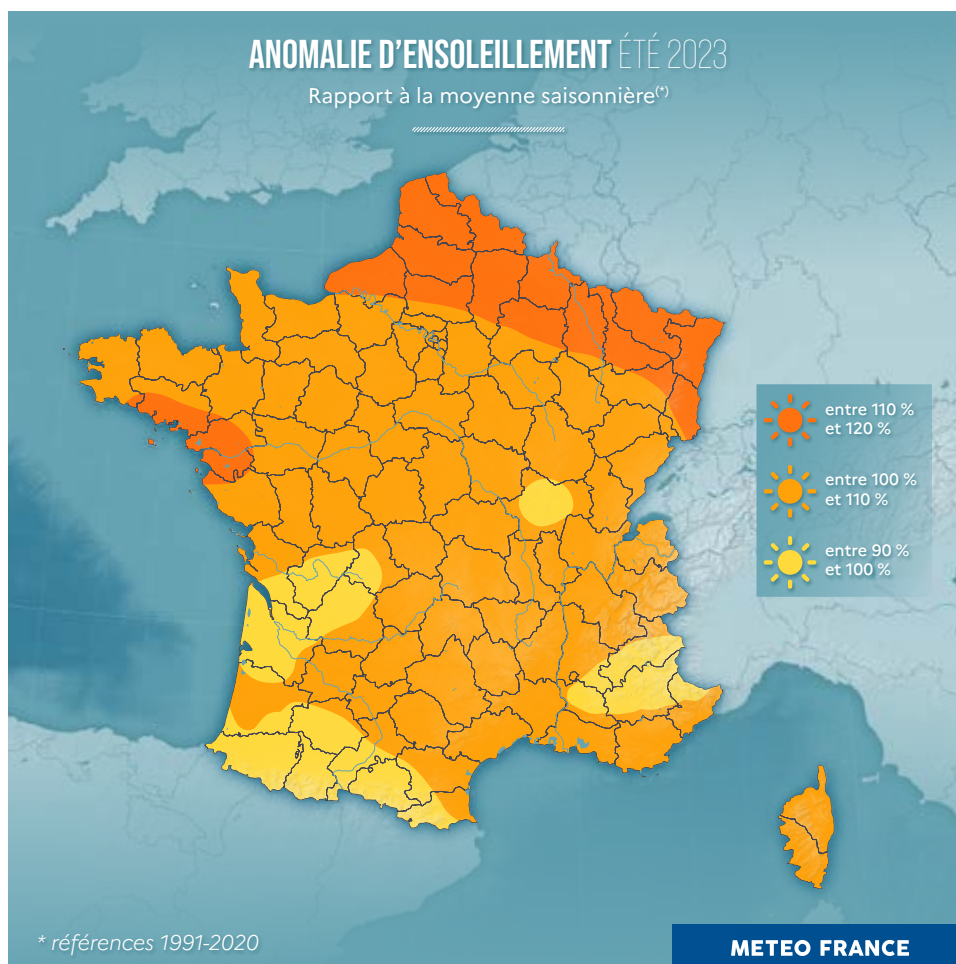
Une pluviométrie proches des normales à l'échelle nationale, des disparités au niveau local

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. En moyenne sur le pays et sur la saison, la pluviométrie a été proche de la normale.



Un ensoleillement contrasté

L'ensoleillement a été légèrement excédentaire sur la majeure partie du pays. Malgré un mois de juillet et un mois d'août globalement peu ensoleillés sur le nord du pays, suite aux records enregistrés en juin, l'excédent a été proche de 10% des Hauts-de-France et de la Haute-Normandie au Grand Est et plus localement sur le sud de la Bretagne et des Pays de la Loire ainsi que sur le Centre-Val de Loire. En revanche, il a été très légèrement en dessous des normales de saison sur la Nouvelle-Aquitaine et près des Pyrénées.



Deux épisodes de Vigilance rouge

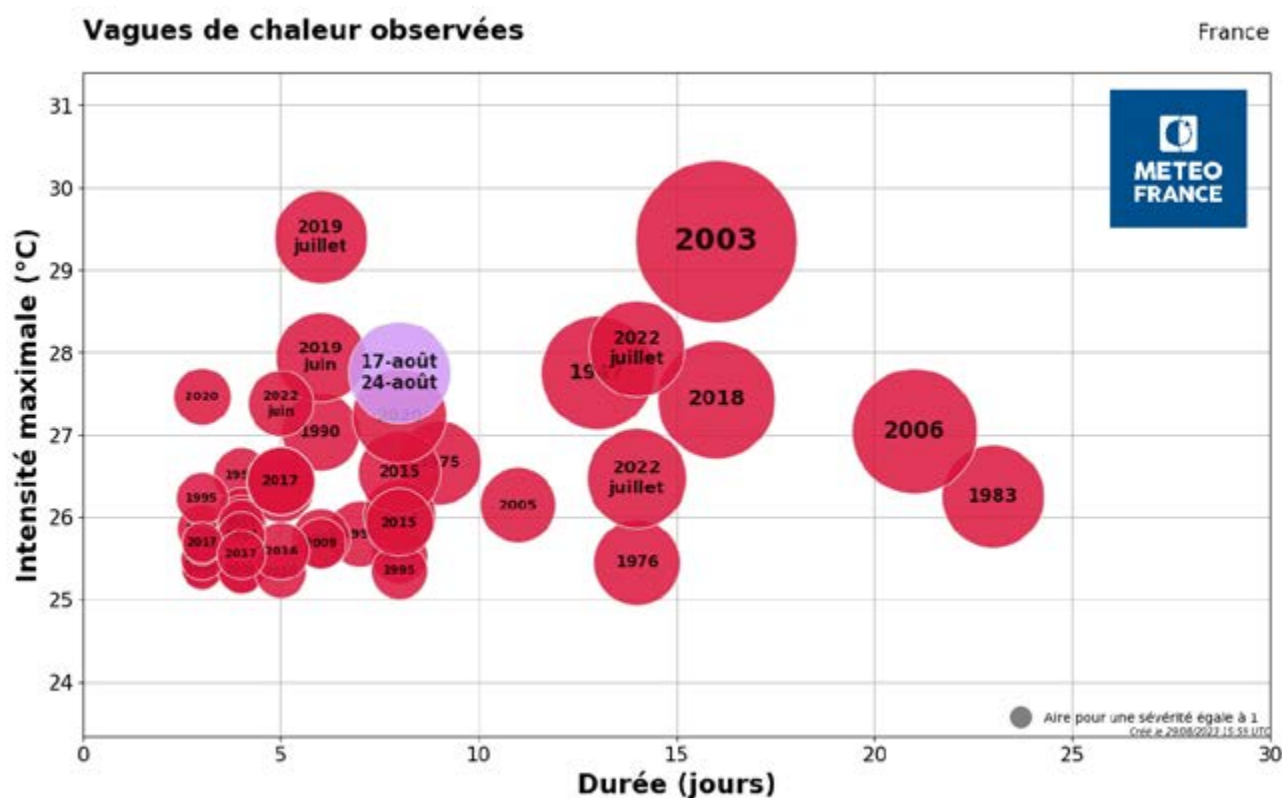
Au cours de l'été 2023 (juin-juillet-août), on dénombre 26 vigilances orange ou rouge.

- ◆ 20 pour orages dont une rouge sur 5 départements, Franche-Comté (25, 39, 70, 90) et Haut-Rhin (68), le 11 juillet ;
- ◆ 3 pour canicule dont la plus importante du 11 au 25 août a nécessité le passage en rouge sur 19 départements du sud-ouest au centre-est (01, 07, 11, 12, 26, 30, 31, 32, 34, 38, 42, 43, 46, 47, 48, 69, 81, 82, 84) à partir du 22 août ;
- ◆ 3 pour vagues-submersion : c'est la première fois que des vigilances vagues-submersion sont émises durant l'été depuis l'introduction de ce paramètre dans la vigilance météorologique en octobre 2011.

Les épisodes marquants

Canicule tardive en août sur la moitié sud du pays

À l'échelle de la France, la vague de chaleur a duré 8 jours du 17 au 24 août avec un pic d'intensité le 24 août et se classe au 6^e rang en termes de sévérité* (derrière août 2003, juillet 2006, juillet 2018, juillet 1947 et juillet 1983). Sur les 47 vagues de chaleur recensées à l'échelle du pays depuis 1947, la plupart se produisent avant le 15 août. Ainsi, cette canicule tardive est aussi la plus longue et la plus intense pour une fin d'été. Mais la durée et la sévérité de cette vague de chaleur au niveau de la France masquent les très grandes disparités régionales.



- ◆ 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

Les régions du sud particulièrement touchées

La vague de chaleur tardive a duré 14 jours en Provence-Alpes-Côte d'Azur (du 12 au 25 août) et jusqu'à 15 jours (du 11 au 25 août) en Auvergne-Rhône-Alpes et Occitanie (voir diagrammes à bulles ci-dessous). Dans ces régions, la vague de chaleur d'août 2023 a été comparable en durée à la canicule d'août 2003 (du 2 au 16 août 2003) avec un pic d'intensité inédit. En termes de sévérité (intensité cumulée sur la durée de l'épisode), elle a été plus sévère que la canicule de juillet 2022 (31 juillet au 13 août 2022) et se classe au 2^e rang, derrière la canicule historique d'août 2003.

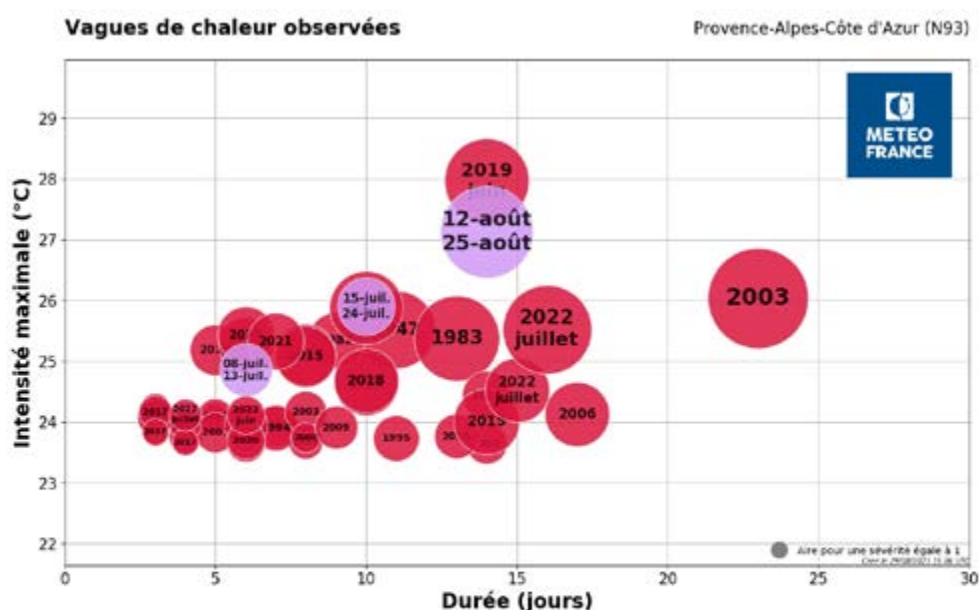
Une chaleur souvent record dans les départements concernés

Cette chaleur exceptionnelle dans le sud de la France se caractérise par le nombre très important de records absolus battus, tous mois confondus.

Dans les 19 départements qui avaient été placés en vigilance rouge canicule par Météo-France :

- ◆ 23% des stations ont battu un record de température minimale, comme Albi (81) avec 25,2°C, Aubenas (07) avec 24,4°C, Bordeaux (33) avec 26,2°C ou Toulouse-Blagnac (31) avec 27,4°C
- ◆ 49% des stations ont battu un record absolu de température maximale, comme Carcassonne (11) avec 43,2°C, Lyon-Bron (69) avec 41,4°C, Toulouse-Blagnac (31) avec 42,4°C, Orange (84) avec 42,7°C et le Mont-Aigoual (30 - altitude 1567 m) avec 30,4°C.

D'autre part, de nombreux postes ont mesuré des températures dépassant le seuil des 40°C. 14% de la superficie du territoire a été concernée par des températures supérieures à 40°C (moyenne 1991–2020 : 3%), quasi-autant qu'en 2022 (19%) mais moins qu'en 2003 (33%).



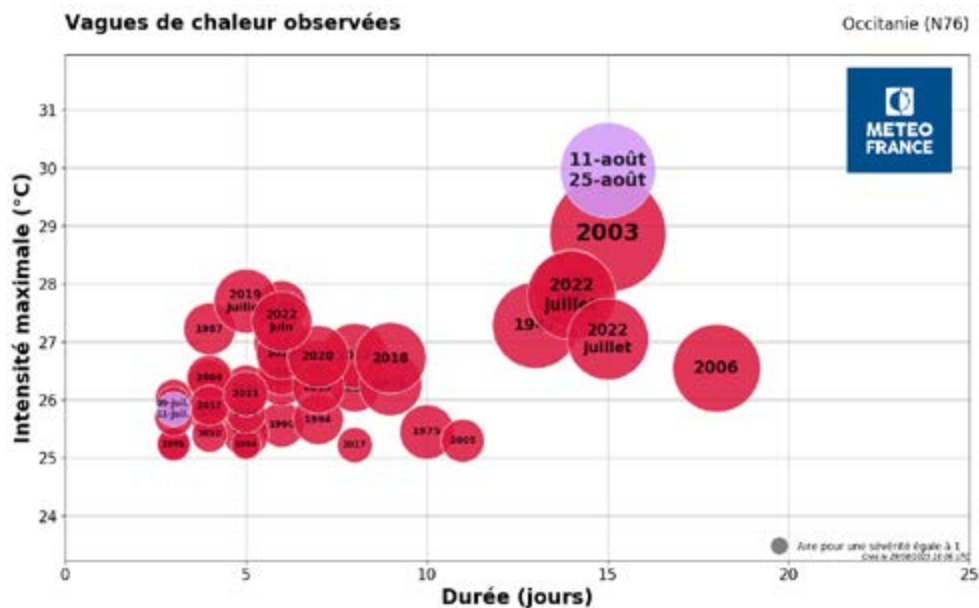
LES ÉPISODES MARQUANTS

Les régions du nord épargnées

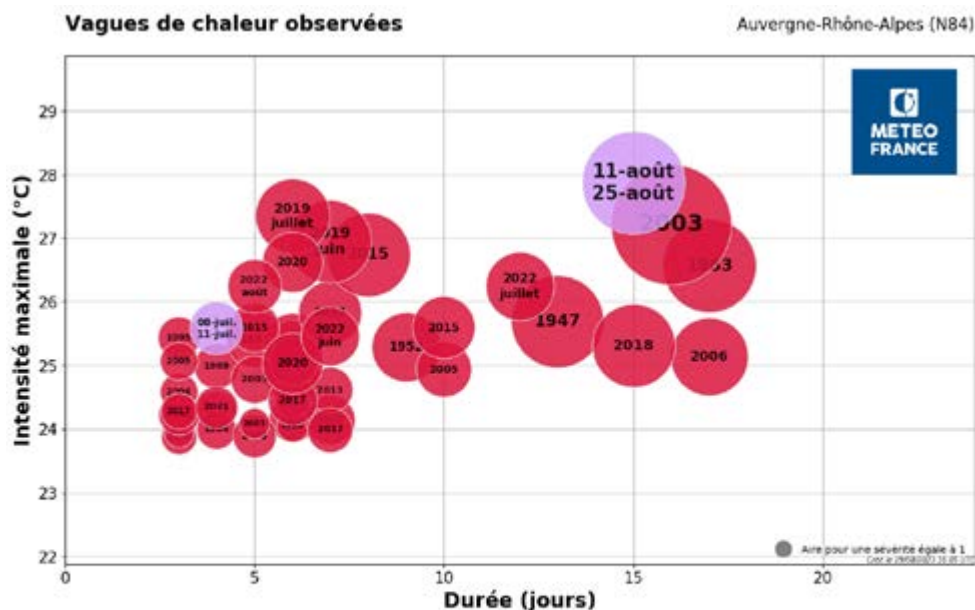
Durant cet épisode, les régions de la moitié nord ont été épargnées par les températures caniculaires.

* Sévérité

Une vague de chaleur est définie par sa durée, son intensité maximale (valeur maximale de l'indicateur thermique durant la vague de chaleur) et sa sévérité (intensité cumulée : somme sur la durée de l'épisode des degrés au-dessus d'un seuil qui dépend de la région).



45 épisodes identifiés de 1947 à 2023
9 vagues ont démarré au mois de juin
21 vagues ont démarré au mois de juillet
15 vagues ont démarré au mois de août



48 épisodes identifiés de 1947 à 2023
10 vagues ont démarré au mois de juin
24 vagues ont démarré au mois de juillet
14 vagues ont démarré au mois de août

Vague de chaleur sur le Sud-Est en juillet

Le Sud-Est du pays et la Corse ont connu des épisodes de chaleur successifs marqués, à l'image de l'ensemble du bassin méditerranéen.

Canicule marine : températures inédites des eaux de surface en mer méditerranée

Au-delà du seul territoire métropolitain, cette vague de chaleur a concerné l'ensemble du Bassin méditerranéen, où les températures de surface de la mer ont atteint des niveaux jamais observés au cours du mois de juillet. Elle a maintenu le sud-est de la France dans une masse d'air très chaude avec des épisodes caniculaires et des nuits tropicales, notamment sur la Côte d'Azur et la Corse.

Une vague de chaleur en Corse dès juin, puis en juillet

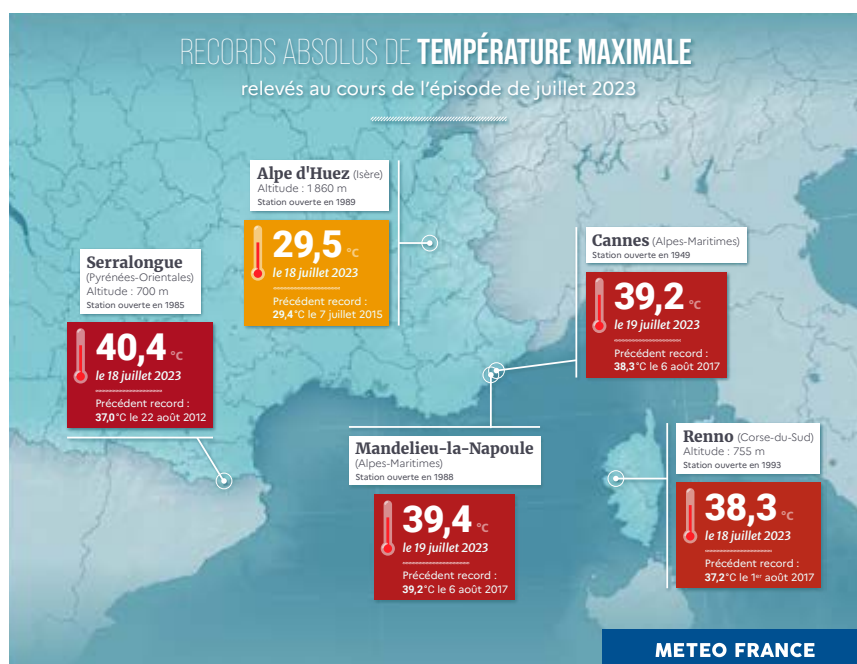
Après un premier pic de chaleur porté par le sirocco du 20 au 22 juin, au cours duquel 41,6°C ont été relevés le 21 juin à Sartène (2A), l'île de Beauté enregistre une vague de chaleur notable du 8 au 25 juillet. Sur la Corse, la vague de chaleur de juillet 2023 a été la deuxième plus longue depuis 1947 (derrière 2003) avec 18 jours.

Sud-Est : deux vagues de chaleur en juillet

Deux vagues de chaleur se sont succédé en juillet sur la région Provence-Alpes-Côte d'Azur du 8 au 13 puis du 15 au 24. Plus localement, une vague de chaleur de 12 jours a concerné les Pyrénées-Orientales du 9 au 20 juillet.

À l'occasion de ces épisodes, plusieurs valeurs remarquables de température ont été enregistrées. On a ainsi relevé des températures minimales record absolu de 22,5°C à Grenoble (38) et 24,8°C à Chambéry (73) le 19 juillet, puis record mensuel de 25,8°C à Fréjus (83) et 29,1°C à Calvi (2B) le 20 juillet.

Les températures maximales ont également atteint des niveaux élevés sur le Sud-Est au pic de l'épisode, y compris en altitude.

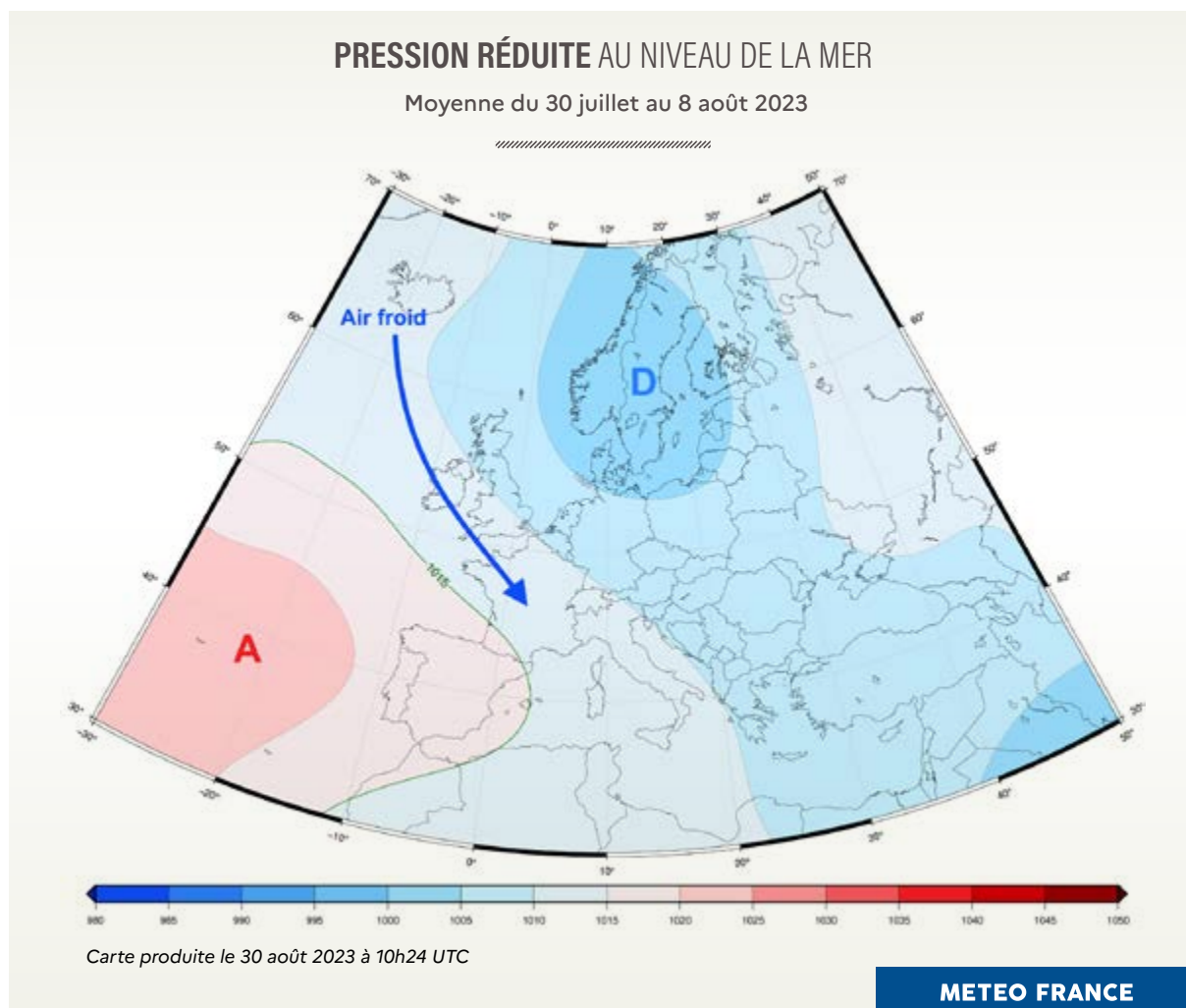


Une parenthèse de fraîcheur au coeur de l'été

À partir du 21 juillet, la France a connu un temps perturbé avec des températures fluctuant autour des valeurs de saison. Les températures maximales sont souvent restées inférieures aux normales, notamment du 24 au 26 juillet.

Du 30 juillet au 7 août, la situation générale a été marquée par des pressions plus basses que la normale de la France à l'Europe centrale. Une dépression s'est installée sur le nord de l'Europe et les précipitations ont fait leur retour sur la plupart des régions avec une succession de passages perturbés du 1^{er} au 5 août. Le 2 août, associée à la dépression très creusée centrée sur les îles Britanniques, la tempête Patricia s'est accompagnée sur une large moitié nord de précipitations abondantes et de coups de vent notables pour la période estivale, avec des rafales de 90 à 100 km/h, voire localement 110 km/h sur les caps exposés. La baisse des températures a été très nette sur l'ensemble du pays avec une remontée du mercure progressivement par le Sud-Ouest à partir du 8 août.

Ainsi, au cœur de l'été, du 30 juillet au 8 août 2023, la France a connu une parenthèse de fraîcheur relative. Les conditions météorologiques jour après jour ont été marquées par de fréquents passages pluvieux et des températures le plus souvent basses pour un mois d'août. Sur un large quart nord-ouest de la France, ces conditions ont même été qualifiées d'automnales, par contraste avec le mois de juin sur ces régions : en Bretagne par exemple, le mois de juin a été le plus ensoleillé, le plus chaud et le plus sec.



Un mois de juin exceptionnellement chaud et ensoleillé sur la moitié nord

La moitié nord a été marquée par un mois de juin chaud avec une anomalie de +2 °C à +3 °C. Juin 2023 a été le mois de juin le plus chaud jamais enregistré depuis le début des mesures en 1947 sur les régions Pays-de-la-Loire, Normandie, Île-de-France, Hauts-de-France et sur la Bretagne. Ces températures élevées se sont accompagnées d'un temps sec et d'un ensoleillement remarquablement élevé avec plus de 300 heures sur la totalité du mois soit 50 % de plus que la normale.

Retour sur les orages les plus marquants de l'été

Les orages de l'été 2023 ont été parfois violents, accompagnés :

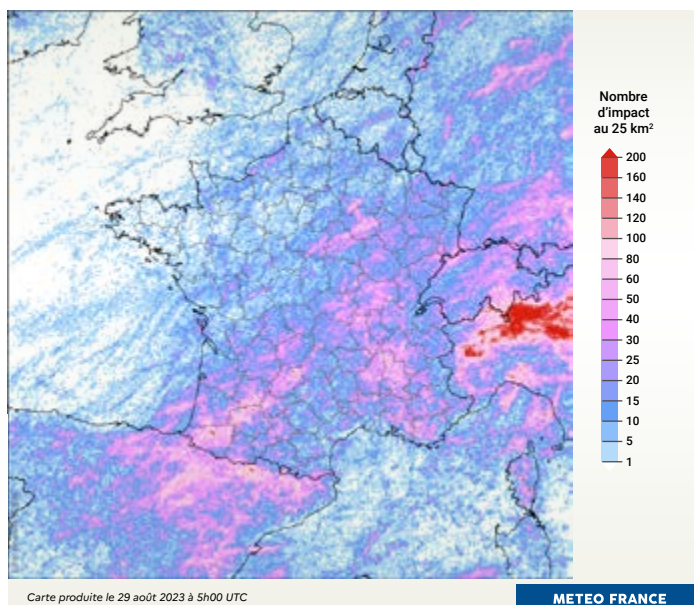
- ◆ de fortes rafales de vent (par exemple : 134 km/h à Castelsarrasin (82) le 20 juin, 129 km/h à Bâle-Mulhouse (68) le 22 juin) ;
- ◆ de grosses chutes de grêle (par exemple : diamètre supérieur à 5 cm sur l'Ardèche et la Drôme le 12 juillet) ;
- ◆ de pluies diluviennes (par exemple : plus de 100 mm en 1 heure en Haute-Loire le 25 août) par endroits générant des inondations ;
- ◆ et parfois même de tornades (i.e. le 18 juin en Seine-Maritime), provoquant d'importants dégâts.

Le mois de juin 2023 a été le deuxième mois de juin le plus foudroyé à l'échelle de la France sur la période 1997–2023 (201 403 impacts), derrière juin 2022 (206 408 impacts). C'est notamment la moitié sud qui a été concernée par de fréquents orages.

Le 11 juillet, 5 départements du Nord-Est (Haute-Saône, Doubs, Jura, Territoire de Belfort et Haut-Rhin) étaient placés en vigilance rouge orages par Météo-France. Ces orages ont généré de violentes rafales de vent (109 km/h à Bâle-Mulhouse (68) et Dorans (90). Des phénomènes venteux très localisés ont aussi été recensés sur ces départements, occasionnant d'importants dégâts.

Sur l'ensemble de la saison estivale et à l'échelle du pays, le nombre d'impacts de foudre est conforme à la moyenne saisonnière (1997–2016), excédentaire sur le Sud-ouest du pays et le Centre-Est (nord de Rhône-Alpes, la vallée du Rhône), légèrement déficitaire sur le reste du pays.

Densité trimestrielle d'impact de foudre au sol
Été du 1er juin 2023 au 28 août 2023
Maille : 5 km
Nombre d'impacts en France : 364 858



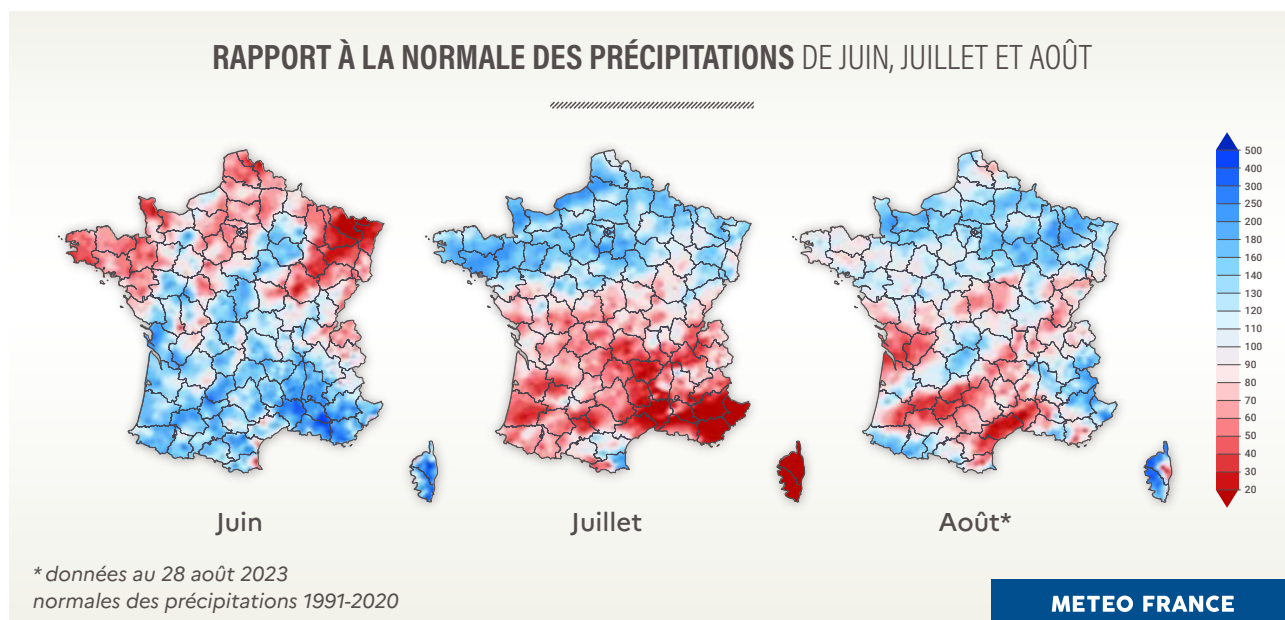
Précipitations et sécheresse des sols : un été normal en moyenne, mais contrasté selon les régions

Malgré une pluviométrie proche des normales en moyenne sur la France métropolitaine et la saison estivale, les pluies ont été contrastées selon les régions et les périodes.

Juin Les précipitations du mois de juin ont été déficitaires sur la moitié nord du pays avec un déficit atteignant 35% sur le Grand-Est, tandis qu'elles ont été excédentaires sur la moitié sud avec des cumuls représentant 1,7 fois la normale sur le Sud-Est.

Juillet À l'opposé, le mois de juillet a été excédentaire en précipitations sur le nord du pays avec des cumuls atteignant 1,5 fois la normale du mois sur les Hauts-de-France et 1,7 fois la normale sur la Bretagne alors qu'il a été très déficitaire sur la moitié sud (déficit de - 35% sur le Sud-Ouest, - 75% sur la région Provence-Alpes-Côte-d'Azur). On notera également une absence de précipitations sur la Corse avec un cumul mensuel de 0,6 mm (pour une valeur normale de 17,6 mm).

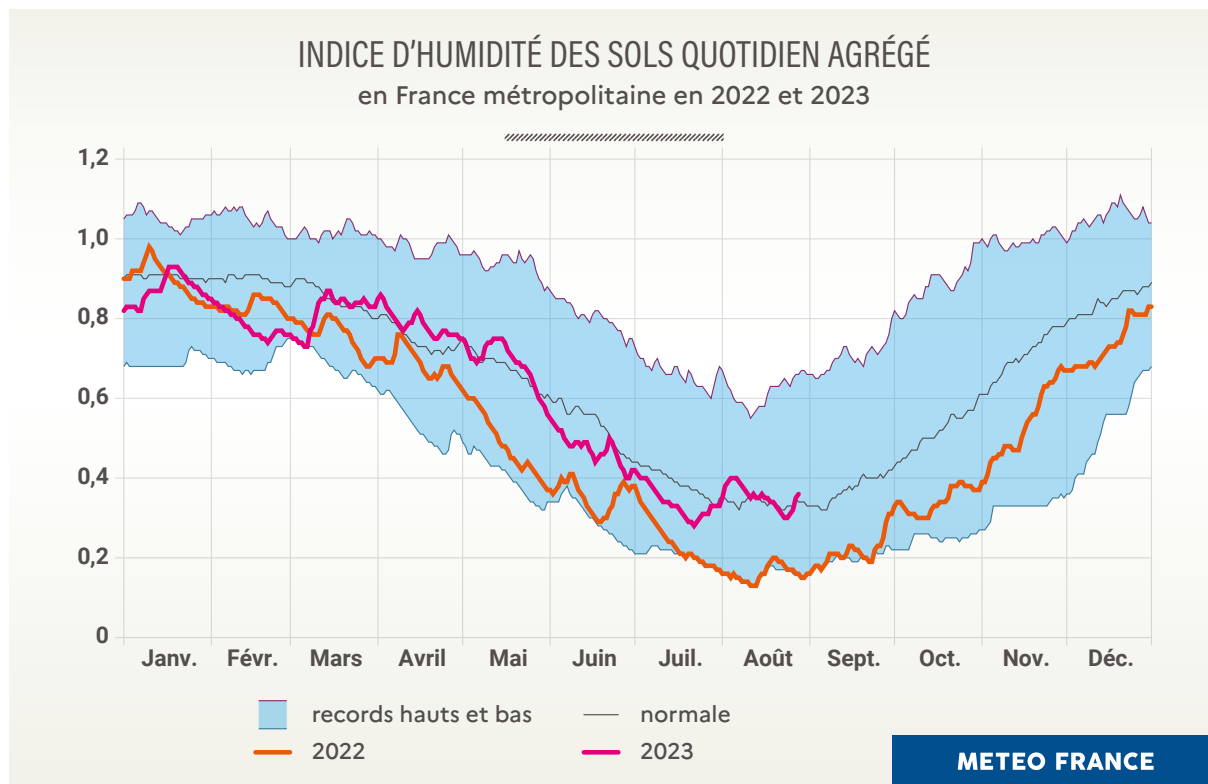
Août S'en est suivi un mois d'août moins contrasté avec des précipitations proches des normales sur la Bretagne, excédentaires au nord de la Seine (1,3 à 1,5 fois la normale), sur le Nord-Est (1,5 fois la normale sur le Grand-Est), au pied des Pyrénées et sur les Alpes. En revanche, elles ont été déficitaires sur le nord de l'Aquitaine et globalement sur l'Occitanie.



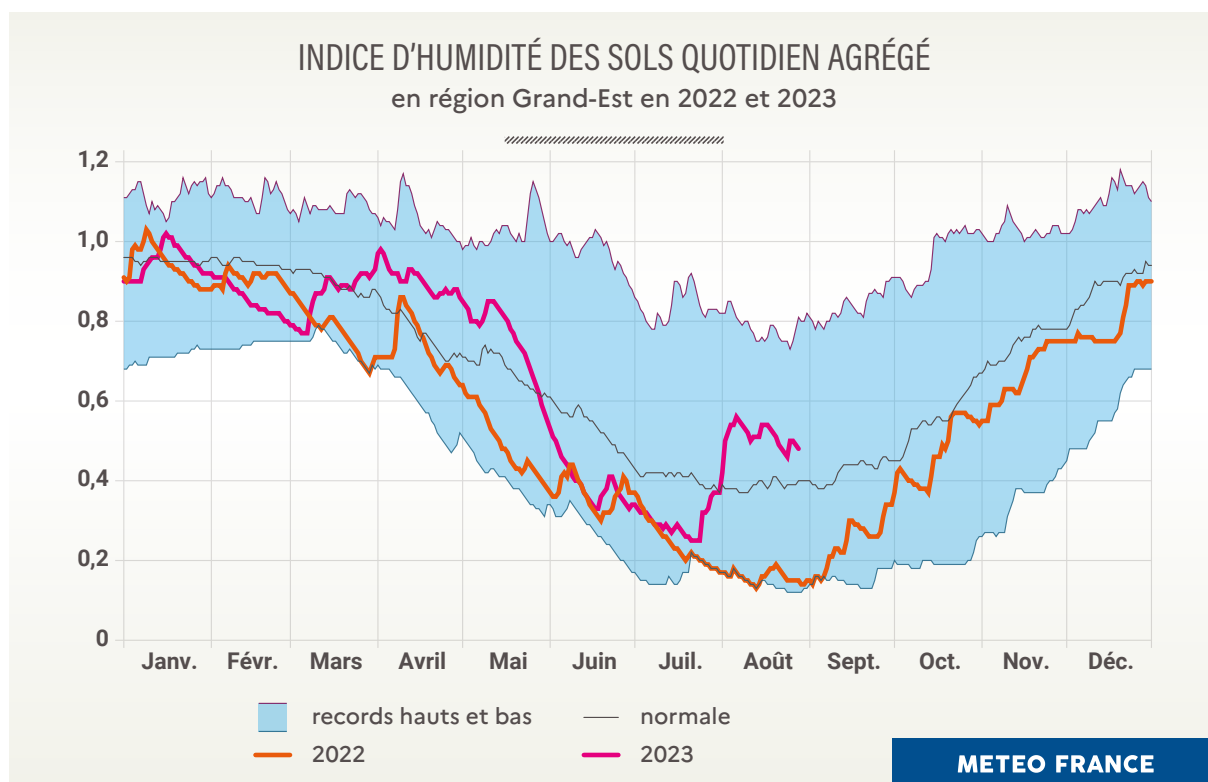
Ce contraste pluviométrique a engendré un contraste sur la situation hydrologique des sols. Si en moyenne sur la France, la situation est restée proche de la normale, certaines zones se sont asséchées tandis que d'autres au contraire se sont humidifiées tout au long de l'été. En moyenne sur la France, les sols sont restés plus humides qu'ils ne l'étaient lors de l'été 2022.

Sécheresse des sols

Les sols, légèrement plus secs que la normale au début du mois de juin, se sont asséchés sur la moitié nord et humidifiés sur la moitié sud.



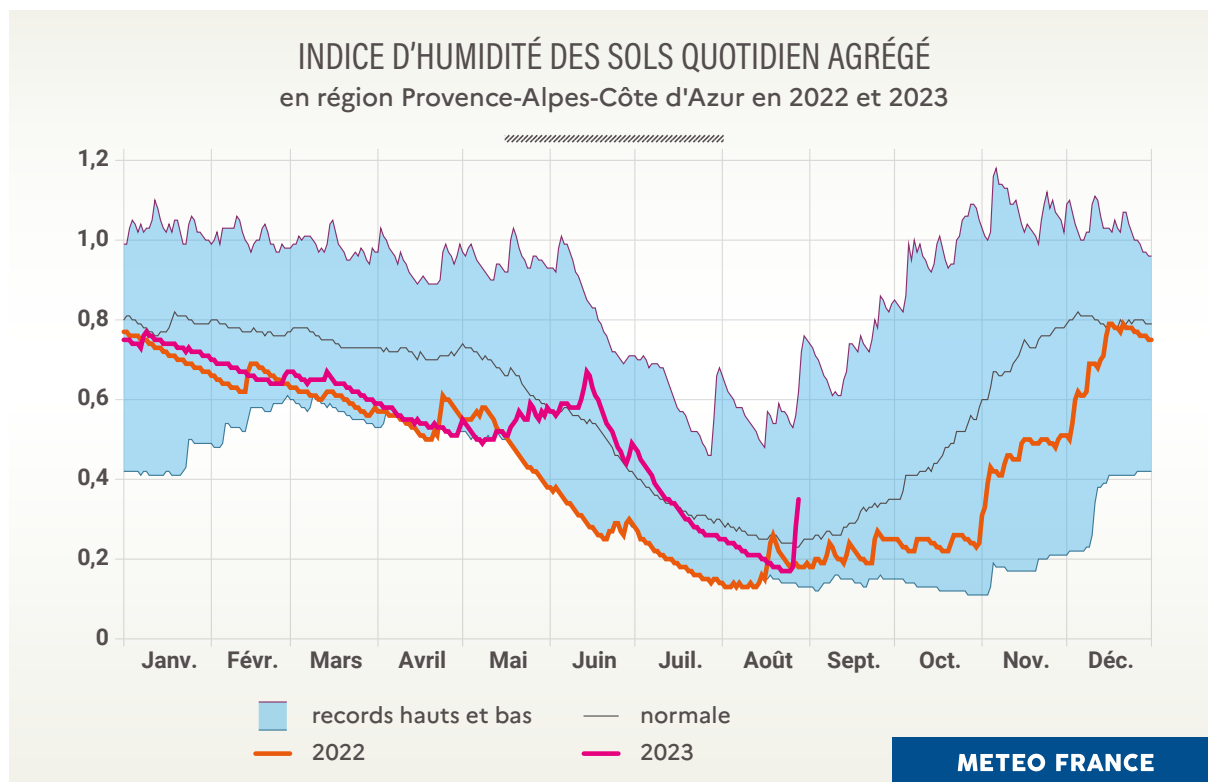
Jusqu'au 20 juillet, les sols sont restés plus secs que la normale et comparables à 2022 sur les deux tiers nord de la France.



LES ÉPISODES MARQUANTS

Sur la moitié sud, après avoir été plus humides que la normale et atteint un pic mi-juin grâce aux précipitations du mois de juin, les sols se sont continuellement asséchés jusqu'à devenir plus secs que la normale dès la deuxième moitié du mois de juillet, tout en restant plus humides qu'en 2022 jusqu'au milieu du mois d'août. À la mi-août, la sécheresse du sol s'est approchée des records sec sur le Sud-est du pays avant que les précipitations importantes sur la moitié sud depuis le 26 août permettent aux sols de se ré-humidifier.

En cette fin d'été, les sols sont proches des normales à plus humides que la normale sur la moitié sud, le tiers nord et légèrement plus secs sur le centre de la France.





En région

Températures

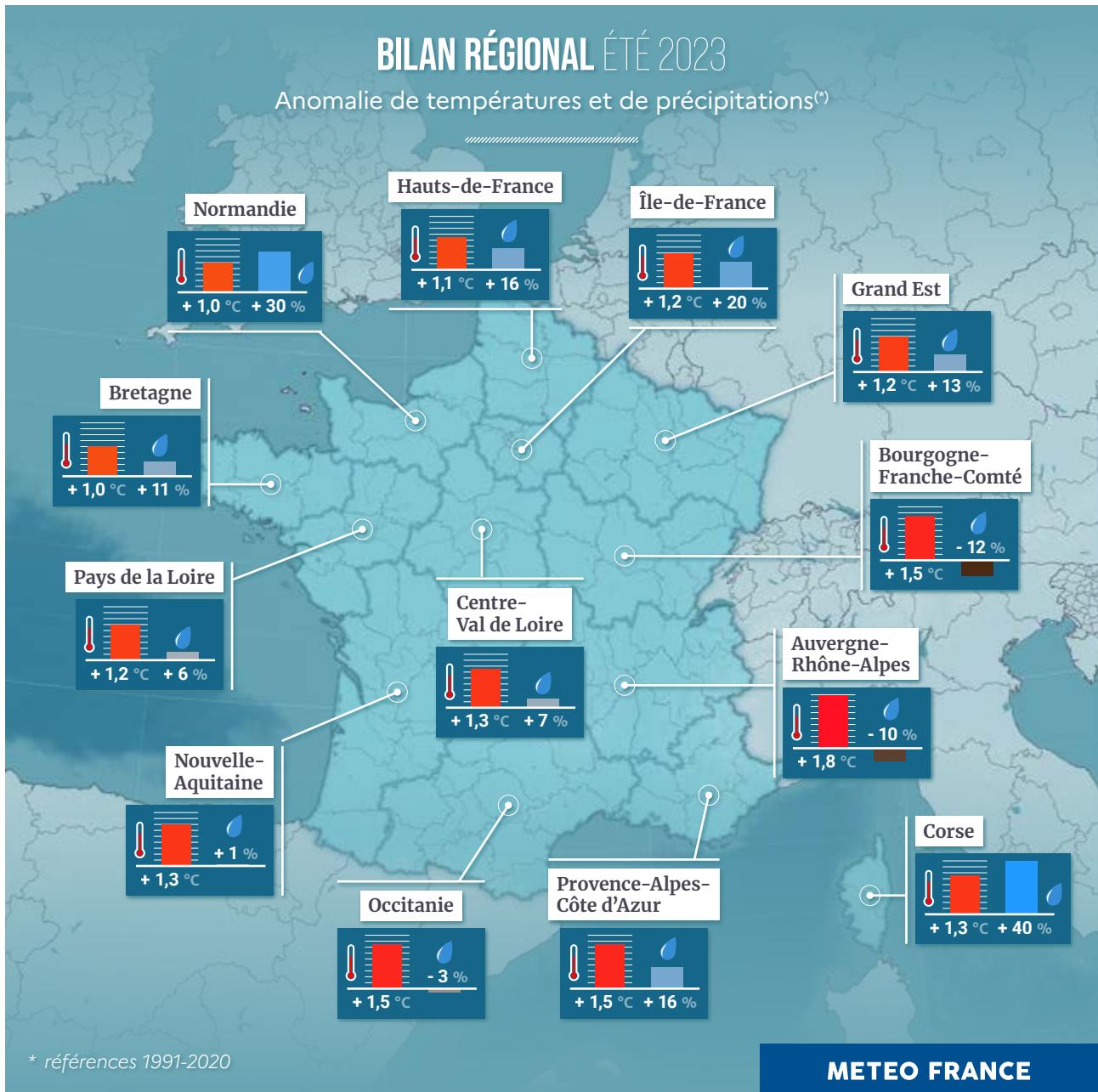
Les températures ont été marquées par un mois de juin exceptionnellement estival sur l'ensemble du pays, une vague de chaleur en juillet sur les régions méditerranéennes, une période plus fraîche fin juillet début août suivie d'une canicule tardive sur la moitié sud et un net rafraîchissement en fin d'été. Malgré ces fluctuations, en moyenne sur l'été, les températures ont ainsi été plus de 1°C au-dessus des normales sur l'ensemble des régions. De la région Bourgogne–Franche–Comté à la région Provence–Alpes–Côte-d'Azur ainsi qu'en Occitanie, la température a dépassé la normale de 1,5 à 1,8°C, localement 2°C. En Occitanie, Auvergne–Rhône–Alpes et en région PACA, cet été 2023 est le 3^e été le plus chaud enregistré derrière 2003 et 2022.

Précipitations

Sur l'ensemble de l'été, la pluviométrie a été généralement supérieure à la normale sur la moitié nord, sur un petit quart sud-est et sur l'île de Beauté. De la Bretagne au Pays-de-la-Loire et Centre-Val-de-Loire, elle est plus proche de la normale ainsi qu'en Nouvelle-Aquitaine et Occitanie, sauf dans l'Hérault où le déficit est compris entre 30 et 40 %. L'excédent est supérieur à 10 % dans les Hauts de France et la région Grand-Est, atteignant 20 % en Île-de-France et 30 % en Normandie. En revanche, de la Bourgogne-Franche-Comté à l'Auvergne, elle est déficitaire de 10 %, jusqu'à 20 % dans l'Ain et en Haute-Savoie. Sur la région PACA et la Corse, malgré un mois de juillet très sec, la pluviométrie est en moyenne sur l'été supérieure à la normale avec un excédent de 30 à 40 % en Corse ainsi que dans les Bouches-du-Rhône et le Vaucluse.

BILAN RÉGIONAL ÉTÉ 2023

Anomalie de températures et de précipitations(*)



Plus d'informations



Dossier de presse « Été 2023 : prévoir, avertir, observer »

meteofrance.fr/actualite/presse/ete-2023-prevoir-avertir-observer



La Météo des forêts : informer et sensibiliser le public au danger d'incendie

meteofrance.fr/actualite/la-meteo-des-forets-informer-et-sensibiliser-le-public-au-danger-dincendie



Août 2023 : une canicule tardive exceptionnelle sur une grande partie du pays

article du 25 août 2023

meteofrance.com/actualites-et-dossiers/actualites/fortes-chaleurs-aout-2023



Météo : vague de chaleur dans le Sud-Est

article du 21 juillet 2023

meteofrance.com/actualites-et-dossiers/actualites/meteo-vague-de-chaaleur-dans-le-sud-est



Météo : orages violents du centre à l'est du pays et forte chaleur

article du 11 juillet 2023

meteofrance.com/actualites-et-dossiers/actualites/meteo-premier-episode-de-chaaleur-de-lete-et-orages



Il y a 20 ans, la canicule 2003

article du 10 août 2023

meteofrance.com/actualites-et-dossiers/actualites/il-y-20-ans-la-canicule-2003



Retrouvez tous les bilans climatiques sur meteofrance.fr

meteofrance.fr/actualite/publications/2023-les-bilans-climatiques



Les tendances climatiques pour les 3 prochains mois

meteofrance.fr/actualite/publications/les-tendances-climatiques-trois-mois



Sécheresse et changement climatique

meteofrance.com/changement-climatique/observer/changement-climatique-et-secheresses



Rapport DRIAS 2020 - Les futurs du climat

www.drias-climat.fr/document/rapport-DRIAS-2020-red3-2.pdf